

SKATE-STEP-BMX-PARK DEVENTER

Akoestisch onderzoek

Rapportnummer: 20197425.R01.V01
Status: definitief
Datum: 27 januari 2020

In opdracht van: Gemeente Deventer
Postbus 5000
7400 GC Deventer
Contactpersoon:
Telefoon:
E-mail:

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon:
Telefoon:
Internet: www.alcedo.nl
E-mail:



SKATE-STEP-BMX-PARK DEVENTER

Akoestisch onderzoek

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	4
2.2	Omschrijving situatie	4
2.3	Toetsingskader	6
2.3.1	Wet milieubeheer	6
2.3.2	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	6
2.3.3	Gebiedstypering	7
3	RESULTATEN EN BEOORDELING	9
3.1	Geluidsbronnen	9
3.2	Gehanteerde rekenmethode	9
3.3	Berekeningsresultaten en beoordeling	10
3.3.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	10
3.3.2	Maximale geluidsniveaus	12
4	CONCLUSIES	13

Bijlagen

- Bijlage 1 Figuren
- Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 3 Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

De gemeente Deventer is voornemens om een skatepark aan te leggen nabij de rotonde ingang Sportpark Rielerenk tegenover het ziekenhuis aan de Nico Bolkesteinlaan te Deventer. Het skatepark zal zowel door skaters (inline en boarders) als BMX-fietsers gebruikt worden. Het ziekenhuis is geluidsgevoelig en ligt op circa 100 meter. De dichtst bijgelegen woningen zijn gelegen aan de Vriezenbeltstraat en Haringvlietstraat op minimaal 250 meter afstand. Ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om de geluidsniveaus ten gevolge van het skatepark bij het ziekenhuis en de omliggende woningen inzichtelijk te maken.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van het verwachte gebruik van het skatepark en geluidsmetingen verricht aan vergelijkbare skatebanen en de VDI 3770:2012-09 geluidsemissieniveaus sport en recreatie-inrichtingen. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidsniveaus zijn berekend.

In figuur 1 is de ligging van het skatepark en de directe omgeving weergegeven.



Figuur 1 Situering skatepark en nabije omgeving

2

UITGANGSPUNTEN

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

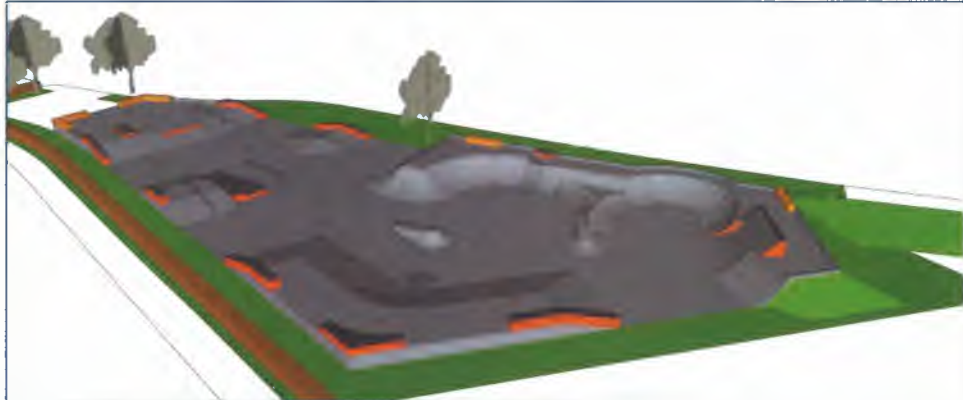
- Inrichtingstekening skatepark;
- Gevoerd overleg met de gemeente Deventer;
- Rapportage geluidsmetingen aan skatebanen, 'Schalltechnische Untersuchung, Orientierende Schallpegelmessungen an Beton –Skate-Elementen der Concrete Sportanlagen GMBH', d.d. 20-12-2004;
- VDI 3770:2012-09 geluidsemissieniveaus sport en recreatie-inrichtingen.

2.2 Omschrijving situatie

In de volgende figuren is de inrichting van het skatepark weergegeven van bovenaf en als 3D-impresie.



Figuur 2 Inrichting skatepark van bovenaf



Figuur 3 Inrichting skatepark 3D-impresie

De representatieve bedrijfssituatie betreft de bedrijfssituatie waarbij het skatepark volledig in gebruik is en bestaat uit de hierna omschreven akoestisch relevante activiteiten.

Het skatepark wordt uitgevoerd in beton met de elementen meegenomen in beton en een aantal metalen rails. De in beton uitgevoerde elementen geven minder geluid dan 'los' geplaatste elementen op een asfaltplaat.

Op de baan is geen verlichting aanwezig. Hierdoor zal de baan voornamelijk in de dagperiode en in de zomer tijdens een deel van de avond worden gebruikt. Als uitgangspunt is gehanteerd dat het skatepark tussen 07.00 en 20.30 uur wordt gebruikt.

De verwachting is dat er maximaal 5-6 gebruikers tegelijk actief zijn op de baan. Als uitgangspunt is gehanteerd dat er gemiddeld 2 BMX-ers en 4 boarders of inliners gebruik maken van de baan. De BMX-fietsen zullen ten opzichte van de boarders en inliners niet akoestisch waarneembaar zijn. In de berekeningen is als uitgangspunt genomen dat er in de dagperiode (07.00-19.00 uur) gemiddeld 4 boarders of inliners gedurende 10 uur gebruik maken van het skatepark. Voor de avondperiode (19.00-23.00 uur) is als uitgangspunt genomen dat gemiddeld 4 boarder of inliner gedurende 1,5 uur gebruik zal maken van het skatepark. In de praktijk kan er dus ook gedurende een kortere periode door meer boarders en/of inliners gebruik worden gemaakt van het skatepark (bijvoorbeeld 6 boarders en/of inliners gedurende 6,7 uur in de dagperiode en gedurende 1 uur in de avondperiode).

Uit de VDI 3770:2012-09 en geluidsmetingen aan skatebanen blijkt dat de bronsterkte van een boarder en inliner (inclusief stemgeluid) varieert van 91 tot 98 dB(A), afhankelijk van het type element. In dit onderzoek is gerekend met een gemiddeld bronvermogen van 97 dB(A). Voor de maximale bronsterkte is uitgegaan van 114 dB(A). Dit kan optreden bij rijden over de metalen rails. De pieken ten gevolge van schreeuwgeluiden zullen lager zijn dan de pieken ten gevolge van sprongen van de gebruikers van de skatebaan en/of het rijden over de metalen rails.

2.3 Toetsingskader

2.3.1 Wet milieubeheer

Een skatepark is geen inrichting in de zin van de Wet milieubeheer. De regels voor sportinrichtingen zijn voor skatebanen dus niet van toepassing. De gemeente Deventer beschikt niet over gemeentelijk geluidsbeleid. Wel zou voor de beoordeling van de omvang van eventuele geluidshinder van de skatepark en de beoordeling daarvan kunnen worden uitgegaan van de regels voor sportinrichtingen. Uit jurisprudentie blijkt dat de rechter met deze interpretatie instemt (Awb 10/1988 van 4 mei 2011). In dit onderzoek wordt de geluidsuitstraling van de skatepark beoordeeld naar analogie van een sportinrichting.

In artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit zijn geluidsvoorschriften voor sportinrichtingen opgenomen.

De geluidsvoorschriften voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1 Geluidvoorschriften voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus conform het Activiteitenbesluit.

Beoordelingspunt	geluidvoorschrift [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60

Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, blijft buiten beschouwing:

- het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten.

Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

- het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
- het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

Voor een goede ruimtelijke onderbouwing zullen maximale geluidsniveaus en optredende stemgeluiden wel worden gepresenteerd.

2.3.2 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Beoordeeld dient te worden of bij de omliggende geluidsgevoelige bestemmingen sprake is van een goede ruimtelijke ordening, indien het skatepark gerealiseerd wordt.

De eerste stap in de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening is doorgaans de VNG-uitgave 'bedrijven en milieuzonering'. In deze uitgave van de VNG worden handreikingen gegeven op basis waarvan de beoordeling kan plaatsvinden. Aan de hand van

richtafstanden wordt voor elke milieucategorie of bedrijfsactiviteit aangegeven in hoeverre hinder ter plaatse van de woningen is te verwachten.

Overigens dient te worden bedacht dat de in de uitgave genoemde afstanden slechts een indicatie zijn voor de beoordeling. Vaak wordt er ter plaatse van een woning, gelegen binnen de van toepassing zijnde richtafstand, wel voldaan aan de wettelijke grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Dit komt omdat in het Activiteitenbesluit bepaalde activiteiten zijn uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden, zoals eventuele maximale geluidniveaus die kunnen optreden als gevolg van de werkzaamheden in de dagperiode. Theoretisch echter kunnen deze activiteiten en geluiden hinder geven, hoewel dit in de dagperiode niet waarschijnlijk is, als er aan de grenswaarden wordt voldaan.

Volgens de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering' dient voor de beoordeling van geluid en de goede ruimtelijke ordening het volgende stappenplan te worden gevolgd:

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het voorgenomen initiatief is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dan is vrijstelling mogelijk:
 - a. bij een geluidbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
 - 65 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde)
 - b. bij een geluidbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde)
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dan is vrijstelling met nadere motivering mogelijk:
 - a. bij een geluidbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveau $L_{A,max}$ (etmaalwaarde)
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
 - b. bij een geluidbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveau $L_{A,max}$ (etmaalwaarde) exclusief piekgeluiden vanwege verkeer (dagperiode)
4. Bij een hogere geluidbelasting dan in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet goed mogelijk zijn.

2.3.3

Gebiedstypering

In onderstaande figuur is een uitsnede van de bestemmingsplankaart met daarop de locatie van het skatepark en omgeving weergegeven.



Figuur 4 Uitsnede bestemmingsplankaart (Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

De planlocatie is omgeven door kavels met de bestemming maatschappelijk, sport, verkeer en groen. Op basis van deze informatie is sprake van een 'gemengd gebied' in het kader van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering. Daarom zal in eerste instantie getoetst worden 50 dB(A) (etmaalwaarde) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 70 dB(A) (etmaalwaarde) voor de maximale geluidsniveaus.

3

RESULTATEN EN BEOORDELING

3.1 Geluidsbronnen

In de volgende tabel zijn de geluidsbronnen inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 2 Overige activiteiten

Geluidsbron		Bronsterkte ¹⁾ (L _w) [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
		gem.	max.	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
001	4 Boarders of inliners skatebaan	97+6 ²⁾	-	10	1,5	-
101-120	Piek sprong of rijden over rails	-	114	ja	ja	nee

¹⁾ Gebaseerd op metingen elders en VDI 3770:2012-09;

²⁾ Gemiddelde bronsterkte van 1 boarder of inliner bedraagt 97 dB(A). De bronsterkte is gecorrigeerd met + 10*log(n), waarbij n staat voor het aantal boarders/inliners.

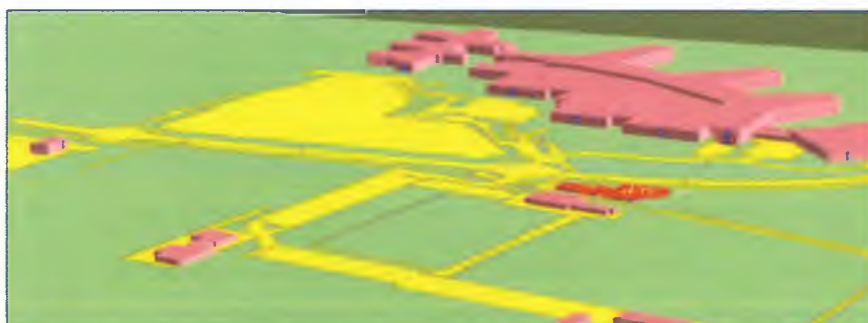
3.2 Gehanteerde rekenmethode

Met overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met een rekenmodel volgens methode II uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen.

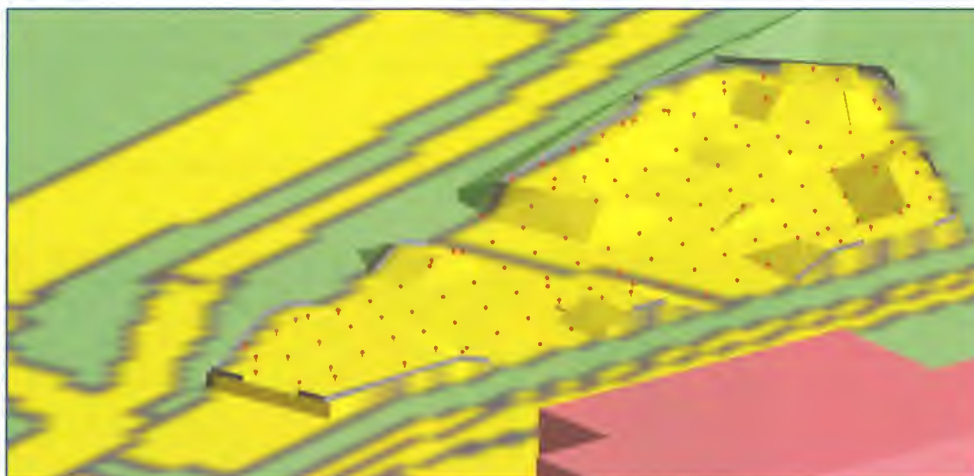
In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is.

Bepaling van de geluidsniveaus vindt plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (1^e verdieping) en 7,5 meter (2^e verdieping). De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de volgende figuren is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 5 Impressie rekenmodel



Figuur 6 Impressie rekenmodel ingezoomd op skatepark

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2. In bijlage 1 figuur 1 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. De ligging van de geluidsbronnen is weergegeven in bijlage 1 figuur 2.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Berekeningsresultaten en beoordeling

3.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de volgende tabel zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat.

Tabel 3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

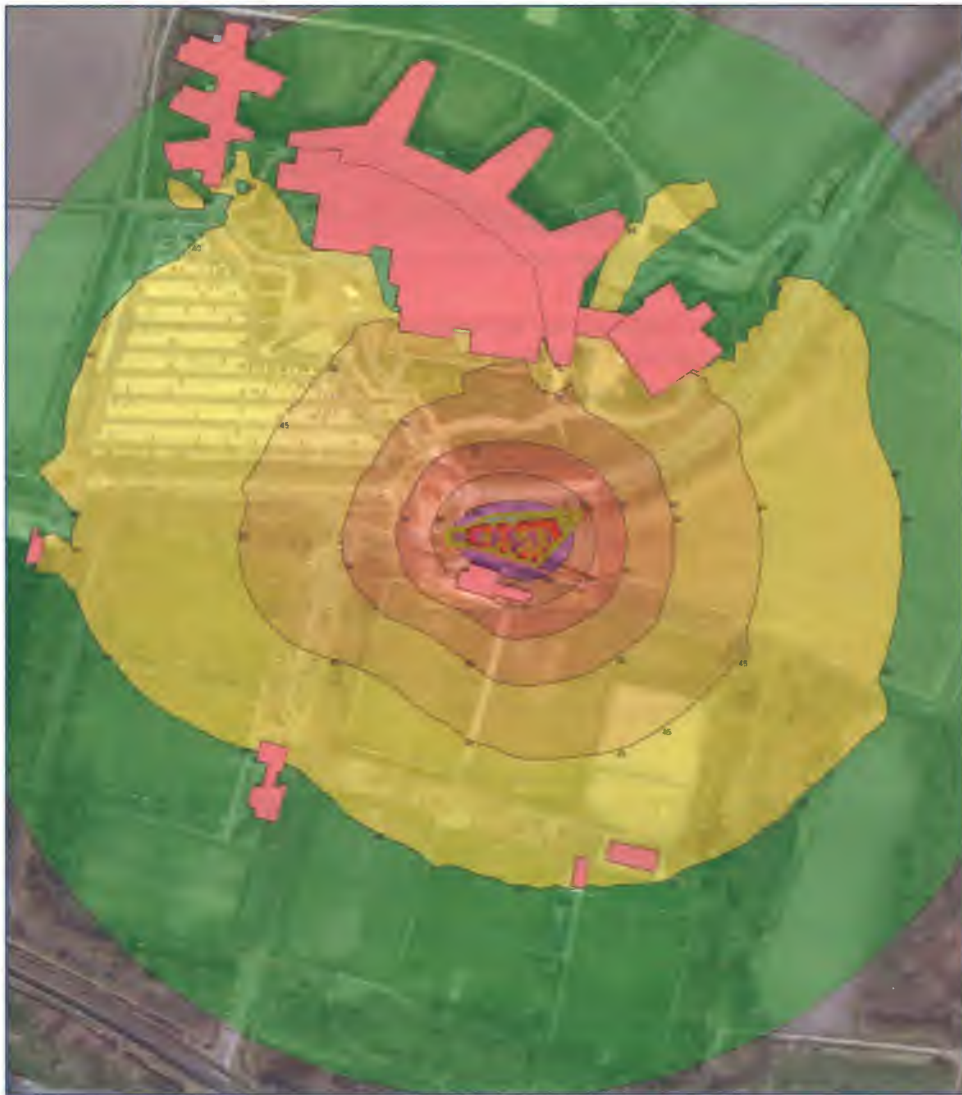
Beoordelingspunt			Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{M,LT}$) [dB(A)]		
Nr.	omschrijving	hoogte [meter]	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
002	Deventer Ziekenhuis	1,5	45	42	-
		4,5	47	43	-
		7,5	48	45	-
006	Psychiatrisch centrum Rielerenk	1,5	36	33	-
		4,5	38	34	-
101	Woning Vriezenbeltstraat	1,5	36	32	-
		4,5	38	34	-

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bij het Deventer ziekenhuis in de dagperiode ten hoogste 48 dB(A) en in de avondperiode 45 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit en aan de VNG-richtwaarde voor 'gemengd gebied'.

Bij het psychiatrisch centrum Rielerenk en de dichtst bijgelegen woning aan de Vriezenbeltlaan bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 38 dB(A) en

in de avondperiode 34 dB(A). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit en aan de VNG-richtwaarde voor 'rustige woonwijk'.

In de volgende figuur is de ligging van de geluidscontouren (etmaalwaarde) op 4,5 meter hoogte weergegeven.



Figuur 7 Ligging geluidscontouren langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (etmaalwaarde) op 4,5 meter hoogte

Uit voorgaande figuur blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bij de woningen op grotere afstand minder dan 40 dB(A)-etmaalwaarde bedraagt.

Uit de resultaten blijkt dat de realisatie van het skatepark wat betreft geluid geen belemmering voor de omgeving vormt.

3.3.2

Maximale geluidsniveaus

In de volgende tabel zijn de maximale geluidsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4 Maximale geluidsniveaus

Beoordelingspunt			Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]		
Nr.	omschrijving	hoogte [meter]	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
002	Deventer Ziekenhuis	1,5	61	61	-
		4,5	61	61	-
		7,5	63	63	-
006	Psychiatrisch centrum Rielerenk	1,5	50	50	-
		4,5	51	51	-
101	Woning Vriezenbeltstraat	1,5	49	49	-
		4,5	50	50	-

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het maximale geluidsniveau bij het Deventer ziekenhuis in de dag- en avondperiode ten hoogste 63 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit en aan de VNG-richtwaarde voor 'gemengd gebied'.

Bij het psychiatrisch centrum Rielerenk en de dichtst bijgelegen woning aan de Vriezenbeltlaan bedraagt het maximale geluidsniveau in de dag- en avondperiode ten hoogste 51 dB(A). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit en aan de VNG-richtwaarde voor 'rustige woonwijk'.

4 CONCLUSIES

De gemeente Deventer is voornemens om een skatepark aan te leggen nabij de rotonde ingang Sportpark Rielerink tegenover het ziekenhuis aan de Nico Bolkesteinlaan te Deventer. Het skatepark zal zowel door skaters (inline en boarders) als BMX-fietsers gebruikt worden. Het ziekenhuis is geluidsgevoelig en ligt op circa 100 meter. De dichtst bijgelegen woningen zijn gelegen aan de Vriezenbeltstraat en Haringvlietstraat op minimaal 250 meter afstand. Ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om de geluidsniveaus ten gevolge van het skatepark bij het ziekenhuis en de omliggende woningen inzichtelijk te maken.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van het verwachte gebruik van het skatepark en geluidsmetingen verricht aan vergelijkbare skatebanen en de VDI 3770:2012-09 geluidsemissieniveaus sport en recreatie-inrichtingen. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidsniveaus zijn berekend.

Uit het onderzoek blijkt dat bij het Deventer ziekenhuis voldaan wordt aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit en de VNG-richtwaarden voor 'gemengd gebied'. Bij de overige geluidsgevoelige bestemmingen (psychiatrisch centrum Rielerink en woningen) wordt ruimschoots voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit en de VNG-richtwaarden voor 'rustige woonwijk'. Hiermee vormt de realisatie van het skatepark wat betreft geluid geen belemmering voor de omgeving.

BIJLAGE **1** FIGUREN

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



Figuur 1 Overzicht rekenmodel met ligging beoordelingspunten



Industrielawaai - IL, [versie 01 - M01], Geomilieu V5.10

Figuur 2 Ligging geluidsbronnen



3D-impresie rekenmodel



3D-impresie skatepark ingezoomd

BIJLAGE 2

**INVOERGEGEVENS
REKENMODEL**

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Invoergegevens
Beoordelingspunten

Alcedo
20197425

Model: M01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Deventer Ziekenhuis	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002	Deventer Ziekenhuis	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003	Deventer Ziekenhuis	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
004	Deventer Ziekenhuis	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
005	Deventer Ziekenhuis	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
006	Psychiatrisch centrum Rielerenk	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
101	Woning Vriezenbeltstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens Oppervlaktebron

Alcedo
20197425

Model: M01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	4 boarders/skaters	0,20	0,90	Relatief	10,004	1,500	--	0,79	4,26	--	65,00	74,00	80,00	92,00	99,00	98,00	95,00	90,00	84,00	103,09	--

Invoergegevens
Puntbronnen

Alcedo
20197425

Model: M01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Cb(u){D}	Cb(u){A}	Cb(u){N}	Cb{D}	Cb{A}	Cb{N}	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
101	LAmx sprong of rijden metalen rails	209974,88	474920,98	0,20	0,38	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
102	LAmx sprong of rijden metalen rails	209983,48	474920,76	0,20	0,53	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
103	LAmx sprong of rijden metalen rails	209986,61	474921,32	0,20	0,39	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
104	LAmx sprong of rijden metalen rails	209994,55	474921,54	0,20	0,74	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
105	LAmx sprong of rijden metalen rails	209997,34	474921,88	0,20	1,50	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
106	LAmx sprong of rijden metalen rails	210003,04	474922,32	0,20	0,84	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
107	LAmx sprong of rijden metalen rails	210007,29	474924,22	0,20	1,50	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
108	LAmx sprong of rijden metalen rails	210012,12	474924,43	0,20	0,77	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
109	LAmx sprong of rijden metalen rails	210016,67	474923,69	0,20	0,84	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
110	LAmx sprong of rijden metalen rails	210018,57	474922,22	0,20	1,50	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
111	LAmx sprong of rijden metalen rails	210019,70	474919,54	0,20	2,21	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
112	LAmx sprong of rijden metalen rails	210020,22	474915,51	0,20	0,93	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
113	LAmx sprong of rijden metalen rails	210006,15	474903,21	0,20	1,20	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
114	LAmx sprong of rijden metalen rails	209999,65	474905,03	0,20	1,06	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
115	LAmx sprong of rijden metalen rails	209985,88	474914,17	0,20	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
116	LAmx sprong of rijden metalen rails	209985,67	474908,19	0,20	1,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
117	LAmx sprong of rijden metalen rails	209973,43	474911,15	0,20	0,43	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
118	LAmx sprong of rijden metalen rails	209964,94	474913,92	0,20	0,90	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
119	LAmx sprong of rijden metalen rails	209964,94	474919,44	0,20	0,90	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--
120	LAmx sprong of rijden metalen rails	209971,16	474921,22	0,20	0,90	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	82,00	88,00	92,00	106,00	111,00	109,00	103,00	89,00	114,29	--

BIJLAGE 3

BEREKENINGSRESULTATEN

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Resultaten
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus LArLT

Alcedo
20197425

Rapport: Resultatentabel
Model: M01
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Deventer Ziekenhuis	1,50	41,75	38,28	--
001_B	Deventer Ziekenhuis	4,50	44,57	41,10	--
002_A	Deventer Ziekenhuis	1,50	45,46	41,99	--
002_B	Deventer Ziekenhuis	4,50	46,52	43,05	--
002_C	Deventer Ziekenhuis	7,50	48,20	44,73	--
003_A	Deventer Ziekenhuis	1,50	43,40	39,93	--
003_B	Deventer Ziekenhuis	4,50	46,31	42,84	--
004_A	Deventer Ziekenhuis	1,50	41,66	38,19	--
004_B	Deventer Ziekenhuis	4,50	44,60	41,13	--
005_A	Deventer Ziekenhuis	1,50	40,92	37,45	--
005_B	Deventer Ziekenhuis	4,50	41,02	37,55	--
006_A	Psychiatrisch centrum Rielerenk	1,50	36,44	32,97	--
006_B	Psychiatrisch centrum Rielerenk	4,50	37,67	34,20	--
101_A	Woning Vriezenbeltstraat	1,50	35,80	32,33	--
101_B	Woning Vriezenbeltstraat	4,50	37,83	34,36	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



475200

474800

Resultaten
Maximale geluidsniveaus LAmax

Alcedo
20197425

Rapport: Resultatentabel
Model: M01
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Deventer Ziekenhuis	1,50	56,97	56,97	--
001_B	Deventer Ziekenhuis	4,50	58,12	58,12	--
002_A	Deventer Ziekenhuis	1,50	61,15	61,15	--
002_B	Deventer Ziekenhuis	4,50	61,44	61,44	--
002_C	Deventer Ziekenhuis	7,50	62,68	62,68	--
003_A	Deventer Ziekenhuis	1,50	59,89	59,89	--
003_B	Deventer Ziekenhuis	4,50	61,44	61,44	--
004_A	Deventer Ziekenhuis	1,50	57,69	57,69	--
004_B	Deventer Ziekenhuis	4,50	59,21	59,21	--
005_A	Deventer Ziekenhuis	1,50	55,51	55,51	--
005_B	Deventer Ziekenhuis	4,50	55,24	55,24	--
006_A	Psychiatrisch centrum Rielerenk	1,50	50,24	50,24	--
006_B	Psychiatrisch centrum Rielerenk	4,50	50,71	50,71	--
101_A	Woning Vriezenbeltstraat	1,50	48,98	48,98	--
101_B	Woning Vriezenbeltstraat	4,50	49,94	49,94	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

ADVIES VOOR BOUW, OMGEVING EN GEBOUWEN