

Sportpark De Woerd
Driebergen-Rijsenburg
Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Akoestisch onderzoek

Omgevingsdienst regio Utrecht
Oktober 2012
UHR1210.A109

opgesteld door	JNi
beoordeeld door	RSI

akkoord

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	3
2.	Situatieschets	4
2.1	Wijzigingen ten opzichte van huidige situatie	4
3.	Uitgangspunten onderzoek	5
3.1	Afbakening onderzoek	5
3.2	Wettelijk kader	5
3.3	Activiteiten clubgebouwen	6
3.4	Ligging clubgebouwen	6
4.	Geluidsberekeningen	7
4.1	Rekenmodel	7
4.2	Uitkomsten	7
4.3	Overzicht gehanteerde isolatiewaarden	8
4.4	Bespreking resultaten	8
BIJLAGE 1.	Weergave rekenmodel	9
BIJLAGE 2.	Uitkomsten rekenmodel	20

1. Inleiding

Ten noordwesten van de kern Driebergen-Rijsenburg in de gemeente Utrechtse Heuvelrug ligt sportpark De Woerd. De gebruikers van het sportpark ervaren al langere tijd knelpunten met betrekking tot onder andere verouderde accommodaties. Vanwege deze knelpunten is de wens ontstaan om te komen tot herontwikkeling van het sportpark. Inmiddels ligt er een plan om tot een toekomstbestendige herinrichting te komen.

Het herontwikkelingsplan voorziet in een aantal bouw- en herinrichtingsactiviteiten. Het herontwikkelingsplan is op onderdelen in strijd met het vigerende bestemmingsplan 'Hoenderdaal' uit 1978. De gemeente Utrechtse Heuvelrug is bereid om door het voeren van een planologische procedure medewerking te verlenen aan het herontwikkelingsplan. Er is gekozen voor een bestemmingsplanprocedure, zoals bedoeld in artikel 3.1 Wet ruimtelijke ordening.

Ten behoeve van het bestemmingsplan Sportpark De Woerd heeft de Omgevingsdienst regio Utrecht onderzocht welke akoestisch voorwaarden gesteld moeten worden aan de nieuw te bouwen was- en kleedruimtes en kantine waarbij is uitgegaan dat het maximale bouwvlak wordt benut.

2. Situatieschets

Sportpark De Woerd ligt tussen de rand van de bebouwing van de kern Driebergen-Rijsenburg en de rijksweg A12. De bebouwing bestaat vooral uit bedrijfsgebouwen, maar tussen deze gebouwen staan ook een aantal woningen. Binnen het plangebied zijn drie sportverenigingen gevestigd. In de meest zuidwestelijke punt van het plangebied bevinden zich het clubhuis en de terreinen van Rugbyclub the Pink Panthers. In de noordoosthoek bevinden zich de terreinen en gebouwen van voetbalvereniging FC Driebergen en korfbalclub Dalto. Ook het verenigingshuis van Harmonie Aurora staat binnen het plangebied. In figuur 1 is het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Ligging plangebied

2.1 Wijzigingen ten opzichte van huidige situatie

De verenigingen FC Driebergen en Dalto hebben aangegeven dat hun gebouwen zijn verouderd en niet meer voldoen aan de eisen van de sportbonden. De verenigingen hebben plannen deze op korte termijn te slopen en nieuw te bouwen. De rugbyclub heeft geen bouw- en uitbreidingsplannen. Het gebouw van de harmonie bestaat circa 15 jaar. De harmonie heeft geen grote nieuwbouwplannen. Wel wil de vereniging te zijner tijd uitbreiden.

3. Uitgangspunten onderzoek

3.1 Afbakening onderzoek

Dit onderzoek is bedoeld als onderbouwing van de wijzigingen die het nieuwe bestemmingsplan mogelijk maakt. Daarom heeft het onderzoek zich beperkt tot de nieuwbouw van de gebouwen van de voetbalvereniging en de korfbalvereniging. Dit betekent dat de rugbyclub niet in dit onderzoek betrokken is. Voor de beide andere sportverenigingen is *indicatief* onderzocht welke bouwkundige voorzieningen noodzakelijk zijn om voor het bestemmingsplan te kunnen voldoen aan het wettelijk kader. Ook de akoestische situatie vanwege de activiteiten op de sportvelden en de verkeersbewegingen is niet onderzocht, omdat deze niet wijzigen. Naar verwachting zullen de sportfaciliteiten niet zodanig uitbreiden dat meer bezoekers en spelers worden verwacht.

3.2 Wettelijk kader

De activiteiten van de sportverenigingen en de harmonie vallen onder de werking van het Activiteitenbesluit met de volgende voorschriften:

Artikel 2.17

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

	07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige woningen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- of aanpandige woningen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Tabel 1: Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit (tabel 2.17a in Activiteitenbesluit)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Het Activiteitenbesluit kent verder nog de volgende relevante bepalingen:

Artikel 2.18 lid 2

Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

3.3 Activiteiten clubgebouwen

De clubgebouwen dienen hoofdzakelijk als kantine tijdens de trainingen en wedstrijden. Af en toe organiseren de sportverenigingen ook feesten. Deze activiteit zal het meest geluidsproducerend zijn. Binnen de gemeente Utrechtse Heuvelrug bestaat de mogelijkheid om zes keer per jaar ontheffing te verkrijgen van de geluidsvoorschriften. De desbetreffende vereniging moet hiervoor een melding indienen, waarna de gemeente de ontheffing kan verlenen.

Als een vereniging op meer dan zes dagen een feestavond wil organiseren, kan geen gebruik worden gemaakt van deze ontheffing en wordt de geluidsuitstraling van het clubhuis getoetst aan het wettelijk kader. In dat geval kan een lichte bouwkundige opbouw het geluid onvoldoende isoleren zodat bij feestavonden de normen uit het Activiteitenbesluit worden overschreden.

Het onderhavig onderzoek heeft zich gericht op voorzieningen die noodzakelijk zijn om meer dan zes feestavonden per club per jaar mogelijk te maken. Tijdens een feestavond zijn geluidsniveau tot circa 95 dB(A) te verwachten, zie ook tabel 2.

Type bedrijf	Kenmerken	Equivalent geluidsniveau in dB(A)
Restaurant	praten/praten+achtergrondmuziek	55-75
Automatenzaal		65-75
Café	rustig (bruin) café/bar	75-80
	café/bar met drukte en muziek	80-95
	café/bar + dansen	90-100
Dansschool		85-95
Disco/feestzaal	voor ouderenpubliek	85-95
	voor jongeren	90-105
	met livemuziek (pop, punk, hardrock)	95-115
	met housemuziek	95-120

Tabel 2: Bedrijfskenmerken en het binnen geproduceerde geluidsniveau (bron: Horecalawaai de baas, augustus 2008)

In dit akoestisch onderzoek is uitgegaan van het popspectrum, zoals dat is vastgelegd in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (het housespectrum is alleen van toepassing op zware housemuziek).

3.4 Ligging clubgebouwen

In dit onderzoek is uitgegaan van een worstcase benadering door de bouwvlakken, zoals deze zijn aangegeven in het bestemmingsplan, in zijn geheel te vullen met een clubgebouw.

In werkelijkheid zal niet het gehele bouwvlak worden bebouwd, maar een groot deel van het bouwvlak bebouwd met andere gebouwen, zoals kleedkamers.

4. Geluidsberekeningen

4.1 Rekenmodel

Met behulp van het computerprogramma Geomilieu, versie 2.01, is een akoestisch rekenmodel opgesteld waarin de akoestisch relevante omgevingskenmerken zijn ingevoerd. De hoogte en de ligging van gebouwen, hoogtelijnen en bodemgebieden zijn geïmporteerd uit gegevens van I-Delft. Als er uit het rekenmodel akoestisch significante verschillen met de huidige situatie zijn geconstateerd dan zijn deze handmatig aangepast.

Voor de harmonie en de toekomstige clubgebouwen zijn de daken en de gevels ingevoerd als uitstralende geveldelen.

In de directe omgeving liggen een aantal woningen. Rond deze woningen zijn rekenpunten ingevoerd, waar de geluidsbelasting is berekend. In de nabije omgeving van het sportpark zijn geen andere geluidsgevoelige bestemmingen.

Het rekenmodel met de invoergegevens is weergegeven in BIJLAGE 1.

4.2 Uitkomsten

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de onderstaande bouwkundige constructies noodzakelijk zijn om een overschrijding van de grenswaarden te voorkomen. Vanwege de korte afstand van het clubgebouw van Dalto tot de dichtstbijzijnde woning De Woerd 2 zijn voor het clubgebouw van Dalto ingrijpendere voorzieningen noodzakelijk dan bij FC Driebergen.

De berekende geluidsbelasting bij deze voorzieningen zijn weergegeven in BIJLAGE 2.

Clubgebouw FC Driebergen

Voor het clubgebouw van FC Driebergen zijn de volgende voorzieningen bepaald:

- Onder het (houten) dak moet een geluidsisolerend plafond worden aangebracht;
- In de zuidgevel worden bijvoorkeur geen ramen, deuren en andere openingen aangebracht. Indien een nooddeur noodzakelijk is, moet deze van het type 'Merford geluidsisolerende deuren' zijn. Er kan worden gekozen voor een lichte variant. Als toch glaspartijen noodzakelijk zijn, mag dit niet meer dan 25% van het gehele geveleppervlakte zijn, met een dikte van 4-12-5 mm;
- Uitgangen van ventilatiekanalen dienen aan de noord- of oostzijde van het gebouw te worden gesitueerd en van een geluiddemper te worden voorzien.

Clubgebouw Dalto

Voor het clubgebouw van Dalto zijn de volgende voorzieningen bepaald:

- Het dak moet een massa hebben van (ten minste) 200 kg/m². Onder dit dak moet vervolgens een geluidsisolerend plafond worden aangebracht;
- De gevels dienen te worden opgebouwd als spouwmuur, met een minimale massa van 600 kg/m²;
- In de zuidgevel worden bijvoorkeur geen ramen, deuren en andere openingen aangebracht. Indien een nooddeur noodzakelijk is, moet deze van het type 'Merford geluidsisolerende deuren' zijn. Er dient gekozen te worden voor een zware variant. Glaspartijen in deze gevel zijn niet mogelijk, tenzij wordt gekozen voor voorzetramen op een spouwafstand van ten minste 40 mm (bijvoorbeeld 6-40-12 mm);
- In de westgevel is glas toegestaan, maar maximaal 10% van het geveleppervlakte. Er dient gekozen te worden voor glas met een dikte van 8-16-12 mm;
- Uitgangen van ventilatiekanalen dienen aan de noord- of oostzijde van het gebouw te worden gesitueerd en van een geluiddemper te worden voorzien.

Clubgebouw Harmonie

Voor het clubgebouw van Harmonie Aurora zijn de volgende voorzieningen bepaald:

- Onder het (houten) dak moet een geluidsisolerend plafond worden aangebracht;
- De aanwezige ramen en toegangsdeur in de zuidgevel zijn toegestaan;
- Uitgangen van ventilatiekanalen dienen aan de noord- of oostzijde van het gebouw te worden gesitueerd en van een geluiddemper te worden voorzien.

4.3 Overzicht gehanteerde isolatiewaarden

De voorgestelde constructies in paragraaf 4.2 zijn richtinggevend.

Andere constructies mogen worden toegepast, mits ze ten minste dezelfde isolatiewaarde hebben.

Daarom wordt in onderstaande tabel kort aangegeven welke isolatiewaarden in de berekening zijn gehanteerd.

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
FC Driebergen							
• Dak	20	28	34	38	48	52	60
• glas	19	22	21	29	37	36	34
• nooddeur	15	25	38	44	47	51	55
• metselwerk	35	41	46	52	59	64	65
Dalto							
• dak	34	40	43	48	54	55	60
• glas	19	25	27	35	35	35	43
• nooddeur	25	41	46	50	56	54	54
• metselwerk	37	43	50	49	57	62	66
•							
Harmonie							
• Dak	20	28	34	38	48	52	60
• glas	19	22	21	29	37	36	34
• toegangsdeur	15	24	28	29	30	34	38
• metselwerk	35	41	46	52	59	64	65

4.4 Bespreking resultaten

In dit akoestisch onderzoek is onderzocht welke akoestisch voorwaarden gesteld moeten worden aan de nieuw te bouwen was- en kleedruimtes en kantine waarbij is uitgegaan dat het maximale bouwvlak wordt benut.

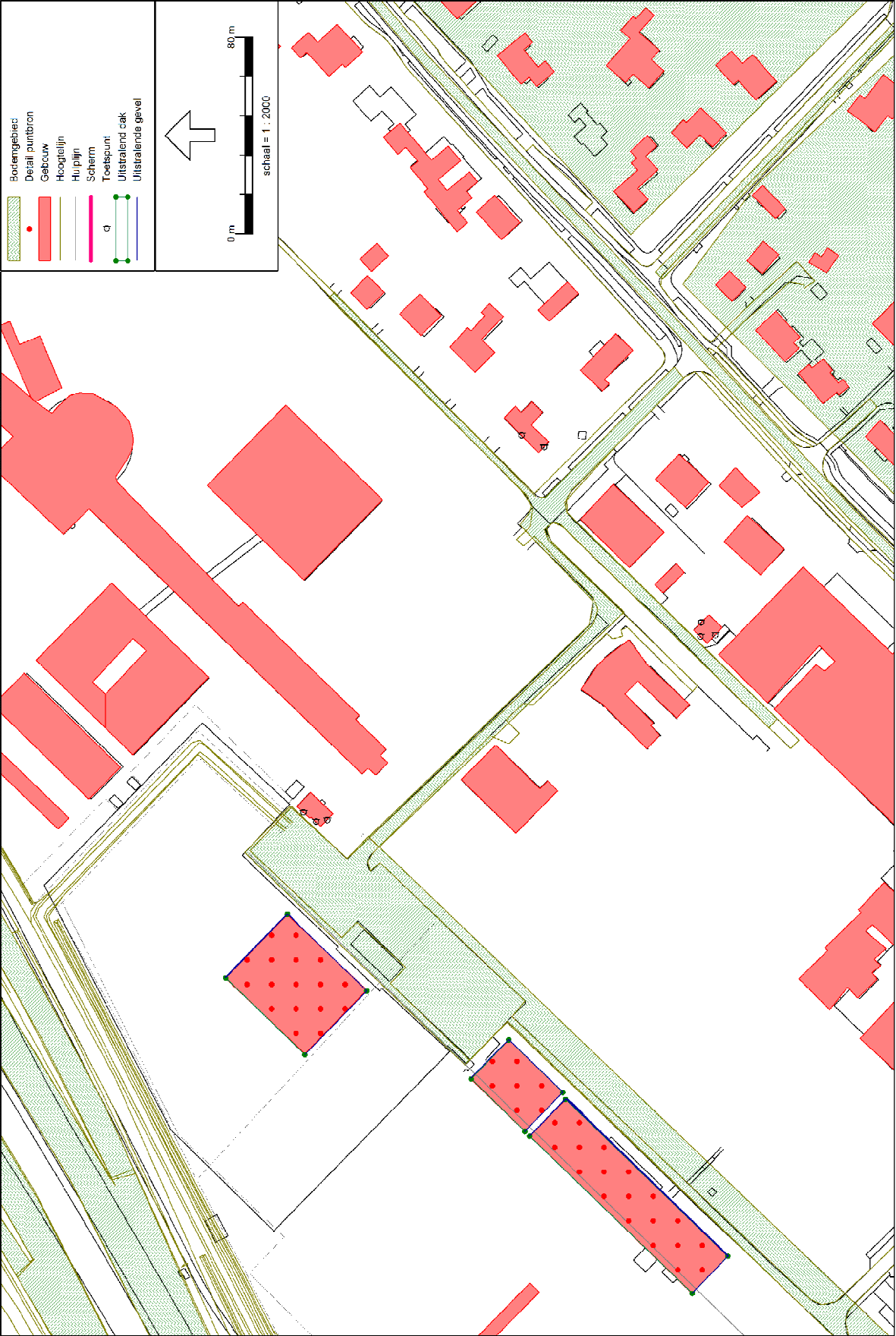
Uit het onderzoek blijkt dat, zelfs in een worstcase benadering waarbij het toegestane bouwvlak geheel worden benut en de gehele gebouwen als 'feestzaal' wordt gebruikt, de geluidsuitstraling uit de clubhuizen kan worden beperkt. Dat betekent dat door de juiste bouwkundige constructies toe te passen er geen sprake is van overschrijding van de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit.

Dit akoestisch onderzoek betreft een worstcase benadering. Het is mogelijk dat uiteindelijk minder maatregelen noodzakelijk zijn. Dit is afhankelijk van de toekomstige indeling van de gebouwen. Bij het ontwerpen van de gebouwen moet daarom ook een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd, waarin de geluidsisolerende maatregelen in detail worden bepaald. Dit akoestisch onderzoek maakt deel uit van de bouwaanvraag van de gebouwen.

BIJLAGE 1. Weergave rekenmodel

Weergave rekenmodel

Sportpark De Woerd





Invoergegevens

Model: Toekomstige situatie
De Woerd - De Woerd
Groep: FC Driebergen
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500
FC-DB-dak	Dak gebouw FC Driebergen	6,00	3,41	Relatief	Ja	5	False	0,00	0,00	0,00	10,0	10,0	--	68,00	81,00	86,00	89,00

Invoergegevens

Model: Toekomstige situatie
De Woerd - De Woerd
Groep: FC Driebergen
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Iso 31	Iso 63	Iso 125	Iso 250	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
FC-DB-dak	90,00	89,00	85,00	--	0,00	20,00	28,00	34,00	38,00	48,00	52,00	60,00	0,00	--	43,00	48,00	47,00	46,00

Invoergegevens

Model: Toekomstige situatie
De Woerd - De Woerd
Groep: FC Driebergen
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	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
FC-DB-dak	37,00	32,00	20,00	--	-167,15	75,85	80,85	79,85	78,85	69,85	64,85	52,85	-167,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens

Model: Toekomstige situatie
De Woerd - De Woerd
Groep: FC Driebergen
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
FC-DB-dak	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens

Model: Toekomstige situatie
De Woerd - De Woerd
Groep: FC Driebergen
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63
FCBD-Gevel	FC Driebergen NO-gevel 25% glas (4-12-5)	0,00	--	Relatief	Ja	5	False	0,00	0,00	0,00	6,0	10,0	5,0	--	68,00
FCDB-Gevel	FC Driebergen NO-gevel 25% glas (4-12-5)	0,00	--	Relatief	Ja	5	False	0,00	0,00	0,00	6,0	10,0	5,0	--	68,00
FCDB-Gevel	FC Driebergen NO-gevel nooddeur	0,00	--	Relatief	Ja	5	False	0,00	0,00	0,00	2,0	5,0	5,0	--	68,00
FCBD-Gevel	FC Driebergen NO-gevel metselwerk	0,00	--	Relatief	Ja	5	False	0,00	0,00	0,00	6,0	10,0	5,0	--	68,00

Invoergegevens

Model: Toekomstige situatie
De Woerd - De Woerd
Groep: FC Driebergen
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Iso 31	Iso 63	Iso 125	Iso 250	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k	LwM2 31	LwM2 63
FCBD-Gevel	81,00	86,00	89,00	90,00	89,00	85,00	--	0,00	19,00	22,00	21,00	29,00	37,00	36,00	34,00	0,00	--	44,00
FCDB-Gevel	81,00	86,00	89,00	90,00	89,00	85,00	--	0,00	19,00	22,00	21,00	29,00	37,00	36,00	34,00	0,00	--	44,00
FCDB-Gevel	81,00	86,00	89,00	90,00	89,00	85,00	--	0,00	15,00	25,00	38,00	44,00	47,00	51,00	55,00	0,00	--	48,00
FCBD-Gevel	81,00	86,00	89,00	90,00	89,00	85,00	--	0,00	35,00	41,00	46,00	52,00	59,00	64,00	65,00	0,00	--	28,00

Invoergegevens

Model: Toekomstige situatie
De Woerd - De Woerd
Groep: FC Driebergen
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
FCBD-Gevel	54,00	60,00	55,00	48,00	48,00	46,00	--	-172,59	71,41	81,41	87,41	82,41	75,41	75,41	73,41	-172,59	0,00	6,00
FCDB-Gevel	54,00	60,00	55,00	48,00	48,00	46,00	--	-179,00	65,00	75,00	81,00	76,00	69,00	69,00	67,00	-179,00	0,00	6,00
FCDB-Gevel	51,00	43,00	40,00	38,00	33,00	25,00	--	-188,66	59,34	62,34	54,34	51,34	49,34	44,34	36,34	-188,66	0,00	0,00
FCBD-Gevel	35,00	35,00	32,00	26,00	20,00	15,00	--	-172,59	55,41	62,41	62,41	59,41	53,41	47,41	42,41	-172,59	0,00	0,00

Invoergegevens

Model: Toekomstige situatie
De Woerd - De Woerd
Groep: FC Driebergen
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
FCBD-Gevel	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	0,00
FCDB-Gevel	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	0,00
FCDB-Gevel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCBD-Gevel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens

Model: Toekomstige situatie
De Woerd - De Woerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
KLL 15.2	Kleinloolaan 15 westgevel	3,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
KLL 15.1	Kleinloolaan 15 noordgevel	3,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
DW 2.1	De Woerd 2 - westgevel	3,61	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
DW 2.2	De Woerd 2 noordgevel (1)	3,61	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
DW 2.3	De Woerd 2 noordgevel (2)	3,60	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
KLL 19.1	Kleinloolaan 19 westgevel	4,06	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
KLL 19.2	Kleinloolaan 19 noordgevel	4,09	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
KLL 19.3	Kleinloolaan 19 oostgevel	4,06	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

BIJLAGE 2. Uitkomsten rekenmodel

Geluidsbelasting tgv Dalto

Bij omschreven maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dalto
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
DW 2.1_A	De Woerd 2 - westgevel	1,50	29,3	29,3	29,3	39,3	
DW 2.2_A	De Woerd 2 noordgevel (1)	1,50	29,9	29,9	29,9	39,9	
DW 2.3_A	De Woerd 2 noordgevel (2)	1,50	29,5	29,5	29,5	39,5	
KLL 15.1_A	Kleinloolaan 15 noordgevel	1,50	8,3	8,3	8,3	18,3	
KLL 15.1_B	Kleinloolaan 15 noordgevel	4,50	9,8	9,8	9,8	19,8	
KLL 15.2_A	Kleinloolaan 15 westgevel	1,50	9,0	9,0	9,0	19,0	
KLL 15.2_B	Kleinloolaan 15 westgevel	4,50	10,7	10,7	10,7	20,7	
KLL 19.1_A	Kleinloolaan 19 westgevel	1,50	3,0	3,0	3,0	13,0	
KLL 19.2_A	Kleinloolaan 19 noordgevel	1,50	3,1	3,1	3,1	13,1	
KLL 19.3_A	Kleinloolaan 19 oostgevel	1,50	7,0	7,0	7,0	17,0	

Geluidsbelasting tgv FC Driebergen

Bij omschreven maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: FC Driebergen
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
DW 2.1_A	De Woerd 2 - westgevel	1,50	27,8	27,8	27,8	37,8	
DW 2.2_A	De Woerd 2 noordgevel (1)	1,50	27,6	27,6	27,6	37,6	
DW 2.3_A	De Woerd 2 noordgevel (2)	1,50	27,0	27,0	27,0	37,0	
KLL 15.1_A	Kleinloolaan 15 noordgevel	1,50	22,1	22,1	22,1	32,1	
KLL 15.1_B	Kleinloolaan 15 noordgevel	4,50	23,3	23,3	23,3	33,3	
KLL 15.2_A	Kleinloolaan 15 westgevel	1,50	22,0	22,0	22,0	32,0	
KLL 15.2_B	Kleinloolaan 15 westgevel	4,50	23,1	23,1	23,1	33,1	
KLL 19.1_A	Kleinloolaan 19 westgevel	1,50	24,3	24,3	24,3	34,3	
KLL 19.2_A	Kleinloolaan 19 noordgevel	1,50	23,5	23,5	23,5	33,5	
KLL 19.3_A	Kleinloolaan 19 oostgevel	1,50	17,7	17,7	17,7	27,7	

Geluidsbelasting tgv Harmonie Aurora

Bij omschreven maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Harmonie
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
DW 2.1_A	De Woerd 2 - westgevel	1,50	30,1	30,1	30,1	40,1	
DW 2.2_A	De Woerd 2 noordgevel (1)	1,50	29,9	29,9	29,9	39,9	
DW 2.3_A	De Woerd 2 noordgevel (2)	1,50	29,6	29,6	29,6	39,6	
KLL 15.1_A	Kleinloolaan 15 noordgevel	1,50	20,1	20,1	20,1	30,1	
KLL 15.1_B	Kleinloolaan 15 noordgevel	4,50	22,1	22,1	22,1	32,1	
KLL 15.2_A	Kleinloolaan 15 westgevel	1,50	21,1	21,1	21,1	31,1	
KLL 15.2_B	Kleinloolaan 15 westgevel	4,50	22,5	22,5	22,5	32,5	
KLL 19.1_A	Kleinloolaan 19 westgevel	1,50	20,5	20,5	20,5	30,5	
KLL 19.2_A	Kleinloolaan 19 noordgevel	1,50	16,3	16,3	16,3	26,3	
KLL 19.3_A	Kleinloolaan 19 oostgevel	1,50	12,3	12,3	12,3	22,3	