



Voor : Wilco Rensing, Rensing Bouw
Van : Ad Postma
Onderwerp : geluidbelasting woningen Raadhuisstraat tgv 't Zwaantje
Projectnummer : 17-163
Datum : maandag 27 november 2017



Op verzoek van Rensing Bouw is een berekening gemaakt van de geluidbelasting op de nieuw te bouwen woningen aan de Raadhuisstraat te Lichtenvoorde. Tevens is de benodigde hoogte van het scherm tussen 't Zwaantje en de woningen onderzocht zodat kan worden voldaan aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

Uitgangspunten

Voor de ligging van de woningen is uitgegaan van de tekeningen van de voorlopige totale plattegrond van Temming Architecten van november 2017.

Voor de ligging en hoogte van het bronvermogen van de geluidbronnen van 't Zwaantje is, in overleg met de gemeente, uitgegaan van het bestaande akoestisch onderzoek "Nieuwbouw nabij 't Zwaantje Lichtenvoorde" van Arcadis d.d. 20 oktober 2008.

Bij het bepalen van de geluidbelasting is ervan uitgegaan dat muziekgeluid van 't Zwaantje hoorbaar is, waardoor 10 dB(A) muziekgeluidcorrectie wordt toegepast op alle bronnen. Deze muziekgeluidcorrectie is ook in het akoestisch onderzoek uit 2008 toegepast.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

Berekeningen en benodigde schermhoogte

Zonder aanvullende afscherming wordt de geluidbelasting in alle rekenpunten op de gevels van woningen overschreden. Om aan de eisen te voldoen is een scherm tussen 't Zwaantje en de woningen nodig met een hoogte van 7,5 meter over de gehele scherm lengte van 75 meter. Na toepassen van het scherm ligt de geluidbelasting in alle rekenpunten op ten hoogste 50 dB(A). In de bijlage heb ik figuren en berekeningen bijgevoegd met de ligging van het scherm (in rood aangegeven) en de hoogte van de geluidbelasting na toepassen van het scherm.



Conclusies

Uitgaande van de geluidbronnen zoals beschreven in het akoestisch onderzoek uit 2008 is een scherm nodig van 7,5 meter hoogte over de hele scherm lengte van 75 meter.

In het akoestisch onderzoek uit 2008 was nog sprake van een scherm met een hoogte variërend van 4 – 5,25 meter. In het onderzoek van 2008 was een belangrijk uitgangspunt dat op de verdieping van de woningen geen verblijfsruimten aanwezig waren aan de zijde van 't Zwaantje zodat de gevel op 4,5 meter hoogte als dove gevel kon worden uitgevoerd. Daardoor hoefde de geluidbelasting op 4,5 meter hoogte niet te worden getoetst.

In het huidige plan is sprake van verblijfsruimten op de verdieping aan de zijde van 't Zwaantje. Daardoor moet ook de geluidbelasting op 4,5 meter hoogte worden getoetst. Deze mag ten hoogste 50 dB(A) bedragen incl. muziekgeluidcorrectie. Pas bij een schermhoogte vanaf 7,5 meter kan daaraan worden voldaan.

Als alternatief voor afscherming is het mogelijk de bronvermogens van de geluidbronnen van 't Zwaantje te verminderen. Met name het treffen van maatregelen aan het pand zodat geen muziekgeluid meer hoorbaar is zal daarbij effectief zijn omdat dan de muziekgeluidcorrectie van 10 dB vervalt.

bijlagen: figuur 1 overzichtssituatie
 figuur 2 geluidbelasting op de gevels op 1,5 en 4,5 meter hoogte
 tabel met rekenresultaten
 invoergegevens rekenmodel





Rapport: Resultatentabel
Model: model industrieelawaai, aangepast scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	gevel woning	1,50	39,0	38,2	35,2	45,2
01_B	gevel woning	4,50	42,4	40,9	38,2	48,2
02_A	gevel woning	1,50	37,8	37,0	34,5	44,5
02_B	gevel woning	4,50	41,3	40,7	38,0	48,0
03_A	gevel woning	1,50	35,8	34,7	31,8	41,8
03_B	gevel woning	4,50	39,9	38,9	36,0	46,0
04_A	gevel woning	1,50	34,8	33,3	30,5	40,5
04_B	gevel woning	4,50	38,7	37,5	34,5	44,5
05_A	gevel woning	1,50	36,4	35,6	32,5	42,5
05_B	gevel woning	4,50	40,2	39,6	36,5	46,5
06_A	gevel woning	1,50	39,3	38,7	36,0	46,0
06_B	gevel woning	4,50	42,6	42,1	40,2	50,2
07_A	gevel woning	1,50	41,1	40,9	37,3	47,3
07_B	gevel woning	4,50	43,5	43,2	40,0	50,0
08_A	gevel woning	1,50	40,6	40,5	37,4	47,4
08_B	gevel woning	4,50	43,0	42,8	40,0	50,0
09_A	gevel woning	1,50	38,5	38,3	37,0	47,0
09_B	gevel woning	4,50	40,8	40,7	39,3	49,3
10_A	gevel woning	1,50	37,9	37,4	35,2	45,2
10_B	gevel woning	4,50	40,8	40,5	38,3	48,3
11_A	gevel woning	1,50	37,1	37,0	34,7	44,7
11_B	gevel woning	4,50	40,7	40,7	38,6	48,6
12_A	gevel woning	1,50	35,9	35,8	33,3	43,3
12_B	gevel woning	4,50	39,6	39,6	37,4	47,4
13_A	gevel woning	1,50	33,7	33,1	31,4	41,4
13_B	gevel woning	4,50	35,6	35,6	34,1	44,1
14_A	gevel woning	1,50	36,3	37,2	34,3	44,3
14_B	gevel woning	4,50	39,8	40,6	37,8	47,8
15_A	gevel woning	1,50	37,7	37,8	34,8	44,8
15_B	gevel woning	4,50	41,2	41,2	38,2	48,2
16_A	gevel woning	1,50	39,7	39,2	36,0	46,0
16_B	gevel woning	4,50	43,5	42,7	39,6	49,6

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
17-163 Woningen Raadhuisstraat Lichtenvoorde

Bijlage II versie november 2017
Lijst van gebouwen

Model: model industrielawaai, aangepast scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
12	garage	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	garage	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	garage	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	garage	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	woning	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	woning	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	woning	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	woning	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	garage	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woningen	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	garage	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woningen	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	woningen	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		4,41	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		3,74	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		10,52	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		10,11	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		8,13	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		7,25	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		8,94	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		7,69	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		7,85	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		20,22	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		7,99	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		8,85	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		9,56	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		11,10	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		7,71	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		2,71	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		7,48	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		7,27	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		9,06	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		7,96	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		8,02	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		5,26	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		9,61	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		8,44	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		8,49	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		4,57	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		8,28	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		8,57	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL	t Zwaantje	3,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL	't Zwaantje	4,30	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL	t Zwaantje	10,22	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		9,61	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL	't Zwaantje	3,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		9,88	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		8,26	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
17-163 Woningen Raadhuisstraat Lichtenvoorde

Bijlage II versie november 2017
Lijst van gebouwen

Model: model industrieelawaai, aangepast scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
NL.TOP10NL		11,60	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL	't Zwaantje	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		9,78	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		7,46	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		6,51	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		8,74	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		7,99	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		6,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL		8,07	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	t Zwaantje	4,80	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	t Zwaantje	3,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model industrielawaai, aangepast scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
01	vw1	0,75	0,00	Relatief	15	--	--	29,06	--	--	5	5,00	--	77,00	87,00	83,00	90,00	96,50	91,50	83,00
02	vw2	0,75	0,00	Relatief	1	1	1	41,27	36,50	39,51	5	5,00	--	77,00	87,00	83,00	90,00	96,50	91,50	83,00
03	pa1	0,75	0,00	Relatief	75	15	15	23,79	26,00	29,01	7	5,00	--	64,00	72,00	75,00	76,00	81,00	79,00	73,00

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
17-163 Woningen Raadhuisstraat Lichtenvoorde

Bijlage II versie november 2017
Lijst van mobiele bronnen

Model: model industrielawaai, aangepast scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
17-163 Woningen Raadhuisstraat Lichtenvoorde

Bijlage II versie november 2017
Lijst van puntbronnen

Model: model industrielawaai, aangepast scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01	compressoren	0,40	3,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	3,01	3,01	Nee	Nee	Nee
02	dakventilator 1	0,50	4,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	6,02	Nee	Nee	Nee
03	dakventilator 2	0,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	6,02	Nee	Nee	Nee
04	dakventilator 3	0,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	6,02	Nee	Nee	Nee
05	dakventilator 4	0,50	4,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	6,02	Nee	Nee	Nee
06	drankenkoeling	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	1,25	6,02	Nee	Nee	Nee
07	Grote zaal dak; Lw fictief	0,50	4,30	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
08	Grote zaal dak; Lw fictief	0,50	4,30	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
09	Grote zaal dak; Lw fictief	0,50	4,30	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
10	Grote zaal dak; Lw fictief	0,50	4,30	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
11	Grote zaal dak; Lw fictief	0,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
12	Grote zaal gevl; Lw fictief	1,50	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
13	Grote zaal gevel; Lw fictief	1,50	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
14	Grote zaal gevel; Lw fictief	1,50	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
15	Grote zaal gevel; Lw fictief	1,50	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
16	Grote zaal gevel; Lw fictief	1,50	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
17	Kleine zaal, dak; Lw fictief	0,50	4,80	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
18	Kleine zaal, dak; Lw fictief	0,50	4,80	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
19	Kleine zaal, dak; Lw fictief	0,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
20	Kleine zaal, gevel; Lw fictief	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
21	Kleine zaal, gevel; Lw fictief	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
22	Kleine zaal, gevel; Lw fictief	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
23	Splitunit grote zaal	0,25	3,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	2,04	6,02	Nee	Nee	Nee
24	Splitunit grote zaal	0,25	3,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	2,04	6,02	Nee	Nee	Nee
25	Splitunit	0,50	4,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	2,04	6,02	Nee	Nee	Nee
26	nieuwe koelmachine	0,50	4,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	270,00	270,00	3,01	3,01	9,03	Nee	Nee	Nee
27	nieuwe koelmachine achterzijde	0,50	4,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	90,00	90,00	3,01	3,01	9,03	Nee	Nee	Nee
28	nieuwe koelmachine	0,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	270,00	270,00	3,01	3,01	9,03	Nee	Nee	Nee
29	nieuwe koelmachine achterzijde	0,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	90,00	90,00	3,01	3,01	9,03	Nee	Nee	Nee

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
17-163 Woningen Raadhuisstraat Lichtenvoorde

Bijlage II versie november 2017
Lijst van puntbronnen

Model: model industrielawaai, aangepast scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	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	54,60	6,70	65,40	72,20	76,70	73,30	69,60	66,60	58,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	33,00	45,00	57,00	64,00	62,00	64,00	61,00	56,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	33,00	45,00	57,00	64,00	62,00	64,00	61,00	56,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	33,00	45,00	57,00	64,00	62,00	64,00	61,00	56,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	33,00	45,00	57,00	64,00	62,00	64,00	61,00	56,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	36,20	43,80	53,10	62,40	63,50	63,20	60,60	59,30	50,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	--	42,00	53,00	48,00	46,00	42,00	32,00	27,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	--	42,00	53,00	48,00	46,00	42,00	32,00	27,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	--	42,00	53,00	48,00	46,00	42,00	32,00	27,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	--	42,00	53,00	48,00	46,00	42,00	32,00	27,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	--	40,00	51,00	46,00	44,00	40,00	30,00	25,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	--	36,00	47,00	42,00	40,00	36,00	26,00	21,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	--	44,00	55,00	50,00	48,00	44,00	34,00	29,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	--	44,00	55,00	50,00	48,00	44,00	34,00	29,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	--	44,00	55,00	50,00	48,00	44,00	34,00	29,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	--	44,00	55,00	50,00	48,00	44,00	34,00	29,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	--	50,00	61,00	56,00	54,00	50,00	40,00	35,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	--	50,00	61,00	56,00	54,00	50,00	40,00	35,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	--	50,00	61,00	56,00	54,00	50,00	40,00	35,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	--	52,00	63,00	58,00	56,00	52,00	42,00	37,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	--	52,00	63,00	58,00	56,00	52,00	42,00	37,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	--	52,00	63,00	58,00	56,00	52,00	42,00	37,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	--	48,90	56,10	58,50	63,60	63,00	60,70	50,90	40,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	--	48,90	56,10	58,50	63,60	63,00	60,70	50,90	40,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	--	48,90	56,10	58,50	63,60	63,00	60,70	50,90	40,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	51,50	62,10	68,60	73,40	75,20	73,50	71,90	67,80	57,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	39,50	50,10	56,60	61,40	63,20	61,50	59,90	55,80	45,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	51,50	62,10	68,60	73,40	75,20	73,50	71,90	67,80	57,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	39,50	50,10	56,60	61,40	63,20	61,50	59,90	55,80	45,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model industrielawaai, aangepast scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
01	scherm	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01		0,80	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model industrielawaai, aangepast scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80