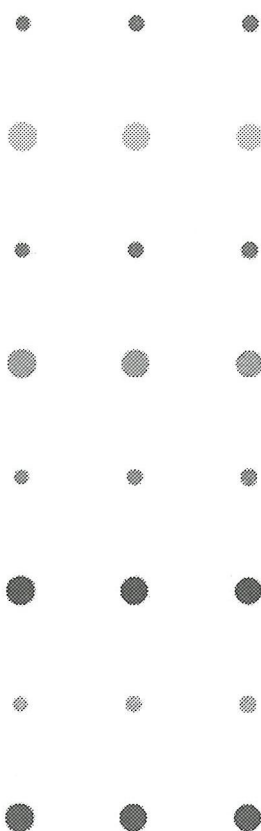


Bouwplan Vicomte te Westzaan

Akoestisch onderzoek
watersportvereniging
Het kleine Rond



HL.A1648.R01

Bouwbedrijf Somass BV

oktober 2006

Bouwplan Vicomte te Westzaan

Akoestisch onderzoek
watersportvereniging
Het kleine Rond

HL.A1648.R01

dossier : A1648

registratienummer : HL.A1648.R01

versie : 2

Bouwbedrijf Somass BV

oktober 2006

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	3
2	SITUATIE EN BEDRIJFSBESCHRIJVING	4
2.1	Situering	4
2.2	Bedrijfsbeschrijving	4
3	GELUIDSVOORSCHRIFTEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Nadere eisen	6
4	REKENMODEL	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Berekeningspunten	7
4.3	Geluidsbronnen	7
5	BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	9
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	9
5.2	Maximale geluidsniveaus	9
6	CONCLUSIES	10
7	COLOFON	11

1 INLEIDING

In opdracht van Bouwbedrijf Somass is een akoestisch onderzoek verricht. Het betreft de watersportvereniging Het Kleine Rond, gelegen aan Overtoom 16a te Westzaan. Nabij de watersportvereniging wordt het bouwplan Vicomte ontwikkeld.

Onderhavige rapportage vormt een aanpassing van onze eerdere rapportage HL.A1648.R01 d.d. mei 2006. Naar aanleiding van opmerkingen van de gemeente (via adviesbureau ASP) moest deze rapportage worden aangepast.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de equivalente en de maximale geluidsniveaus ter plaatse van het woningbouwplan zoals deze ten gevolge van activiteiten in en bij de inrichting (zullen) ontstaan.

In verband hiermee is op 5 april 2006 de inrichting bezocht. Aan de hand van bronvermogens van bestaande, vergelijkbare en elders opgestelde geluidsbronnen is vervolgens een rekenmodel opgesteld van de geluidsemisatie van de inrichting.

Met behulp van het rekenmodel is de geluidsbelasting op de beoordelingspunten berekend en getoetst aan de geldende geluidsvoorschriften.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', HMRI 1999 (methode II) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), 1999.

2 SITUATIE EN BEDRIJFSBESCHRIJVING

2.1 Situering

De watersportvereniging bevindt zich aan de Overtoom 16a (achter de Westzanerdijk) te Westzaan. Het woningbouwplan Vicomte bevindt zich aan Overtoom 30 en wordt ontwikkeld op een minimale afstand van circa 40 m tot het open terrein van de watersportvereniging. De dichtstbijzijnde bestaande woningen bevinden zich op een afstand van 50 m (Overtoom 12) en 75 m (Overtoom 28) tot het open terrein van de watersportvereniging.

In figuur 1 is een overzicht gegeven van de situering van de inrichting.

2.2 Bedrijfsbeschrijving

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- informatie betreffende het gebruik van de watersportvereniging, ontvangen van de heren Kalf en Smit van de watersportvereniging;
- kadastrale tekening van de watersportvereniging en de omgeving, ontvangen van Bouwbedrijf Somass;
- tekening van het woningbouwplan van Han van Leeuwen d.d. 13-10-2005;
- informatie betreffende de regelgeving, ontvangen van de gemeente Zaanstad/ASP.
- geluidsonderzoek naar watersportvereniging Het Kleine Rond, uitgevoerd door de Dienst Milieubeheer van de gemeente Zaanstad d.d. 7 mei 1985.

De inrichting bestaat uit een reparatieloods, een machinale werkplaats en een buitenterrein voor winterstalling. Zowel binnen als buiten vinden diverse reparatiewerkzaamheden plaats. Aan de achterzijde bevindt zich tevens een kantine. De kantine wordt gebruikt voor het voeren van overleg, het drinken van koffie en het consumeren van zelf meegebrachte etenswaren. In de kantine wordt niet of nauwelijks muziekgeluid (hoogstens achtergrondmuziek) ten gehore gebracht. Hierom kan de geluidsuitstraling van de kantine worden verwaarloosd.

Volgens opgave van de heer Kalf van de werkzaamheden zijn de uitgangspunten van het onderzoek uit 1985 nog altijd van toepassing. Dit houdt in dat werkzaamheden in de dagperiode en in de avondperiode plaatsvinden.

Rekening is gehouden met lawaaiige werkzaamheden in de reparatieloods en op het buitenterrein. Werkzaamheden in de machinale werkplaats kunnen worden verwaarloosd. Het gaat hier om een relatief kleine ruimte, die geen gevels heeft die in de richting van de woningen geluid uitstralen. Het dak is steenachtig en heeft zodoende een veel beter geluidsisolerende opbouw. Dat deze ruimte niet significant bijdraagt aan de geluidsuitstraling van de watersportvereniging is ook gebleken uit de geluidsmetingen die in 1985 door de gemeente Zaanstad zijn verricht. Hieruit bleek dat de geluidsbelasting bij de woningen, ten gevolge van de machinale werkplaats, 10-15 dB geringer is dan van de reparatieloods.

Daarnaast kan op het omringende erf (incidenteel) gebruik worden gemaakt van een (mobiele) kraan. Dit vindt echter beduidend minder dan 12 x per jaar plaats, namelijk in de herfstperiode (wanneer de boten uit het water worden gehesen) en in de lenteperiode (wanneer de boten weer in het water worden gelaten). Bovendien geldt dat de (mobiele) kraan alleen in de dagperiode wordt gebruikt, en dat de geluidsuitstraling, vanwege de zeer beperkte gebruiksduur, beperkt zal zijn.

In de reparatieloods is uitgegaan van een gemiddeld binnenniveau (tijdens werkzaamheden) van 78 dB(A), gedurende maximaal de helft van de tijd in de dag- en avondperiode. Onderstaande tabel 1 geeft aan welke geluidsbronnen op het buitenterrein zijn gemodelleerd.

Tabel 1: Overzicht geluidsbronnen op buitenterrein.

bronnummer	geluidsbron	Bronvermogen [in dB(A)]	Tijdsduur dag	Tijdsduur avond
1	Hameren op metaal	117	6 min	0 min
2	Schuurmachine	90	1 uur	1 uur
3	slijptol	102	15 min	15 min

De uitgangspunten uit tabel 1 zijn enigszins gewijzigd ten opzichte van het rapport uit 1985:

- De bronvermogens zijn gereduceerd, omdat de stand der techniek sinds 1985 is verbeterd. Dit betekent dat een gemiddelde schuurmachine en slijptol nu minder geluid produceert dan in 1985.

Het gaat hier om een werkplaats waar particulieren aan hun eigen boot knutselen. Het ledental is divers, en de schuurmachines en slijptollen die de mensen gebruiken zijn over het algemeen in eigen beheer. Je kan er vanuit gaan dat de gemiddelde leeftijd van deze apparatuur niet ouder zal zijn dan 5 à 10 jaar. De schuurmachines en slijptollen zullen dan ook zeker niet meer dezelfde zijn als 20 jaar geleden, en een beduidend geringer bronvermogen hebben dan de apparatuur die destijds werd gebruikt.

De in de vigerende vergunning van de watersportvereniging opgenomen geluidsnormen zijn beduidend strenger dan in het onderzoek uit 1985 is berekend. Hierom zijn de bedrijfsduren van het hameren op metaal (de belangrijkste geluidsbron) gereduceerd. Deze reductie is dusdanig dat ter plaatse van de bestaande woningen exact aan de (toekomstige) geluidsnormen wordt voldaan.

3 GELUIDSVOORSCHRIFTEN

3.1 Algemeen

Op 1 juli 1986 is aan de watersportvereniging een milieuvergunning verleend, waarin tevens geluidnormen zijn opgenomen. Op 1 oktober 2004 is echter het Besluit jachthavens milieubeheer in werking getreden, waaronder het bedrijf valt. Overeenkomstig dit Besluit gelden de volgende geluidsvoorschriften:

1.1.1

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het piekniveau (L_{max}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel I genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

tabel I

	07.00 – 19.00	19.00 – 23.00	23.00 – 07.00
$L_{A,r,LT}$, op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$, in in- of aanpandige woning	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Piekniveau op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Piekniveau in in- of aanpandige woning	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- a. de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel I opgenomen piekniveaus niet van toepassing zijn op het laden en lossen;
- b. de in tabel I aangegeven waarden binnen in- of aanpandige woningen niet gelden indien de gebruiker van deze woningen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen en
- c. de in tabel I aangegeven waarden voor woningen ook gelden voor andere geluidsgevoelige bestemmingen.

3.2 Nadere eisen

Overeenkomstig artikel 10 van het besluit blijven de in de vergunning (uit 1986) opgenomen geluidsvoorschriften tot 3 jaar na het van toepassing worden van het besluit van kracht (1 oktober 2007). In overleg met de gemeente Zaanstad (mevrouw K. Snijders) is echter besloten alleen de situatie na 1 oktober 2007 te beschouwen, wanneer de geluidsvoorschriften uit paragraaf 3.1 onverkort van toepassing zullen zijn. Aangezien de woningen pas na 1 oktober 2007 zullen worden opgeleverd, is alleen deze situatie relevant.

4 REKENMODEL

4.1 Algemeen

In figuur 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel met de ingevoerde bronnen, punten, objecten en bodemvlakken. De invoergegevens hiervan zijn opgenomen in bijlage 2.

De gebouwen, de geluidsbronnen en het bodemtype worden op basis van een coördinatensysteem ingevoerd. De ingevoerde gebouwen krijgen naast een hoogte ook een reflectiecoëfficiënt toegekend, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De geluidsbronnen worden ingevoerd als rondom uitstralende puntbronnen of lijnbronnen waarvan de immissierelevante eigenschappen worden bepaald in het rekenmodel door de juiste keuze van de bronpositie ten opzichte van de omringende bebouwing, zodat per bron kan worden volstaan met het opgeven van de werkelijke bronsterkte in plaats van een immissierelevant bronvermogen voor de gewenste richtingen.

Met behulp van dit model kan de geluidsbelasting ten gevolge van de ingevoerde geluidsbronnen op elk gewenst waarnemepunt en op elke gewenste hoogte worden berekend.

Gerekend is met een zachte bodem (bodemfactor van 1) buiten de ingevoerde bodemvlakken. Het bedrijfsterrein, wegen en waterwegen, voor zover akoestisch relevant, zijn als harde bodemvlakken ingevoerd. Grasland, bouwland en dergelijke zijn ingevoerd als absorberende bodemvlakken.

Per immissiepunt wordt het gestandaardiseerde immissieniveau L_i berekend voor iedere bron met behulp van het overdrachtsmodel (HMRI 1999, methode II.8). Uit het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het $L_{A,r,LT}$ en/of het $L_{A,max}$ bepaald.

4.2 Berekeningspunten

De berekeningspunten zijn gelegen op de gevels van woningen, zodat het ter plaatse invallende geluidsniveau berekend wordt. De ontvangers zijn gekoppeld aan de achterliggende objecten. Voor de dagperiode is een punthoogte van 1,5 m aangehouden, voor de avondperiode 5,0 m.

De positie van de gehanteerde berekeningspunten is weergegeven in figuur 2.

4.3 Geluidsbronnen

De locatie van de ingevoerde bronnen wordt in figuur 2 weergegeven. De bronnen die de geluidsuitstraling van de gevels representeren zijn gekoppeld aan deze gevels. De geluidsbronnen op het buitenterrein zijn niet gekoppeld aan objecten.

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage 1. Bijlage 2 geeft een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen geluidsbronnen met bronnaam, coördinaten, hoogten, octaafbandspectra en bedrijfsduurcorrecties C_b in dB.

Maximale geluidsniveaus treden op ten gevolge van het hameren op metaal (in de dagperiode), en door piekniveaus vanwege lawaaiige werkzaamheden binnen de reparatieloods in de dag- en avondperiode.

Hiervoor kan uitgegaan worden van een piekgeluidsniveau binnen de reparatieloods van 95 dB(A), 17 dB hoger is dan het equivalente geluidsniveau. Hiervoor is een aparte berekening gemaakt.

4.4 Objecten

Bijlage2 geeft een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde objecten. Bij de gebouwen met een schuin dak is hierbij een profielcorrectie C_p van 2 dB toegepast.

5 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Voor de berekeningspunten, aangegeven in figuur 2, is de geluidsbelasting ten gevolge van de werkzaamheden en installaties binnen de grenzen van de inrichting bepaald.

Een overzicht van de op de beoordelingspunten berekende geluidsniveaus gedurende de dag-, avond- en nachtperiode is gegeven in bijlage 3 en tabel 2.

tabel 2: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gedurende de dag-, avond- en nachtperiode op de beoordelingspunten

Beoordelingspunten		langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ in dB(A)	
nr.	Omschrijving	dagperiode (07.00-19.00 uur)	avondperiode (19.00-23.00 uur)
01	Overtoom 12	50	45
02	Overtoom 28	46	39
03	Overtoom 22	44	39
04	Nieuwbouwplan, woning 12	46	42
05	Nieuwbouwplan, woning 11	50	44
06	Nieuwbouwplan, woning 10	49	44
07	Nieuwbouwplan, woning 9	47	43
08	Nieuwbouwplan, woning 1-5	45	41
09	Nieuwbouwplan, woning 6-8	36	37

Hieruit blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de inrichting ten hoogste 50 dB(A) bedraagt ter plaatse van de berekeningspunten 1 en 5.

In bijlage 3 is de per bron uitgesplitste bijdrage gegeven voor een aantal berekeningspunten. Hieruit blijkt dat het hameren op metaal de dominante bron vormt in de dagperiode, in de avondperiode is dit de slijptol. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus overschrijden de in paragraaf 3.1 gestelde norm niet. Dit geldt zowel voor de bestaande woningen, als voor het nieuwbouwplan Vicomte.

5.2 Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus treden op ten gevolge van het hameren op metaal in de dagperiode. Ten gevolge hiervan treden maximaal de volgende geluidsniveaus op (zie bijlage 3):

- 70 dB(A) ter plaatse van de bestaande woningen (Overtoom 12, punt 1);
- 66 dB(A) ter plaatse van het nieuwbouwplan (punt 4).

Daarnaast treden maximale geluidsniveaus op ten gevolge van piekniveaus vanwege lawaaïge werkzaamheden binnen de reparatieloods in de dag- en avondperiode.

Ten gevolge hiervan treden maximaal de volgende geluidsniveaus op (zie bijlage 4):

- 51 dB(A) ter plaatse van de bestaande woningen (Overtoom 12, punt 1);
- 56 dB(A) ter plaatse van het nieuwbouwplan (punt 4).

6 CONCLUSIES

De bedrijfssituatie van watersportvereniging Het kleine Rond is gemodelleerd, dusdanig dat deze ter plaatse van de bestaande woningen exact aan de geluidsnormen kan voldoen. Hierbij is uitgegaan van de situatie na oktober 2007, omdat het nieuwbouwplan Vicomte dan pas zal worden opgeleverd.

Uit de rekenresultaten blijkt dat hierbij tevens wordt voldaan aan de geluidsnormen ter plaatse van het nieuwbouwplan Vicomte. Hieruit kan geconcludeerd worden dat, betreffende geluid, het nieuwbouwplan geen belemmering vormt voor het functioneren van de watersportvereniging.

7 COLOFON

Bouwbedrijf Somass BV/Bouwplan Vicomte te Westzaan
HL.A1648.R01

Opdrachtgever	: Bouwbedrijf Somass BV
Project	: Bouwplan Vicomte te Westzaan
Dossier	: A1648
Omvang rapport	: 11 pagina's
Auteur	: Harrie van Lieshout
Bijdrage	: -
Projectleider	: Harrie van Lieshout
Projectmanager	: Rick Huizinga
Datum	: oktober 2006
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.

Waldorpstraat 13G

2521 CA Den Haag

Postbus 93059

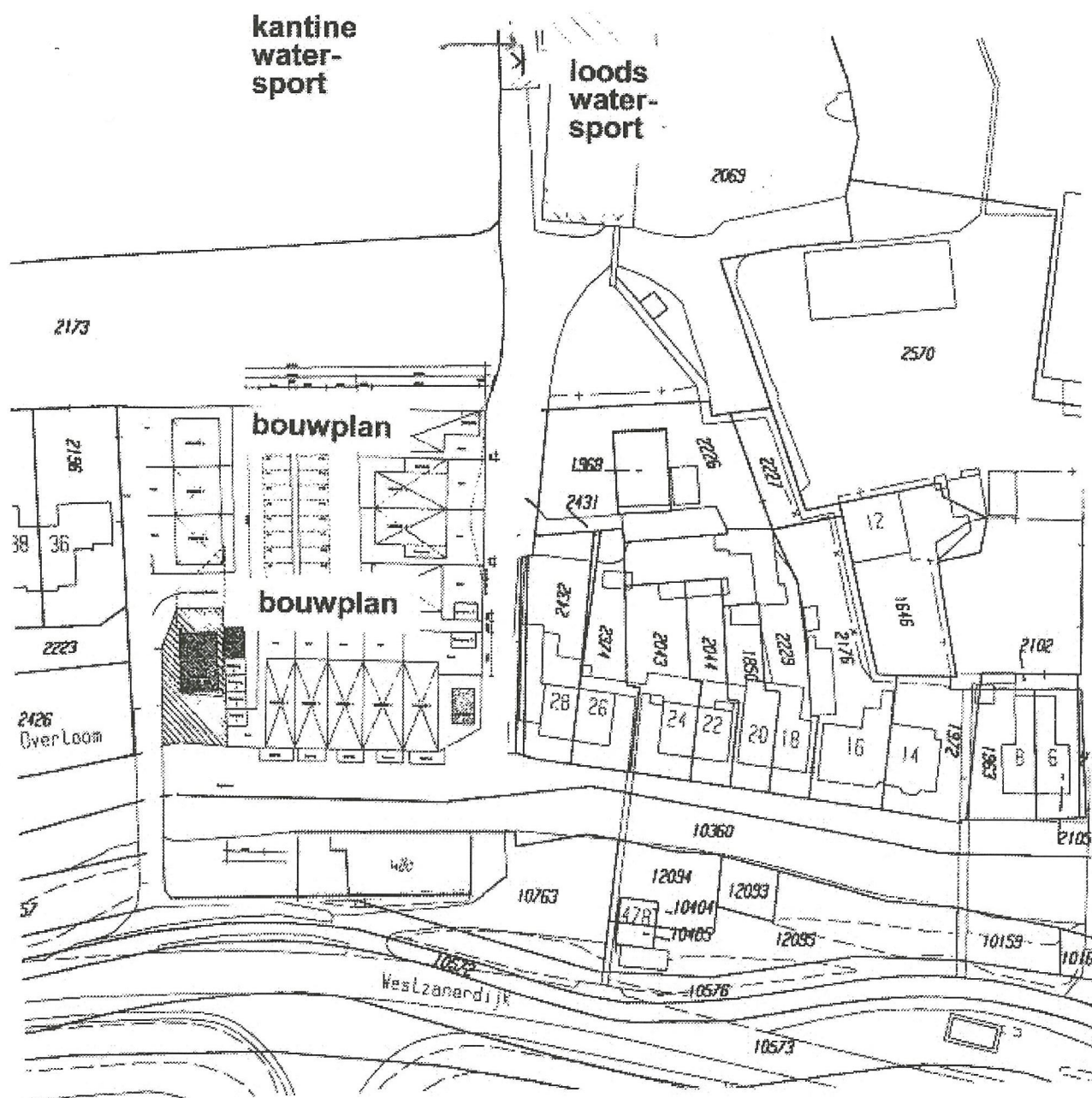
2509 AB Den Haag

T (070) 314 33 33

F (070) 326 28 91

www.dhv.nl

Appendixes



Figuur 1: Situering Watersportvereniging Het kleine Rond

figuur 2: ingevoerde rekenmodel



**methode II.7 HMRI 1999**

Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

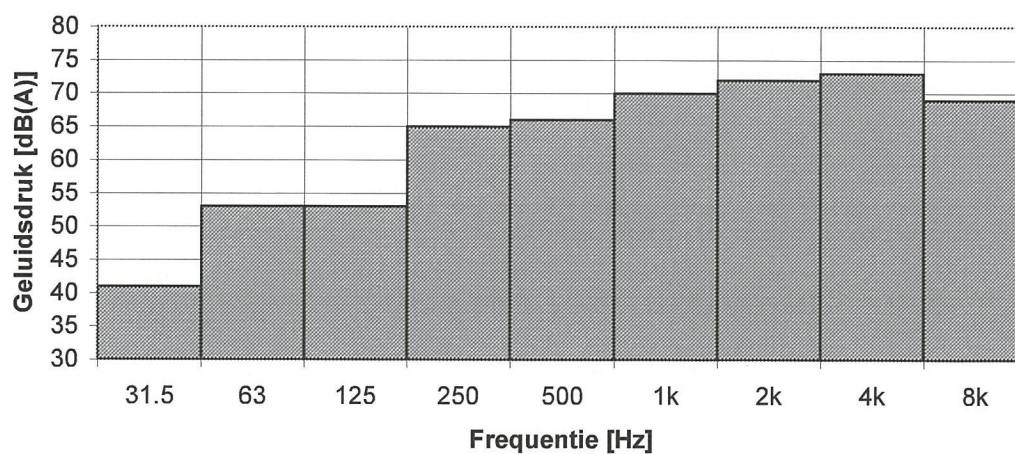
Project : Watersportvereniging Het kleine Rond te Westzaan
 HL.A1648.R01
 Brongroep : Uitstraling reparatieloods
 Bronnaam : oostgevel
 Bronnummer : 4-5
 Vlak verdeeld in n bronnen : 2 Verdelingsfactor $10 \log n =$ 3,0

		Partiele geluidsisolaties									
		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
Code	materiaal	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	S [m ²]
DV2	eterniet platen	1	17	23	27	26	27	31	30	30	50
DV3	lichtdoorlatend polyester	31	34	39	48	56	64	71	71	71	40
SAB6	damwand	6	12	18	31	41	43	41	50	50	60
	openingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4,4	14,9	20,8	28,8	29,2	29,9	32,0	31,7	31,7	150,05

Meetgegevens :

	Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]										tot
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
geluidsdruk L_{PA} [dB(A)]	41	53	53	65	66	70	72	73	69	77,9	
oppervlak : 10 log(S) [dB]	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	
-geluidsisolatie R_S [dB]	-4,4	-14,9	-20,8	-28,8	-29,2	-29,9	-32,0	-31,7	-31,7	-30,1	
-diffusiteit C_d [dB]	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
uitstralende gevel, $DI = 3$ [dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Bronsterkte L_{WR} [dB(A)]	58,4	59,9	54,0	58,0	58,6	61,8	61,8	63,0	59,0	69,6	

Bronsterkte L_{WRI} [dB(A)] per deelbron in het vlak	55,4	56,8	51,0	55,0	55,6	58,8	58,7	60,0	56,0	66,6
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Gemeten geluidsniveau

**methode II.7 HMRI 1999**

Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

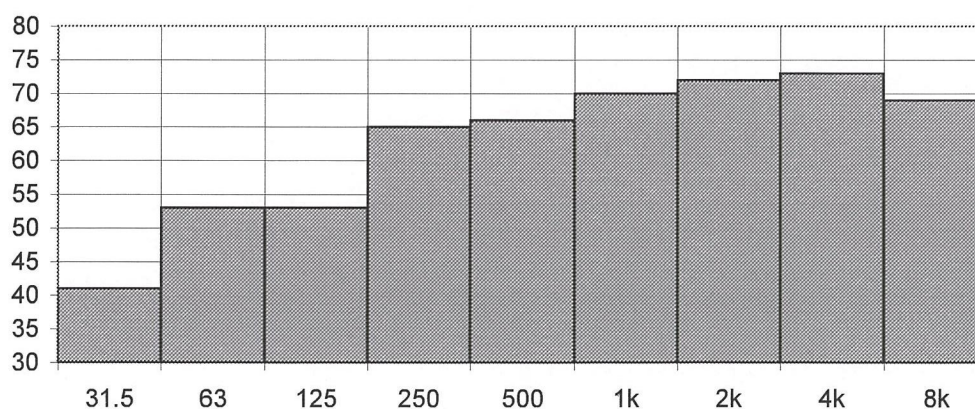
Project : Watersportvereniging Het kleine Rond te Westzaan
 HL.A1648.R01
 Brongroep : Uitstraling reparatieloods
 Bronnaam : zuidgevel
 Bronnummer : 6-7
 Vlak verdeeld in n bronnen : 2 Verdelingsfactor $10 \log n =$ 3,0

		Partiele geluidsisolaties									
		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
Code	materiaal	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	S [m ²]
DV2	eterniet platen	1	17	23	27	26	27	31	30	30	40
DV3	lichtdoorlatend polyester openingen	1	2	4	5	8	11	11	11	11	15
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1,0	7,3	9,5	10,5	13,4	16,2	16,4	16,3	16,3	55,05

Meetgegevens :

	Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]										tot
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
geluidsdruk L_{PA} [dB(A)]	41	53	53	65	66	70	72	73	69	77,9	
oppervlak : 10 log(S) [dB]	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	
-geluidsisolatie R_S [dB]	-1,0	-7,3	-9,5	-10,5	-13,4	-16,2	-16,4	-16,3	-16,3	-15,3	
-diffusiteit C_d [dB]	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
uitstralende gevel, DI =3 [dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Bronsterkte L_{WR} [dB(A)]	57,4	63,1	60,9	71,9	70,0	71,2	73,0	74,1	70,1	79,9	

Bronsterkte L_{WRI} [dB(A)] per deelbron in het vlak	54,4	60,1	57,9	68,9	67,0	68,2	70,0	71,1	67,1	76,9
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Gemeten geluidsniveau


methode II.7 HMRI 1999

Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

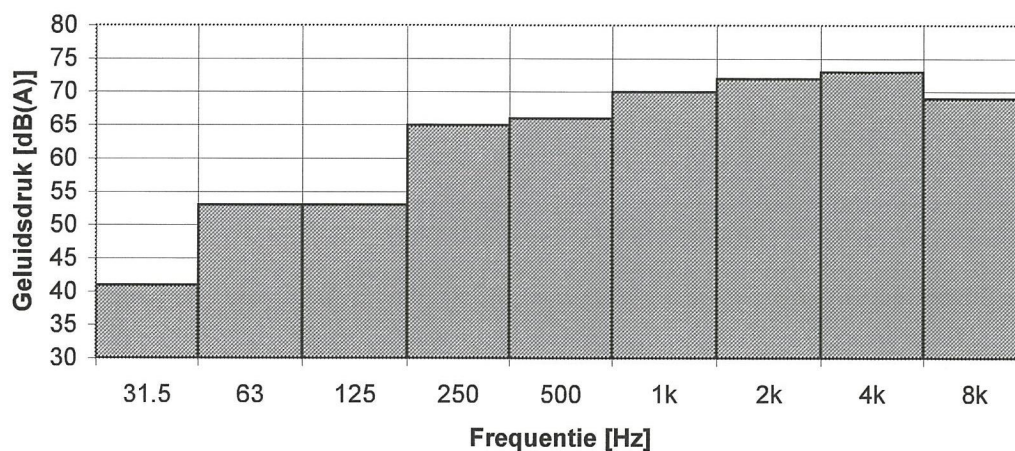
Project : Watersportvereniging Het kleine Rond te Westzaan
 HL.A1648.R01
 Brongroep : Uitstraling reparatieloods
 Bronnaam : westgevel
 Bronnummer : 8-9
 Vlak verdeeld in n bronnen : 2 Verdelingsfactor $10 \log n =$ 3,0

		Partiele geluidsisolaties									
		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
Code	materiaal	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	S [m ²]
DV2	eterniet platen	1	17	23	27	26	27	31	30	30	90
DV3	lichtdoorlatend polyester openingen	1	2	4	5	8	11	11	11	11	20
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1,0	8,8	11,1	12,3	15,0	17,8	18,1	18,0	18,0	110,05

Meetgegevens :

	Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]										tot
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
geluidsdruk L_{PA} [dB(A)]	41	53	53	65	66	70	72	73	69	77,9	
oppervlak : 10 log(S) [dB]	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	
-geluidsisolatie R_S [dB]	-1,0	-8,8	-11,1	-12,3	-15,0	-17,8	-18,1	-18,0	-18,0	-17,0	
-diffusiteit C_d [dB]	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
uitstralende gevel, $DI = 3$ [dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Bronsterkte L_{WR} [dB(A)]	60,4	64,6	62,3	73,2	71,4	72,6	74,3	75,4	71,4	81,3	

Bronsterkte L_{WRI} [dB(A)] per deelbron in het vlak	57,4	61,6	59,3	70,2	68,4	69,6	71,3	72,4	68,4	78,2
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Gemeten geluidsniveau


**methode II.7 HMRI 1999**

Bronsterktebepaling volgens uitstraling door gebouwen

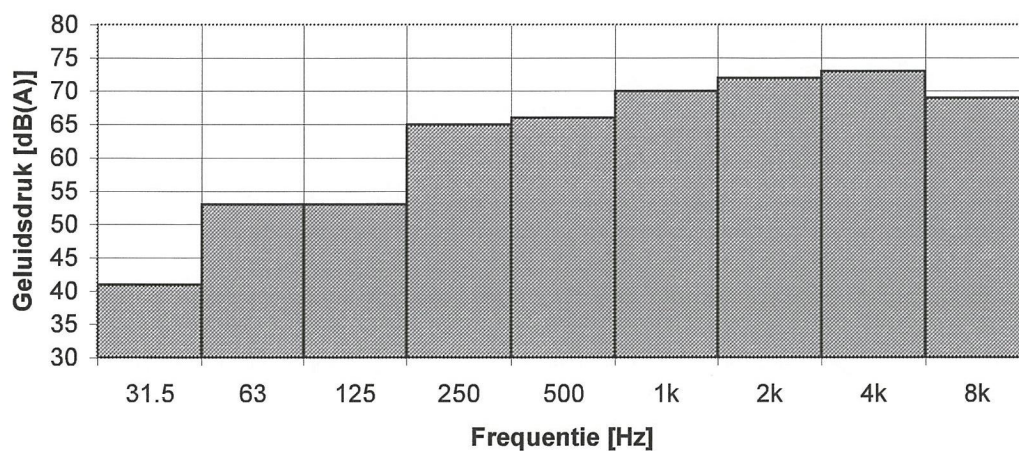
Project : Watersportvereniging Het kleine Rond te Westzaan
 HL.A1648.R01
 Brongroep : Uitstraling reparatieloods
 Bronnaam : dak
 Bronnummer : 10-11
 Vlak verdeeld in n bronnen : 2 Verdelingsfactor $10 \log n =$ 3,0

		Partiele geluidsisolaties									
		Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
Code	materiaal	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	S [m²]
DV2	eterniet platen, gegolfd	1	17	23	27	26	27	31	30	30	348
DV3	polyester dakplaten gegolfd, lichtopeningen	1	2	4	5	8	11	11	11	11	40
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1,0	10,8	13,4	14,6	17,3	20,0	20,4	20,4	20,4	388,05

Meetgegevens :

	Oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]										tot
	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
geluidsdruk L_{PA} [dB(A)]	41	53	53	65	66	70	72	73	69	77,9	
oppervlak : $10 \log(S)$ [dB]	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	
-geluidsisolatie R_s [dB]	-1,0	-10,8	-13,4	-14,6	-17,3	-20,0	-20,4	-20,4	-20,4	-17,4	
-diffusiteit C_d [dB]	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
uitstralend dak, $DI = 0/2$ [dB]	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Bronsterkte L_{WR} [dB(A)]	62,9	65,1	64,5	75,3	73,6	74,9	76,4	77,5	73,5	83,4	

Bronsterkte L_{WRI} [dB(A)] per deelbron in het vlak	59,9	62,1	61,5	72,3	70,6	71,9	73,4	74,5	70,5	80,4
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Gemeten geluidsniveau

bijlage 2: ingevoerde rekenmodel
watersportvereniging te Westzaan

DHV BV, Den Haag

Model:model oktober 2006
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Bf
01	water	0,00
02	water	0,00

bijlage 2: ingevoerde rekenmodel
watersportvereniging te Westzaan

DHV BV, Den Haag

Model:model oktober 2006
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogte definitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63
01	hameren op metaal	2,00	0,00	Absoluut	Normaal	0,00	360,00	20,79	--	--	46,30	59,30
02	schuurmachine	2,00	0,00	Absoluut	Normaal	0,00	360,00	10,79	6,02	--	0,00	0,00
03	slijptol	2,00	0,00	Absoluut	Normaal	0,00	360,00	16,81	12,04	--	44,90	53,40
04	oostgevel werkplaats	3,00	0,00	Absoluut	Normaal	0,00	360,00	3,01	3,01	99,00	55,40	56,80
05	oostgevel werkplaats	3,00	0,00	Absoluut	Normaal	0,00	360,00	3,01	3,01	99,00	55,40	56,80
06	zuidgevel werkplaats	3,00	0,00	Absoluut	Normaal	0,00	360,00	3,01	3,01	99,00	54,40	60,10
07	zuidgevel werkplaats	3,00	0,00	Absoluut	Normaal	0,00	360,00	3,01	3,01	99,00	54,40	60,10
08	westgevel werkplaats	3,00	0,00	Absoluut	Normaal	0,00	360,00	3,01	3,01	99,00	57,40	61,60
09	westgevel werkplaats	3,00	0,00	Absoluut	Normaal	0,00	360,00	3,01	3,01	99,00	57,40	61,60
10	dak werkplaats	5,10	0,00	Absoluut	Normaal	0,00	360,00	3,01	3,01	99,00	59,90	62,10
11	dak werkplaats	5,10	0,00	Absoluut	Normaal	0,00	360,00	3,01	3,01	99,00	59,90	62,10

bijlage 2: ingevoerde rekenmodel
watersportvereniging te Westzaan

DHV BV, Den Haag

Model:model oktober 2006

Groep:hoofdgroep

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
01	75,00	86,40	97,70	114,40	113,50	108,80	101,90	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
02	56,00	63,00	68,60	76,50	84,00	86,90	82,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	64,50	77,80	82,00	88,10	94,10	97,60	97,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	51,00	55,00	55,60	58,80	58,70	60,00	56,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	51,00	55,00	55,60	58,80	58,70	60,00	56,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	57,90	68,90	67,00	68,20	70,00	71,10	67,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	57,90	68,90	67,00	68,20	70,00	71,10	67,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	59,30	70,20	68,40	69,60	71,30	72,40	68,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	59,30	70,20	68,40	69,60	71,30	72,40	68,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	61,50	72,30	70,60	71,90	73,40	74,50	70,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	61,50	72,30	70,60	71,90	73,40	74,50	70,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

bijlage 2: ingevoerde rekenmodel
watersportvereniging te Westzaan

DHV BV, Den Haag

Model:model oktober 2006
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 3l	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	kantine botenclub	4,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	loods botenclub	5,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Overtoom 12	8,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	loods	5,00	<-->	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	westzanerdijk 26-28	6,00	0,00	Absoluut	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	westzanerdijk 22-24	6,00	0,00	Absoluut	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	woning nieuwbouwpn 12	8,00	<-->	Absoluut	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	woning nieuwbouwpn 10-11	8,00	<-->	Absoluut	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	woning nieuwbouwpn 9	8,00	<-->	Absoluut	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	woning 6-8	8,00	<-->	Absoluut	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	woning 1-5	6,00	<-->	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	schuur	4,00	<-->	Absoluut	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

bijlage 2: ingevoerde rekenmodel
watersportvereniging te Westzaan

DHV BV, Den Haag

Model:model oktober 2006
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte definitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	Overtoom 12	0,00	Absoluut	1,50	5,00	--	--	--	--
02	Overtoom 28	0,00	Absoluut	1,50	5,00	--	--	--	--
03	Overtoom 22	0,00	Absoluut	1,50	5,00	--	--	--	--
04	nieuwbouwplan, woning 12	0,00	Absoluut	1,50	5,00	--	--	--	--
05	nieuwbouwplan, woning 11	0,00	Absoluut	1,50	5,00	--	--	--	--
06	nieuwbouwplan, woning 10	0,00	Absoluut	1,50	5,00	--	--	--	--
07	nieuwbouwplan, woning 9	0,00	Absoluut	1,50	5,00	--	--	--	--
08	nieuwbouwplan, woning 5	0,00	Absoluut	1,50	5,00	--	--	--	--
09	nieuwbouwplan, woning 8	0,00	Absoluut	1,50	5,00	--	--	--	--

bijlage 3: rekenresultaten
watersportvereniging te Westzaan

DHV BV, Den Haag

Model: model oktober 2006 - versie van het kleine rond, westzaan - het kleine rond, westzaan
Bijdrage van hoofdgroepop alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Overtoom 12	1,5	49,5	43,0	-63,7	49,5	72,0
01_B	Overtoom 12	5,0	51,7	45,1	-61,9	51,7	72,2
02_A	Overtoom 28	1,5	46,2	36,1	-65,9	46,2	69,6
02_B	Overtoom 28	5,0	48,7	38,9	-63,2	48,7	70,0
03_A	Overtoom 22	1,5	43,8	36,6	-72,0	43,8	67,3
03_B	Overtoom 22	5,0	46,4	39,3	-65,7	46,4	67,6
04_A	nieuwbouwplan, woning 12	1,5	45,8	40,2	-58,3	45,8	67,3
04_B	nieuwbouwplan, woning 12	5,0	47,4	41,9	-56,6	47,4	67,3
05_A	nieuwbouwplan, woning 11	1,5	49,8	41,8	-60,4	49,8	72,3
05_B	nieuwbouwplan, woning 11	5,0	51,9	43,9	-58,4	51,9	72,4
06_A	nieuwbouwplan, woning 10	1,5	49,0	41,3	-60,9	49,0	71,7
06_B	nieuwbouwplan, woning 10	5,0	51,4	43,6	-58,9	51,4	71,8
07_A	nieuwbouwplan, woning 9	1,5	47,1	40,6	-62,3	47,1	70,1
07_B	nieuwbouwplan, woning 9	5,0	50,3	42,9	-60,1	50,3	70,9
08_A	nieuwbouwplan, woning 5	1,5	44,9	37,6	-64,7	44,9	68,2
08_B	nieuwbouwplan, woning 5	5,0	48,2	40,7	-62,4	48,2	69,5
09_A	nieuwbouwplan, woning 8	1,5	35,5	34,6	-63,4	39,6	55,2
09_B	nieuwbouwplan, woning 8	5,0	37,2	36,7	-61,3	41,7	54,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 3: rekenresultaten
watersportvereniging te Westzaan

DHV BV, Den Haag

Model: model oktober 2006 - versie van het kleine rond, westzaan - het kleine rond, westzaan
Bijdrage van hoofdgroepop ontvangerpunt 05_B - nieuwbouwplan, woning 11
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	hameren op metaal	2,0	51,6	--	--	51,6	72,4	0,0
03	slijptol	2,0	36,9	41,6	--	46,6	53,7	0,0
02	schuurmachine	2,0	31,7	36,5	--	41,5	42,5	0,0
11	dak werkplaats	5,1	30,4	30,4	-65,6	35,4	33,4	0,0
06	zuidgevel werkplaats	3,0	30,0	30,0	-66,0	35,0	33,0	0,0
09	westgevel werkplaats	3,0	29,9	29,9	-66,1	34,9	32,9	0,0
07	zuidgevel werkplaats	3,0	29,7	29,7	-66,3	34,7	32,7	0,0
08	westgevel werkplaats	3,0	29,4	29,4	-66,6	34,4	32,4	0,0
10	dak werkplaats	5,1	29,3	29,3	-66,7	34,3	32,3	0,0
05	oostgevel werkplaats	3,0	11,1	11,1	-84,9	16,1	14,1	0,0
04	oostgevel werkplaats	3,0	5,7	5,7	-90,3	10,7	8,7	0,0
Totalen			51,9	43,9	-58,4	51,9	72,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 3: rekenresultaten
watersportvereniging te Westzaan

DHV BV, Den Haag

Model: model oktober 2006 - versie van het kleine rond, westzaan - het kleine rond, westzaan
Bijdrage van hoofdgroepop ontvangerpunt 01_B - Overtoom 12
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	hameren op metaal	2,0	51,3	--	--	51,3	72,1	0,0
03	slijptol	2,0	39,1	43,9	--	48,9	55,9	0,0
02	schuurmachine	2,0	32,2	36,9	--	41,9	43,0	0,0
11	dak werkplaats	5,1	28,8	28,8	-67,2	33,8	31,8	0,0
10	dak werkplaats	5,1	27,9	27,9	-68,1	32,9	30,9	0,0
07	zuidgevel werkplaats	3,0	27,8	27,8	-68,2	32,8	30,8	0,0
06	zuidgevel werkplaats	3,0	26,7	26,7	-69,3	31,7	29,7	0,0
05	oostgevel werkplaats	3,0	18,2	18,2	-77,8	23,2	21,3	0,0
04	oostgevel werkplaats	3,0	17,2	17,2	-78,8	22,2	20,2	0,0
09	westgevel werkplaats	3,0	13,4	13,4	-82,6	18,4	16,5	0,0
08	westgevel werkplaats	3,0	9,9	9,9	-86,1	14,9	12,9	0,0
Totalen			51,7	45,1	-61,9	51,7	72,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 3: rekenresultaten
watersportvereniging te Westzaan

DHV BV, Den Haag

Model: model oktober 2006 - versie van het kleine rond, westzaan - het kleine rond, westzaan
Bijdrage van hoofdgroepop ontvangerpunt 06_B - nieuwbouwplan, woning 10
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	hameren op metaal	2,0	51,0	--	--	51,0	71,8	0,0
03	slijptol	2,0	36,2	40,9	--	45,9	53,0	0,0
02	schuurmachine	2,0	32,4	37,1	--	42,1	43,2	0,0
11	dak werkplaats	5,1	29,8	29,8	-66,2	34,8	32,8	0,0
08	westgevel werkplaats	3,0	29,7	29,7	-66,3	34,7	32,7	0,0
06	zuidgevel werkplaats	3,0	29,2	29,2	-66,8	34,2	32,3	0,0
09	westgevel werkplaats	3,0	29,1	29,1	-66,9	34,1	32,1	0,0
07	zuidgevel werkplaats	3,0	29,0	29,0	-67,0	34,0	32,0	0,0
10	dak werkplaats	5,1	28,9	28,9	-67,1	33,9	31,9	0,0
05	oostgevel werkplaats	3,0	10,7	10,7	-85,3	15,7	13,7	0,0
04	oostgevel werkplaats	3,0	5,2	5,2	-90,8	10,2	8,2	0,0
Totalen			51,4	43,6	-58,9	51,4	71,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 3: rekenresultaten
watersportvereniging te Westzaan

DHV BV, Den Haag

Model: model oktober 2006 - versie van het kleine rond, westzaan - het kleine rond, westzaan
Bijdrage van hoofdgroepop ontvangerpunt 07_B - nieuwbouwplan, woning 9
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	hameren op metaal	2,0	49,9	--	--	49,9	70,8	0,1
03	slijptol	2,0	35,9	40,7	--	45,7	53,1	0,4
02	schuurmachine	2,0	31,1	35,8	--	40,8	42,1	0,3
11	dak werkplaats	5,1	28,6	28,6	-67,4	33,6	31,6	0,0
08	westgevel werkplaats	3,0	28,5	28,5	-67,5	33,5	31,5	0,0
10	dak werkplaats	5,1	27,9	27,9	-68,1	32,9	30,9	0,0
09	westgevel werkplaats	3,0	27,9	27,9	-68,1	32,9	30,9	0,0
06	zuidgevel werkplaats	3,0	27,8	27,8	-68,2	32,8	30,8	0,0
07	zuidgevel werkplaats	3,0	27,7	27,7	-68,3	32,7	30,7	0,0
05	oostgevel werkplaats	3,0	9,9	9,9	-86,1	14,9	12,9	0,0
04	oostgevel werkplaats	3,0	4,4	4,4	-91,6	9,4	7,4	0,0
Totalen			50,3	42,9	-60,1	50,3	70,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 3: rekenresultaten
watersportvereniging te Westzaan

DHV BV, Den Haag

Model: model oktober 2006 - versie van het kleine rond, westzaan - het kleine rond, westzaan
Bijdrage van hoofdgroepop ontvangerpunt 05_A - nieuwbouwplan, woning 11
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	hameren op metaal	2,0	49,4	--	--	49,4	72,2	2,0
03	slijptol	2,0	34,7	39,4	--	44,4	53,7	2,2
02	schuurmachine	2,0	29,4	34,2	--	39,2	42,4	2,2
06	zuidgevel werkplaats	3,0	29,3	29,3	-66,7	34,3	32,7	0,4
07	zuidgevel werkplaats	3,0	28,9	28,9	-67,1	33,9	32,5	0,6
09	westgevel werkplaats	3,0	28,5	28,5	-67,5	33,5	32,4	0,8
08	westgevel werkplaats	3,0	27,3	27,3	-68,7	32,3	31,7	1,4
11	dak werkplaats	5,1	27,0	27,0	-69,0	32,0	30,0	0,0
10	dak werkplaats	5,1	24,4	24,4	-71,6	29,4	27,4	0,0
05	oostgevel werkplaats	3,0	9,8	9,8	-86,2	14,8	14,1	1,3
04	oostgevel werkplaats	3,0	3,0	3,0	-93,0	8,0	7,6	1,6
Totalen			49,8	41,8	-60,4	49,8	72,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 3: rekenresultaten
watersportvereniging te Westzaan

DHV BV, Den Haag

Model: model oktober 2006 - versie van het kleine rond, westzaan - het kleine rond, westzaan
Bijdrage van hoofdgroepop ontvangerpunt 01_A - Overtoom 12
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	hameren op metaal	2,0	49,1	--	--	49,1	71,9	2,0
03	slijptol	2,0	37,0	41,7	--	46,7	55,9	2,1
02	schuurmachine	2,0	30,2	35,0	--	40,0	42,9	1,9
11	dak werkplaats	5,1	27,1	27,1	-68,9	32,1	30,3	0,2
07	zuidgevel werkplaats	3,0	26,0	26,0	-70,0	31,0	30,3	1,3
10	dak werkplaats	5,1	25,9	25,9	-70,1	30,9	29,4	0,6
06	zuidgevel werkplaats	3,0	24,7	24,7	-71,3	29,7	29,2	1,5
05	oostgevel werkplaats	3,0	16,6	16,6	-79,4	21,6	21,1	1,4
04	oostgevel werkplaats	3,0	15,2	15,2	-80,8	20,2	19,9	1,8
09	westgevel werkplaats	3,0	11,1	11,1	-84,9	16,1	16,0	1,9
08	westgevel werkplaats	3,0	6,5	6,5	-89,5	11,5	11,7	2,1
Totalen			49,5	43,0	-63,7	49,5	72,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 3: rekenresultaten
watersportvereniging te Westzaan

DHV BV, Den Haag

Model: model oktober 2006 - versie van het kleine rond, westzaan - het kleine rond, westzaan
Bijdrage van hoofdgroepop ontvangerpunt 06_A - nieuwbouwplan, woning 10
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	hameren op metaal	2,0	48,6	--	--	48,6	71,7	2,2
03	slijptol	2,0	33,8	38,6	--	43,6	53,0	2,4
02	schuurmachine	2,0	30,0	34,7	--	39,7	43,1	2,4
06	zuidgevel werkplaats	3,0	28,1	28,1	-67,9	33,1	31,9	0,8
07	zuidgevel werkplaats	3,0	27,8	27,8	-68,2	32,8	31,7	0,9
11	dak werkplaats	5,1	27,6	27,6	-68,4	32,6	30,6	0,0
09	westgevel werkplaats	3,0	27,3	27,3	-68,7	32,3	31,5	1,1
08	westgevel werkplaats	3,0	27,1	27,1	-68,9	32,1	31,7	1,6
10	dak werkplaats	5,1	25,2	25,2	-70,8	30,2	28,4	0,2
05	oostgevel werkplaats	3,0	9,1	9,1	-86,9	14,1	13,7	1,5
04	oostgevel werkplaats	3,0	2,4	2,4	-93,6	7,4	7,3	1,9
Totalen			49,0	41,3	-60,9	49,0	71,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 4: maximale geluidsniveaus
watersportvereniging te Westzaan

DHV BV, Den Haag

Model: model oktober 2006 - versie van het kleine rond, westzaan - het kleine rond, westzaan
Bijdrage van Groep werkplaats op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_B	nieuwbouwplan, woning 12	5,0	39,4	39,4	-56,6	44,4	42,4
04_A	nieuwbouwplan, woning 12	1,5	37,7	37,7	-58,3	42,7	40,8
05_B	nieuwbouwplan, woning 11	5,0	37,6	37,6	-58,4	42,6	40,6
06_B	nieuwbouwplan, woning 10	5,0	37,1	37,1	-58,9	42,1	40,1
07_B	nieuwbouwplan, woning 9	5,0	35,9	35,9	-60,1	40,9	38,9
05_A	nieuwbouwplan, woning 11	1,5	35,6	35,6	-60,4	40,6	39,3
06_A	nieuwbouwplan, woning 10	1,5	35,1	35,1	-60,9	40,1	38,9
09_B	nieuwbouwplan, woning 8	5,0	34,7	34,7	-61,3	39,7	37,7
01_B	Overtoom 12	5,0	34,1	34,1	-61,9	39,1	37,2
07_A	nieuwbouwplan, woning 9	1,5	33,7	33,7	-62,3	38,7	38,0
08_B	nieuwbouwplan, woning 5	5,0	33,6	33,6	-62,4	38,6	36,7
02_B	Overtoom 28	5,0	32,8	32,8	-63,2	37,8	35,8
09_A	nieuwbouwplan, woning 8	1,5	32,6	32,6	-63,4	37,6	37,0
01_A	Overtoom 12	1,5	32,3	32,3	-63,7	37,3	36,1
08_A	nieuwbouwplan, woning 5	1,5	31,3	31,3	-64,7	36,3	36,0
03_B	Overtoom 22	5,0	30,3	30,3	-65,7	35,3	33,4
02_A	Overtoom 28	1,5	30,1	30,1	-65,9	35,1	34,8
03_A	Overtoom 22	1,5	24,0	24,0	-72,0	29,0	28,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gemeente Zaanstad
Postbus 2000
1500 GA ZAANDAM
T.a.v. de heer R. Geerlings
Afd. planologische vergunningen

Dienst Product
BO Sector Bouw- en
Milieuvergunningen

08 FEB. 2010

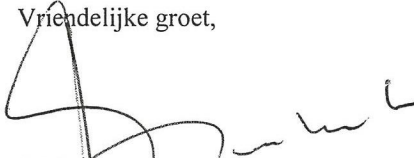
Datum : 5 februari 2010
Ref. : 2014

Beste Robert,

Ik heb contact opgenomen met Van der Goes en Groot over de reeds gemaakte Quick Scan die voor deze locatie Overtoom Westzaan is gemaakt.

Volgens dit bureau kan deze nog steeds gebruikt worden en staat er in de conclusie en aanbeveling tevens dat er wellicht een nader onderzoek aangeraden wordt voor de vleermuizen uit te voeren in de periode maart tot september.

Vriendelijke groet,



Gé Sornbroek
Somass Bouwbedrijf BV