

Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
www.cauberghuygen.nl

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

**Woongebouw Dockside te Alkmaar;
validatie geluidmodel akoestisch onderzoek sportschool**

Datum 22 mei 2019
Referentie 01686-51404-02

Referentie 01686-51404-02
Rapporttitel Woongebouw Dockside te Alkmaar;
validatie geluidmodel akoestisch onderzoek sportschool

Datum 22 mei 2019

Opdrachtgever Reales Vastgoed Ontwikkeling
Jan Evertsenstraat 781
1061 XZ AMSTERDAM
Contactpersoon De heer R. Schenk

Behandeld door A. Pérez
Ir. N. Divendal
Cauberg Huygen B.V.
Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM
Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten onderzoek	5
2.1	Situatie	5
2.2	Activiteiten	5
2.3	Toetsingskader feitelijke bedrijfsactiviteiten sportschool	6
3	Geluidmetingen	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Activiteiten sportschool	8
3.3	Meetresultaten	8
3.4	Bevindingen geluidmetingen per meetpositie	10
4	Validatie geluidmodel	11
5	Conclusie	12

Bijlagen

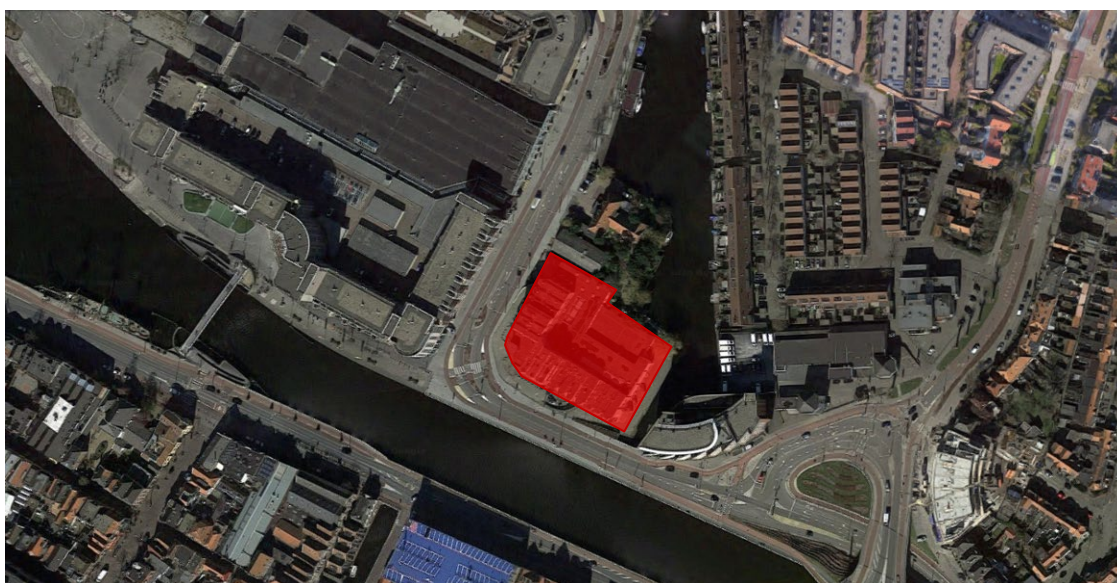
Bijlage I – Gemeten situaties

Bijlage II – Berekeningsresultaten geluidmodel (validatie)

1 Inleiding

In opdracht van Reales BV heeft Cauberg Huygen een akoestisch onderzoek uitgevoerd van het omgevingsgeluid ten behoeve van de sloop-/nieuwbouw van het bestaande kantoorpand aan de Noorderkade 1 en 2 en Kwakelkade 1a te Alkmaar naar een woongebouw.

Het project Dockside in Alkmaar betreft de realisatie van een woongebouw met circa 137 woningen. Het plan is gelegen aan de Kwakelkade en de Noorderkade. De realisatie van een woongebouw betekent dat er nieuwe geluidgevoelige bestemmingen gerealiseerd worden. De planlocatie is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Locatie Dockside Alkmaar

Door Cauberg Huygen is een onderzoek van het omgevingsgeluid uitgevoerd ten aanzien van milieuzonering. Hierbij is de huidige planologische situatie onderzocht en de feitelijke bedrijfsactiviteiten. De uitgangspunten van dit onderzoek zijn tevens gevalideerd aan de hand van een enkele geluidmeting. De resultaten hiervan zijn gepresenteerd in onze rapportage met kenmerk 01686-50306-06 d.d. 1 mei 2019.

Door middel van een aantal geluidmetingen zijn de uitgangspunten ten aanzien van de geluiduitstraling van de sportschool, welke aangehouden zijn in de rapportage met kenmerk 01686-50306-06, gevalideerd. De geluidmetingen zijn gedurende een aantal groepslessen verspreid over 3 dagen gemeten.

Het doel van het onderhavige onderzoek is om het geluidmodel en de gehanteerde uitgangspunten uit de eerdere rapportage te valideren middels geluidmetingen ter plaatse.



Figuur 1.2: Voorgevel sportschool



Figuur 1.3: Zijgevel sportschool



Figuur 1.3: Dak sportschool

2 Uitgangspunten onderzoek

2.1 Situatie

Het perceel aan de Noorderkade 1 en 2 (Dockside) grenst direct aan het perceel Kwakelkade 2B, waar de sportschool Crossfit RPG is gevestigd. De woningen van Dockside zullen op circa 7 meter van de bestaande sportschool gerealiseerd worden.

De dichtstbijzijnde bestaande woningen zijn gelegen aan de overzijde van de Kwakelkade op circa 25 meter van de sportschool.



Figuur 2.1: Situatie sportschool (bestaande situatie)

2.2 Activiteiten

De sportschool betreft een sportschool voor diverse trainingssoorten, waaronder Crossfit, Calisthenics en boksen. De sportschool is in principe elke dag geopend, waarbij geen vaste openingstijden zijn te herleiden. Bij het onderzoek zijn een aantal uitgangspunten gehanteerd:

- De sportschool is na 23.00 uur niet in gebruik.
- De maatgevende geluidproductie vanuit de sportschool betreft muziekgeluid.
- Het binnenniveau van de sportschool is aangenomen conform wat verwacht mag worden van een reguliere kleinere sportschool van deze omvang met muziekgeluid, 85 dB(A) binnenniveau.
- Bij het in gebruik zijn van de sportschool zijn de deuren soms geopend. De deuren zijn gelegen aan de zijde van de bestaande woningen.

2.3 Toetsingskader feitelijke bedrijfsactiviteiten sportschool

Voor de sportschool aan de Kwakelkade en de reeds aanwezige woningen aan de westzijde van de Kwakelkade is het Activiteitenbesluit van toepassing. Ten aanzien van omliggende woningen zal moeten worden voldaan aan:

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ (etmaalwaarde).

Dit uitgangspunt is de basis om te kunnen bepalen welke geluidsuitstraling maximaal toelaatbaar is vanuit de sporthal. In het onderzoek 01686-50306-06 is op basis van de geluiduitstraling op basis van een aangehouden geluidniveau binnen de sportschool en een geluidwering van de diverse gevels de geluidbelastingen op het project Dockside berekend.

Bij het onderzoek is het uitgangspunt gehanteerd dat in de bestaande situatie ter plaatse van de bestaande woningen voldaan wordt aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

Het in dat onderzoek gehanteerde geluidmodel met de bijbehorende uitgangspunten is middels geluidmetingen gevalideerd.

3 Geluidmetingen

3.1 Algemeen

Op maandag 6, woensdag 8 en donderdag 9 mei 2019 zijn geluidmetingen uitgevoerd in de directe omgeving van de sportschool CrossFit RPG. Deze geluidmetingen zijn uitgevoerd in aanvulling van de schouw op 25 april. Er zijn geluidmetingen uitgevoerd ter plaatse van de bestaande woningen, ter plaatse van de voorzijde van Dockside en ter plaatse van het bestaande dak van het kantoorgebouw (toekomstig Dockside).

Tabel 3.1: Beoordelingslocaties

Beoordelingslocatie	Beschrijving	Hoogte t.o.v maaiveldniveau in meter [m]	Afstand tot relevante gebouw- oppervlakte in meter [m]
A	Bestaande woningen	5,3 m	25 m
B	Voorzijde Dockside	5,3 m (6 mei) / 5,6 m (8 mei)	3,5 m
C	Dak Dockside	7,5 m	8 m

De beoordelingslocaties zijn weergegeven in Figuur 3.1 tot 3.4.



Figuur 3.1: Meetlocaties



Figuur 3.2: Beoordelingslocatie A

Figuur 3.3: Beoordelingslocatie B

Figuur 3.4: Beoordelingslocatie C

Ten tijde van de schouw op 25 april jl. zijn de geluidmetingen uitgevoerd ter plaatse van het dak (zie beoordelingslocatie C), waarbij de opstelling dicht bij de bestaande gevel geplaatst was.

3.2 Activiteiten sportschool

In de sportschool vinden diverse type lessen plaats, o.a. Calisthenics, Easy to go, Boksen en Workout of the Day (WOD). Een trainer coördineert de verschillende activiteiten tijdens de les over een luidsprekersysteem.

Tijdens de lessen kan muziek ten gehore gebracht worden. Ten tijde van de geluidmetingen is vastgesteld dat muziek slecht incidenteel wordt afgespeeld (kortstondig) en dat het muziekgeluid buiten de sportschool op bijna geen enkel moment duidelijk waarneembaar is.

Gedurende de lessen zijn tevens incidentele valgeluiden (laten vallen van zware objecten) op de grond waargenomen, wat een impulsachtig geluid tot gevolg heeft.

3.3 Meetresultaten

Het heersende geluidniveau tijdens iedere les is als langtijdgemiddelde beoordelingsniveau over maximaal 1 uur weergegeven. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau reduceert de invloed van piekgeluiden of incidentele geluidbronnen zoals kerkklokken, geluiden van volgens of (sporadisch) vliegtuiglawaai die gedurende een kort moment de dominante bron zijn (piekgeluiden).

Naast geluidmetingen tijdens de groepslessen zijn ook geluidmetingen voor of na groepslessen uitgevoerd om het ter plaatse "normale" geluidniveau vast te stellen.

De geluidmetingen zijn opgenomen in de navolgende tabel 3.2 en tevens opgenomen in bijlage I.

Tabel 3.2: Gemeten A gewogen equivalente geluidniveau $L_{A,LT}$

Datum	Tijdstip	Positie	Type les	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$		Opmerkingen bij geluidmeting
				Tijdens les	Voor/na les	
25/4/2019	20:00 – 21:00	A	Calisthenics	56 dB	--	Verkeerslawaaai
6/5/2019	09:00 – 10:00	B	Easy Going	66 dB	--	Verkeerslawaaai
6/5/2019	17:45 – 18:45	B	WOD	66 dB	--	Verkeerslawaaai + muziek matig hoorbaar op stille momenten
6/5/2019	19:00 – 20:00	B	WOD	62 dB	--	Verkeerslawaaai + muziek matig hoorbaar op stille momenten
8/5/2019	09:00 – 10:00	B	Easy Going	62 dB	--	Verkeerslawaaai + muziek matig hoorbaar op stille momenten
8/5/2019	17:45 – 18:45	B	WOD	63 dB	--	Verkeerslawaaai + sportschool val-/piekgeluiden matig hoorbaar op stille momenten
8/5/2019	19:00 – 20:00	B	WOD	61 dB	--	Verkeerslawaaai + muziek matig hoorbaar op stille momenten
8/5/2019	20:00 – 21:00	B	Boksen	60 dB	--	Verkeerslawaaai + sportschool val-/piekgeluiden matig hoorbaar op stille momenten
9/5/2019	17:45 – 18:45	C	WOD	56 dB	55 dB	Verkeerslawaaai + sportschool val-/piekgeluiden matig hoorbaar op stille momenten
9/5/2019	19:00 – 20:00	C	WOD	54 dB	--	Verkeerslawaaai + sportschool val-/piekgeluiden matig hoorbaar op stille momenten
9/5/2019	20:00 – 21:00	C	Calisthenics	54 dB	51 dB	Verkeerslawaaai + muziek matig hoorbaar op stille momenten
9/5/2019	21:00 – 21:15	C	Calisthenics	54 dB	51 dB	Muziekgeluid duidelijk waarneembaar

Gedurende de geluidmetingen op 9 mei 2019 stond de overheaddeur aan de voorzijde van de sportschool gedurende de geluidmetingen open, gedurende de overige dagen was deze deur gesloten

Uit de meetresultaten volgt dat voor alle geluidmetingen (m.u.v. de laatste geluidmeting op 9 mei) het wegverkeerslawaaai de dominante geluidbron ter plaatse van de beoordelingspunten geweest is. Geluidniveaus vanuit de sportschool vielen vrijwel volledig weg in het omgevingslawaaai. Op de momenten dat het wegverkeerslawaaai minder goed hoorbaar was, zijn valgeluiden en muziekgeluid matig waarneembaar geweest. De gepresenteerde geluidniveaus zijn dan ook niet enkel toe te schrijven aan de sportschool.

3.4 Bevindingen geluidmetingen per meetpositie

Meetpositie A

Ter plaatse van meetpositie A is geconstateerd dat de geluiden afkomstig van de sportschool niet waarneembaar zijn en dat het wegverkeerslawaaï de dominante bron is. Dit wordt tevens onderschreven door de geluidniveaus tijdens en voor/na de les te vergelijken met elkaar. Hierbij wordt opgemerkt dat het geluidniveau op deze locatie enkel is bepaald met de overheaddeur gesloten.

Meetpositie B

Ter plaatse van meetpositie B is tevens geconstateerd dat het wegverkeerslawaaï de dominante bron is. Gedurende een aantal lessen in de sportschool is op rustige momenten muziekgeluiden en val- en sportgeluiden waarneembaar geweest. Omdat deze momenten zeer sporadisch zijn geweest is de invloed van de sportschool op het langtijdgemiddelde geluidniveau verwaarloosbaar, deze wordt immers volledig bepaald door het wegverkeerslawaaï.

Wel is waargenomen dat zowel tijdens de les Easy Going (9.00 – 10.00 uur) als tijdens de WOD lessen en bokslessen (allen avondperiode) muziekgeluid (matig) waarneembaar is.

Meetpositie C

Ter plaatse van meetpositie C zijn dezelfde constateringën gedaan als bij meetpositie A en B, echter zijn hier de geluidniveaus ten gevolge van het wegverkeer lager dan bij meetpositie A en B, waardoor de geluidniveaus van de sportschool beter waarneembaar zijn.

Hoewel voor de meeste geluidmetingen het wegverkeerslawaaï ook op deze meetpositie de dominante bron is, is tijdens de geluidmeting op 9 mei tussen 21.00 en 21.15 geconstateerd dat het muziekgeluid de dominante bron was. Op dit moment was het muziekgeluid gedurende een langere tijd duidelijk waarneembaar en het omgevingslawaaï (wegverkeer) was zeer laag.

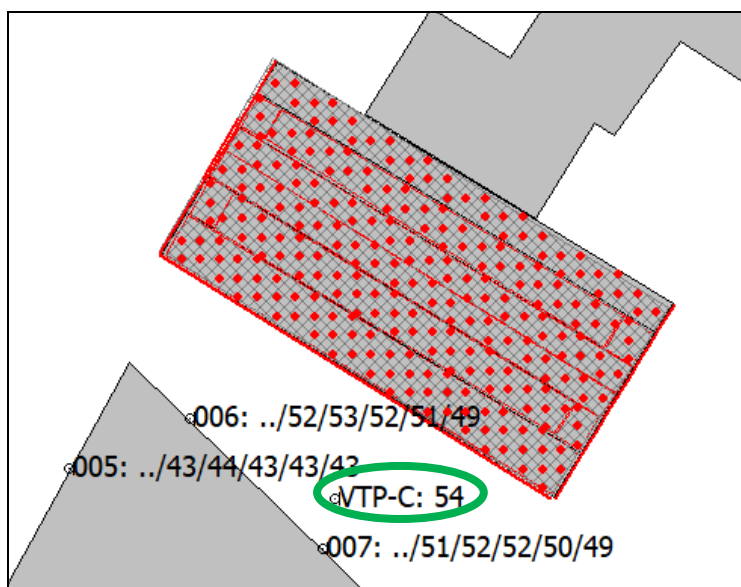
Deze maatgevende geluidmeting voor wat betreft het geluid afkomstig van de sportschool is het uitgangspunt geweest ter validatie van het geluidmodel (zie hoofdstuk 4).

4 Validatie geluidmodel

Het gehanteerde geluidmodel voor het onderzoek 01686-50306-06 d.d. 1 mei 2019 gaat uit van het uitgangspunt dat in de bestaande situatie voldaan wordt aan het Activiteitenbesluit en dat de sportschoolhouder in basis voldoende maatregelen heeft om hieraan te voldoen.

Het bestaande geluidmodel is gevalideerd door de maatgevende geluidmeting (waarbij vrijwel alleen muziekgeluid waargenomen en gemeten is) in te passen in het bestaande geluidmodel. Dit is gedaan door de meetpositie van de geluidmeting als toetspunt in het bestaande geluidmodel in te voeren en daarbij de geluidbelasting ten gevolge van de sportschool op dit toetspunt te berekenen.

Het berekende geluidniveau vanuit het geluidmodel in de maatgevende (en gemeten) avondperiode is ter plaatse van de locatie van de geluidmeting gelijk aan 54 dB. Zie figuur 4.1 en bijlage II.



Figuur 4.1: Berekende geluidbelasting afkomstig van de sportschool t.p.v. beoordelingslocatie C (in groen)

De nauwkeurigheid waarmee het geluidniveau kan worden gemeten, wordt niet zozeer bepaald door de apparatuur waarmee gemeten wordt, maar door de eigenschappen van de locaties waar de metingen plaats vinden. Er geldt een meetnauwkeurigheid van ± 1 dB voor de frequenties 125, 250, 500, 1000 en 2000 Hz.

Het ter plaatse gemeten equivalente geluidniveau in de avondperiode bedraagt circa 53 dB en wijkt slechts 1 dB af van de al berekende waarde. 1 dB afwijking valt binnen de meetnauwkeurigheidstolerantie conform de Handleiding Meten en Reken Industrielawaai.

Uit het bovenstaande wordt geconcludeerd dat het geluidmodel gehanteerd in het onderzoek 01686-50306-06 middels geluidmetingen ter plaatse gevalideerd is en dat deze in de onderhavige situatie gehanteerd kan worden om de geluidbelastingen voor het plan Dockside inzichtelijk te maken. Aanpassingen om het geluidmodel beter aan te laten sluiten op de praktijksituatie zijn om deze reden dan ook niet nodig.

5 Conclusie

In opdracht van Reales BV heeft Cauberg Huygen een akoestisch onderzoek uitgevoerd van het omgevingsgeluid ten behoeve van de sloop-/nieuwbouw van het bestaande kantoorpand aan de Noorderkade 1 en 2 en Kwakelkade 1a te Alkmaar naar een woongebouw.

Door Cauberg Huygen is een onderzoek van het omgevingsgeluid uitgevoerd ten aanzien van milieuzonering. Hierbij is de huidige planologische situatie onderzocht en de feitelijke bedrijfsactiviteiten. Deze zijn gepresenteerd in de rapportage met kenmerk 01686-50306-06 d.d. 1 mei 2019. Het doel van het onderhavige onderzoek is om het geluidmodel en de gehanteerde uitgangspunten uit de eerdere rapportage te valideren middels geluidmetingen ter plaatse.

Uit de geluidmetingen zijn de volgende conclusies getrokken:

- Voor vrijwel alle meetposities en geluidmetingen is het wegverkeerslawaaï de dominante bron, waarbij de geluiden afkomstig van de sportschool (vrijwel) volledig wegvallen in het omgevingslawaaï.
- Voor meetposities vlakbij de sportschool zijn de geluiden afkomstig van de sportschool beter, maar nog steeds matig waarneembaar.
- Geluiden vanuit de sportschool betreffen muziekgeluiden en valgeluiden.
- Ten tijde van één geluidmeting is het muziekgeluid duidelijk maatgevend ten opzichte van het omgevingslawaaï, deze geluidmeting is gebruikt om het bestaande geluidmodel te valideren.
- Het gehanteerde geluidmodel gebruikt voor het onderzoek 01686-50306-06 wijkt 1 dB af van de in de praktijk gemeten situatie, waarmee wordt geconcludeerd wordt dat deze gevalideerd is en dat het geluidmodel gehanteerd kan worden om de geluidbelastingen voor het plan Dockside inzichtelijk te maken.

Cauberg Huygen B.V.



Ir. N. Divendal
Adviseur

Bijlagen

Bijlage I – Gemeten situaties

Bijlage I Gemeten situaties

Meting 1

Datum	Tijdstip	Positie	Type les
25/4/2019	20:00 – 21:00	A	Calisthenics

Figuur 0.1: Tijdens les

I	C	Name	Size	Graph	Start Time	Duration	LAeq
		190425 007	35 KB		25-4-2019 20:14:29	00:04:44	56,1

Meting 2

Datum	Tijdstip	Positie	Type les
6/5/2019	09:00 – 10:00	B	Easy going

Figuur 0.2: Tijdens les

I	C	Name	Size	Graph	Start Time	Duration	LAeq
		190506 001	35 KB		6-5-2019 08:54:19	00:14:38	66,0

Meting 3

Datum	Tijdstip	Positie	Type les
6/5/2019	17:45 – 18:45	B	WOD

Figuur 0.3: Tijdens les

I	C	Name	Size	Graph	Start Time	Duration	LAeq
		190506 004	35 KB		6-5-2019 17:57:33	00:17:21	65,8

Meting 4

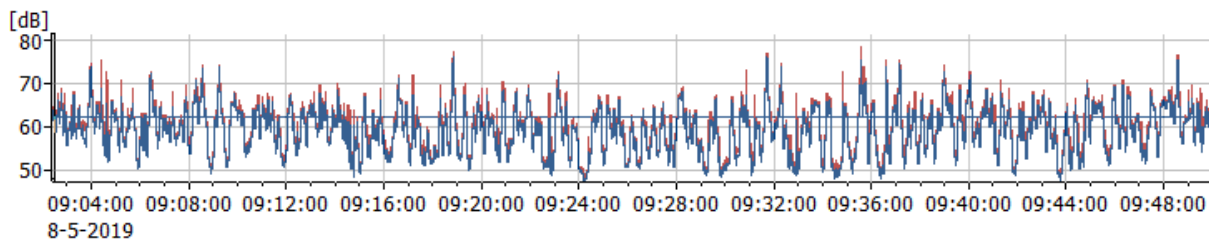
Datum	Tijdstip	Positie	Type les
6/5/2019	19:00 – 20:00	B	WOD

Figuur 0.4: Tijdens les

I	C	Name	Size	Graph	Start Time	Duration	LAeq
		190506 010	34 KB		6-5-2019 19:12:10	00:02:32	62,4
		190506 011	34 KB		6-5-2019 19:16:42	00:06:04	62,4
		190506 012	34 KB		6-5-2019 19:30:36	00:05:07	61,9

Meting 5

Datum	Tijdstip	Positie	Type les
8/5/2019	09:00 – 10:00	B	Easy going

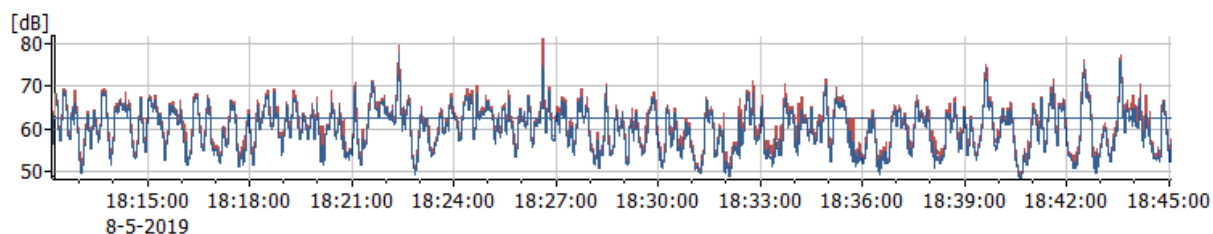


Tabel 0.1: Tijdens les

Tijd [s]	09:02:18	09:02:19	09:02:20	...	09:49:52	09:49:53	09:49:54	20:58:22 – 12:14:59
L _{Aeq} [dB]	60,0	59,2	58,8	...	63,2	64,5	63,4	--
L _{Aeq} [dB] totaal	--	--	--		--	--	--	<u>62,2</u>

Meting 6

Datum	Tijdstip	Positie	Type les
8/5/2019	17:45 – 18:45	B	WOD

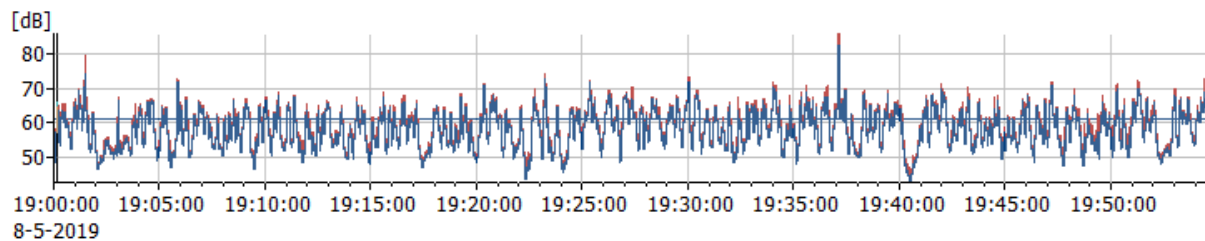


Tabel 0.2: Tijdens les

Tijd [s]	18:12:04	18:12:05	18:12:06	...	18:54:13	18:54:14	18:54:15	18:12:04– 18:54:15
L _{Aeq} [dB]	61,9	59,9	56,6	...	51,9	50,2	51,1	--
L _{Aeq} [dB] totaal	--	--	--		--	--	--	<u>62,7</u>

Meting 7

Datum	Tijdstip	Positie	Type les
8/5/2019	19:00 – 20:00	B	WOD

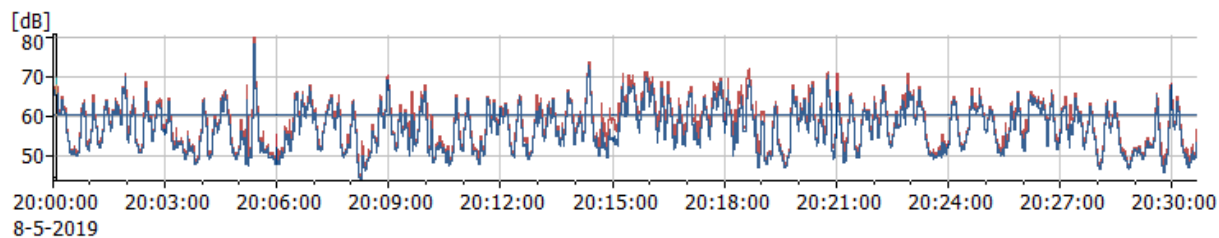


Tabel 0.3:Tijdens les

Tijd [s]	19:00:00	19:00:01	19:00:02	...	19:54:51	19:54:52	19:54:53	19:00:00– 19:54:53
LAeq [dB]	50,8	50,7	48,1	...	64,5	64,3	63,5	--
LAeq [dB] totaal	--	--	--		--	--	--	<u>61,2</u>

Meting 8

Datum	Tijdstip	Positie	Type les
8/5/2019	20:00 – 21:00	B	Boksen

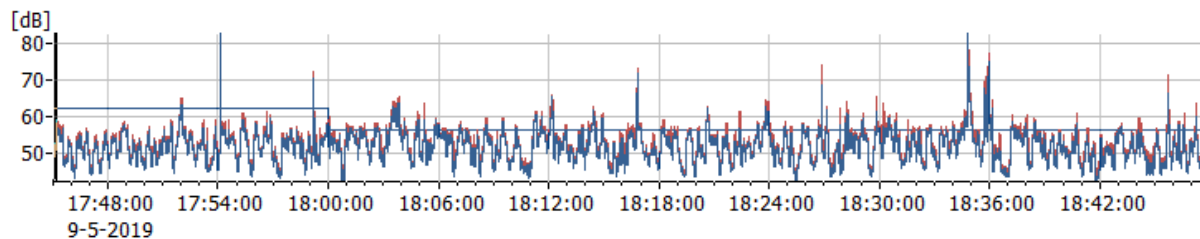


Tabel 0.4:Tijdens les

Tijd [s]	20:00:01	20:00:02	20:00:03	...	20:30:39	20:30:40	20:30:41	20:00:01– 20:30:41
LAeq [dB]	64,3	65,6	66,6	...	51,8	53,4	54,3	--
LAeq [dB] totaal	--	--	--		--	--	--	<u>60,4</u>

Meting 9

Datum	Tijdstip	Positie	Type les
9/5/2019	17:45 – 18:45	C	WOD



Tabel 0.5: Tijdens les

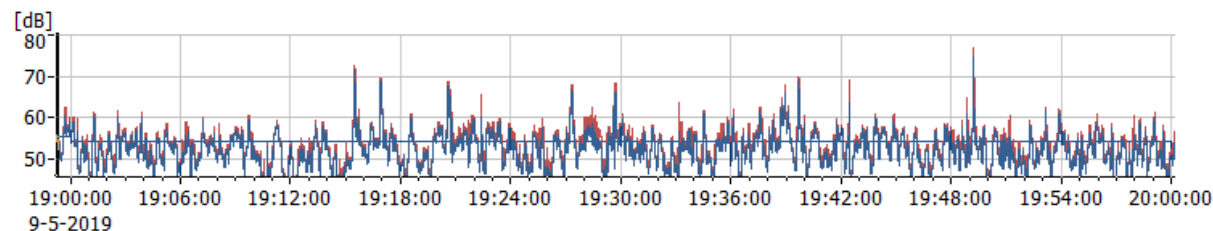
Tijd [s]	17:45:00	17:45:01	17:45:02	...	18:45:57	18:45:58	18:45:59	17:45:00–18:45:59
LAeq [dB]	57,1	56,4	55,2	...	47,6	49,7	51,5	--
LAeq [dB] totaal	--	--	--		--	--	--	<u>55,9</u>

Tabel 0.6: Voor/na les

Tijd [s]	17:29:21	17:29:22	17:29:23	...	17:44:57	17:44:58	17:44:59	17:29:21–17:44:59
LAeq [dB]	50,5	50,7	50,2	...	57,2	56,3	56,3	--
LAeq [dB] totaal	--	--	--		--	--	--	<u>54,8</u>

Meting 10

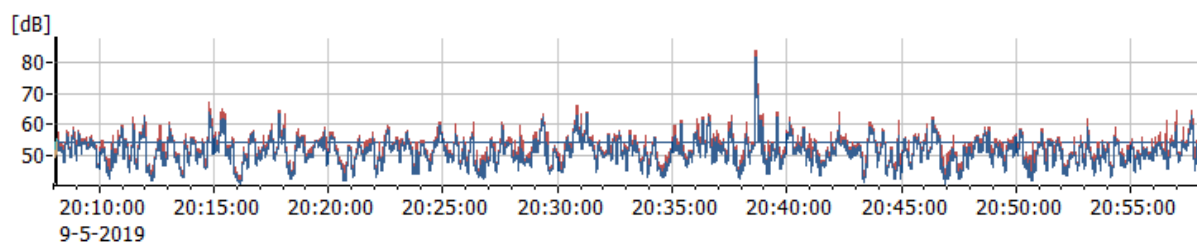
Datum	Tijdstip	Positie	Type les
9/5/2019	19:00 – 20:00	C	WOD



Tijd [s]	18:58:10	18:58:11	18:58:12	...	20:07:41	20:07:42	20:07:43	18:58:10–20:07:43
LAeq [dB]	52,8	53,5	55,3	...	55,6	57,6	55,0	--
LAeq [dB] totaal	--	--	--		--	--	--	<u>54,0</u>

Meting 11

Datum	Tijdstip	Positie	Type les
9/5/2019	20:00 – 21:00	C	Calisthenics

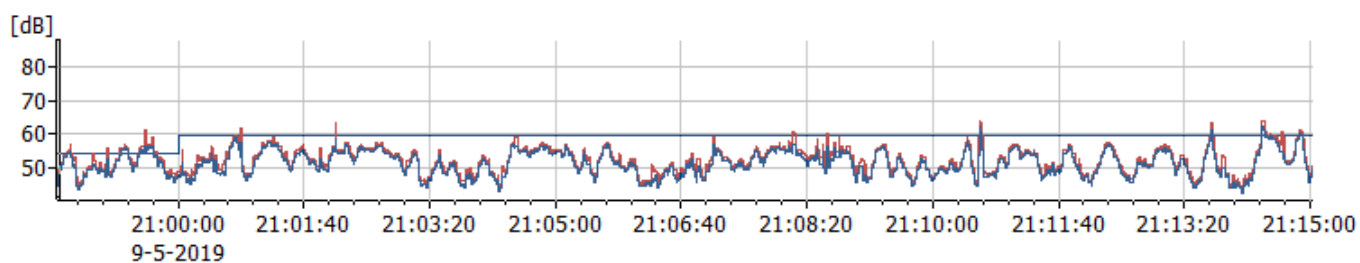


Tabel 0.7: Tijdens les

Tijd [s]	20:07:53	20:07:54	20:07:55	...	21:14:57	12:14:58	12:14:59	20:58:22 – 21:14:59
LAeq [dB]	54,2	54,4	55,1	...	43,4	43,3	42,8	--
LAeq [dB] totaal	--	--	--		--	--	--	<u>54,4</u>

Meting 12

Datum	Tijdstip	Positie	Type les
9/5/2019	21:00 – 21:15	C	Calisthenics



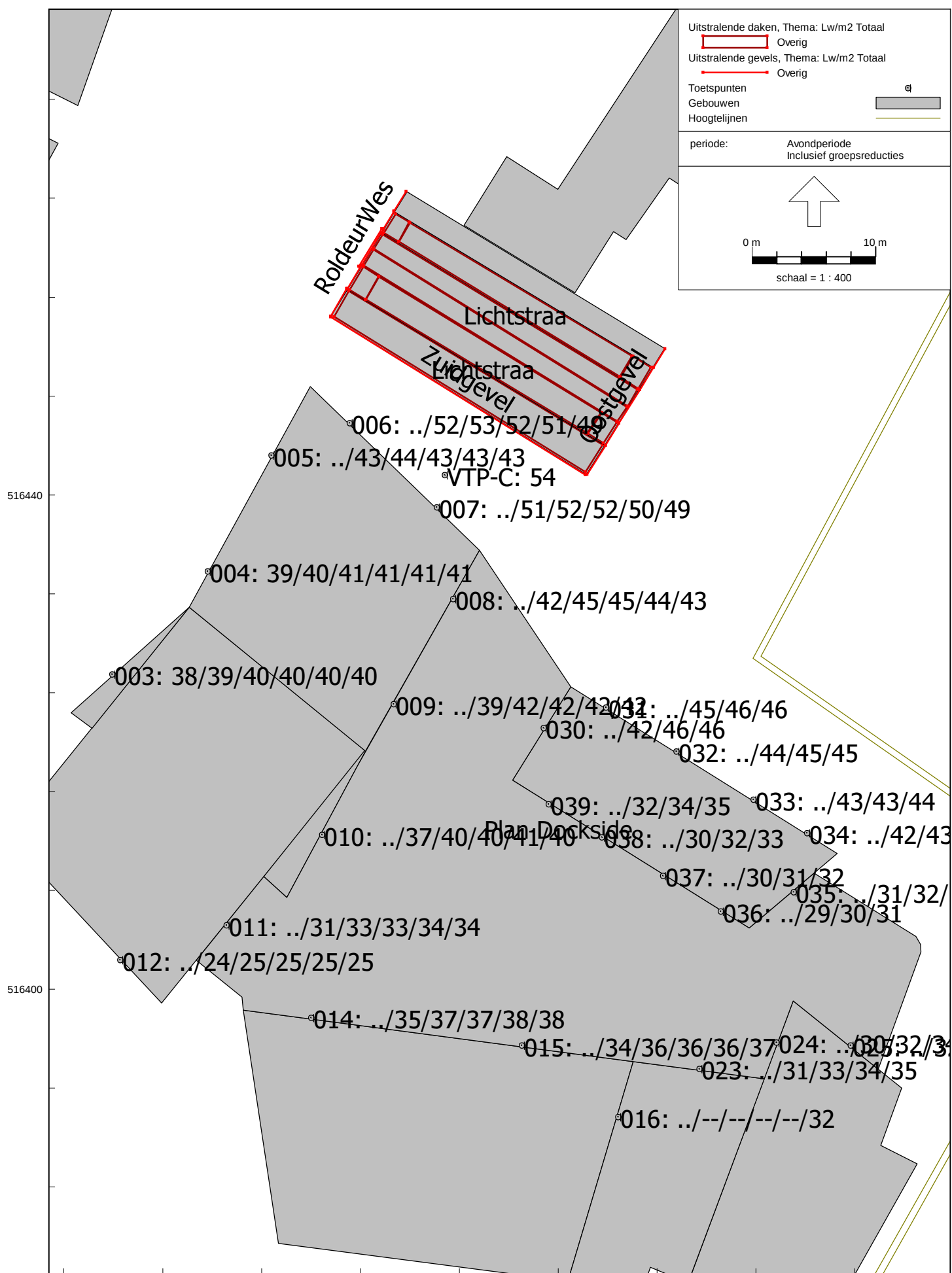
Tabel 0.8: Tijdens les

Tijd [s]	21:12:27	21:12:28	21:12:29	...	21:14:39	21:14:40	21:14:41	21:12:27 – 21:14:41
LAeq [dB]	51,9	50,2	50,7	...	53,9	51,4	51,2	--
LAeq [dB] totaal	--	--	--		--	--	--	<u>53,6</u>

Tabel 0.9: Voor/na les

Tijd [s]	21:17:50	21:17:51	21:17:52	...	21:19:01	21:19:02	21:19:03	21:17:50 – 21:19:03
LAeq [dB]	44,4	45,1	44,4	...	55,3	56,4	56,2	--
LAeq [dB] totaal	--	--	--		--	--	--	<u>51,4</u>

Bijlage II – Berekeningsresultaten geluidmodel (validatie)



Lijst met waarneempunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Validatie Dockside 1e t/m 5e verdieping sportschool + maatregelen+pop+limiter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Won-Parkee	Woningen boven parkeergarage	20,00	33,05	33,05	--	38,05	33,05
Won-Parkee	Woningen boven parkeergarage	17,00	33,40	33,40	--	38,40	33,40
Won-Parkee	Woningen boven parkeergarage	14,00	33,73	33,73	--	38,73	33,73
VTP-C_A	Verificatiepunt C	7,50	43,86	43,86	--	48,86	43,86
039_D		10,90	24,93	24,93	--	29,93	24,93
039_C		7,80	24,29	24,29	--	29,29	24,29
039_B		4,70	22,45	22,45	--	27,45	22,45
038_D		10,90	22,77	22,77	--	27,77	22,77
038_C		7,80	22,08	22,08	--	27,08	22,08
038_B		4,70	20,48	20,48	--	25,48	20,48
037_D		10,90	21,67	21,67	--	26,67	21,67
037_C		7,80	20,98	20,98	--	25,98	20,98
037_B		4,70	19,51	19,51	--	24,51	19,54
036_D		10,90	21,06	21,06	--	26,06	21,06
036_C		7,80	20,26	20,26	--	25,26	20,26
036_B		4,70	18,82	18,82	--	23,82	18,88
035_D		10,90	23,18	23,18	--	28,18	23,18
035_C		7,80	22,44	22,44	--	27,44	22,44
035_B		4,70	21,31	21,31	--	26,31	21,38
034_D		10,90	32,65	32,65	--	37,65	32,65
034_C		7,80	32,55	32,55	--	37,55	32,55
034_B		4,70	31,75	31,75	--	36,75	31,76
033_D		10,90	33,54	33,54	--	38,54	33,54
033_C		7,80	33,47	33,47	--	38,47	33,47
033_B		4,70	32,70	32,70	--	37,70	32,70
032_D		10,90	35,00	35,00	--	40,00	35,00
032_C		7,80	34,93	34,93	--	39,93	34,93
032_B		4,70	34,22	34,22	--	39,22	34,22
031_D		10,90	36,44	36,44	--	41,44	36,44
031_C		7,80	36,40	36,40	--	41,40	36,40
031_B		4,70	35,44	35,44	--	40,44	35,44
030_D		10,90	35,66	35,66	--	40,66	35,66
030_C		7,80	35,51	35,51	--	40,51	35,51
030_B		4,70	31,65	31,65	--	36,65	31,65
025_F		17,10	27,02	27,02	--	32,02	27,02
025_E		14,00	25,49	25,49	--	30,49	25,49
025_D		10,90	24,55	24,55	--	29,55	24,55
025_C		7,80	23,66	23,66	--	28,66	23,66
025_B		4,70	22,19	22,19	--	27,19	22,36
024_F		17,10	25,82	25,82	--	30,82	25,82
024_E		14,00	25,33	25,33	--	30,33	25,33
024_D		10,90	23,56	23,56	--	28,56	23,56
024_C		7,80	22,33	22,33	--	27,33	22,33
024_B		4,70	20,39	20,39	--	25,39	20,53
023_E		14,00	25,16	25,16	--	30,16	25,16
023_D		11,50	23,90	23,90	--	28,90	23,90
023_C		8,50	22,91	22,91	--	27,91	22,91
023_B		4,70	20,69	20,69	--	25,69	20,83
016_F		17,10	21,62	21,62	--	26,62	21,62
016_E		14,00	--	--	--	--	--
016_D		10,90	--	--	--	--	--
016_C		7,80	--	--	--	--	--
016_B		4,70	--	--	--	--	--
015_F		17,10	26,95	26,95	--	31,95	26,95
015_E		14,00	26,48	26,48	--	31,48	26,48
015_D		10,90	26,05	26,05	--	31,05	26,05
015_C		7,80	25,57	25,57	--	30,57	25,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lijst met waarneempunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Validatie Dockside 1e t/m 5e verdieping sportschool + maatregelen+pop+limiter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
015_B			4,70	23,78	23,78	--	28,78	23,91
014_F			17,10	27,97	27,97	--	32,97	27,97
014_E			14,00	27,81	27,81	--	32,81	27,81
014_D			10,90	27,39	27,39	--	32,39	27,39
014_C			7,80	26,71	26,71	--	31,71	26,71
014_B			4,70	24,59	24,59	--	29,59	24,69
012_F			17,10	14,94	14,94	--	19,94	14,94
012_E			14,00	15,14	15,14	--	20,14	15,14
012_D			10,90	15,25	15,25	--	20,25	15,25
012_C			7,80	15,06	15,06	--	20,06	15,06
012_B			4,70	14,09	14,09	--	19,09	14,30
011_F			17,10	24,25	24,25	--	29,25	24,25
011_E			14,00	23,87	23,87	--	28,87	23,87
011_D			10,90	23,24	23,24	--	28,24	23,24
011_C			7,80	22,55	22,55	--	27,55	22,55
011_B			4,70	20,88	20,88	--	25,88	20,94
010_F			17,10	30,41	30,41	--	35,41	30,41
010_E			14,00	30,58	30,58	--	35,58	30,58
010_D			10,90	30,21	30,21	--	35,21	30,21
010_C			7,80	29,61	29,61	--	34,61	29,61
010_B			4,70	27,36	27,36	--	32,36	27,36
009_F			17,10	31,70	31,70	--	36,70	31,70
009_E			14,00	32,31	32,31	--	37,31	32,31
009_D			10,90	32,20	32,20	--	37,20	32,20
009_C			7,80	31,66	31,66	--	36,66	31,66
009_B			4,70	29,20	29,20	--	34,20	29,20
008_F			17,10	33,49	33,49	--	38,49	33,49
008_E			14,00	34,22	34,22	--	39,22	34,22
008_D			10,90	34,69	34,69	--	39,69	34,69
008_C			7,80	34,74	34,74	--	39,74	34,74
008_B			4,70	31,87	31,87	--	36,87	31,87
007_F			17,10	39,14	39,14	--	44,14	39,14
007_E			14,00	40,33	40,33	--	45,33	40,33
007_D			10,90	41,55	41,55	--	46,55	41,55
007_C			7,80	42,11	42,11	--	47,11	42,11
007_B			4,70	40,70	40,70	--	45,70	40,70
006_F			17,10	39,46	39,46	--	44,46	39,46
006_E			14,00	40,78	40,78	--	45,78	40,78
006_D			10,90	42,25	42,25	--	47,25	42,25
006_C			7,80	43,15	43,15	--	48,15	43,15
006_B			4,70	41,87	41,87	--	46,87	41,87
005_F			17,10	32,64	32,64	--	37,64	32,64
005_E			14,00	33,07	33,07	--	38,07	33,07
005_D			10,90	33,44	33,44	--	38,44	33,44
005_C			7,80	33,53	33,53	--	38,53	33,53
005_B			4,70	32,84	32,84	--	37,84	32,84
004_F			17,10	30,52	30,52	--	35,52	30,52
004_E			14,00	30,65	30,65	--	35,65	30,65
004_D			10,90	30,71	30,71	--	35,71	30,71
004_C			7,80	30,62	30,62	--	35,62	30,62
004_B			4,70	30,03	30,03	--	35,03	30,03
004_A			1,60	29,44	29,44	--	34,44	29,71
003_F			17,10	29,68	29,68	--	34,68	29,68
003_E			14,00	29,72	29,72	--	34,72	29,72
003_D			10,90	29,75	29,75	--	34,75	29,75
003_C			7,80	29,67	29,67	--	34,67	29,67
003_B			4,70	29,09	29,09	--	34,09	29,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lijst met waarneempunten

Rapport: Resultatentabel
Model: Validatie Dockside 1e t/m 5e verdieping sportschool + maatregelen+pop+limiter
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
003_A		1,60	28,15	28,15	--	33,15	28,81
002_F		17,10	24,98	24,98	--	29,98	24,98
002_E		14,00	24,83	24,83	--	29,83	24,83
002_D		10,90	24,76	24,76	--	29,76	24,76
002_C		7,80	24,52	24,52	--	29,52	24,52
002_B		4,70	23,48	23,48	--	28,48	23,56
001_F		17,10	17,24	17,24	--	22,24	17,24
001_E		14,00	17,37	17,37	--	22,37	17,37
001_D		10,90	17,47	17,47	--	22,47	17,47
001_C		7,80	17,45	17,45	--	22,45	17,45
001_B		4,70	16,55	16,55	--	21,55	16,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen