

**Kinderdagverblijf SKW Kinderopvang Kraaipanschool Amsterdam
Akoestisch onderzoek in relatie tot de woonomgeving.
Dit rapport vervangt ons rapport 20100281-03 d.d. 20 april 2011**

**Datum 8 juni 2011
Referentie 20100281-05**

Referentie 20100281-05
Rapporttitel Kinderdagverblijf SKW Kinderopvang Kraaipanschool Amsterdam
Akoestisch onderzoek in relatie tot de woonomgeving.
Dit rapport vervangt ons rapport 20100281-03 d.d. 20 april 2011

Datum 8 juni 2011

Opdrachtgever Ymere Ontwikkeling
Postbus 2961
1000 CZ AMSTERDAM
Telefoon 020-5552576
Contactpersoon De heer ing. B. Bronneberg MRE

Behandeld door De heer ing. H. Spierenburg
De heer ing. N. Lenaarts
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Wibautstraat 129
1091 GL AMSTERDAM
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181
Fax 020-6634962

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situering	4
3	Toetsingskader	6
3.1	Inleiding	6
3.2	VNG-publicatie	6
3.2.1	Richtafstanden hindercontouren	6
3.2.2	Toetsingskader - stappenplan	7
3.2.3	Conclusies toetsingskader en advies	7
4	Omschrijving geluidrelevante bedrijfssituatie	8
5	Berekeningswijze	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Vaststellen geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties stemgeluid	9
5.3	Geluidoverdrachtberekeningen	10
5.4	Rekenmethode geluid verkeersaantrekkende bewegingen	11
6	Berekeningsresultaten	12
6.1	Berekende geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ normale bedrijfssituatie	12
6.2	Berekende geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ incidentele bedrijfssituatie warme zomerdag	12
7	Conclusies	14

Bijlagen

Bijlage I	Invoergegevens geluidmodellen $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$
Bijlage II	Berekening ingevoerde deelpuntbronnen per bedrijfssituatie
Bijlage III	Langtijdgemiddelde geluidniveaus normale bedrijfssituatie
Bijlage IV	Maximale geluidniveaus
Bijlage V	Langtijdgemiddelde geluidniveaus bedrijfssituatie warme zomerdag

1 Inleiding

In opdracht van Ymere Ontwikkeling heeft Cauberg-Huygen een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een kinderdagverblijf op de begane grond van het nieuwbouwdeel van project Kraaipanschool te Amsterdam. Het onderzoek heeft betrekking op de geluidniveaus ter plaatse van de aanwezige woningen in de directe omgeving van het kinderdagverblijf en ter plaatse van de aangrenzende nieuw te bouwen zorg- en groepswoningen als gevolg van de geluidrelevante activiteiten op de speelplaats.

De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning conform de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht. De speelplaats aan de binnenzijde van het carrévormige blok maakt onderdeel uit van het kinderdagverblijf. Onderzocht is of ter plaatse van de aanwezige en nieuw te bouwen woningen in verband met de nabijheid van het kinderdagverblijf een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd.

In het onderzoek is de systematiek van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” gehanteerd. Daarin wordt onderzocht of enerzijds de bedrijfsvoeringen van het kinderdagverblijf door de aanwezigheid van de woningen niet worden beperkt en anderzijds of enige geluidhinder ter plaatse van de woningen tot een aanvaardbaar niveau wordt beperkt.

Het kinderdagverblijf valt onder het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” van 6 november 2007 (Stb. 415, 2007, laatst gewijzigd Stb. 2010, 696 per 26 oktober 2010), hierna te noemen: Activiteitenbesluit. Het Activiteitenbesluit schrijft voor welke activiteiten binnen de toetsing aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit moeten worden beoordeeld en welke activiteiten buiten beschouwing mogen worden gelaten. Het stemgeluid van kinderen bijvoorbeeld is in deze situatie bij toepassing van de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit uitgesloten van toetsing. Uit jurisprudentie blijkt echter dat ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing het stemgeluid van kinderen wel moet worden meegenomen omdat mogelijk hinder ervan kan worden ondervonden. Wij hebben in dit onderzoek het stemgeluid onderzocht.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, versie 1999 van het Ministerie van V.R.O.M.

2 Situering

Het kinderdagverblijf wordt gevestigd op de begane grond van het zuidoostelijke blok van de nieuwbouw binnen het project "Kraaipanschool".

Het plangebied wordt omsloten door de Kraaipanstraat, het Afrikanerplein, de Hofmeyerstraat en de Transvaalkade.

In het sloop/nieuwbouw deel van het plan worden de volgende functies opgenomen:

- 50 zorgwoningen;
- 4 groepswoningen (4x6 bewoners);
- 350 m² bedrijfsruimte kinderdagverblijf.

De vervoersbewegingen op de openbare weg die zijn gerelateerd aan het kinderdagverblijf zullen niet herkenbaar zijn en worden om die reden niet beschouwd.

Figuur 2.1 toont de situatie. Het plangebied is met rood aangegeven

Figuur 2.1: Situatie plangebied

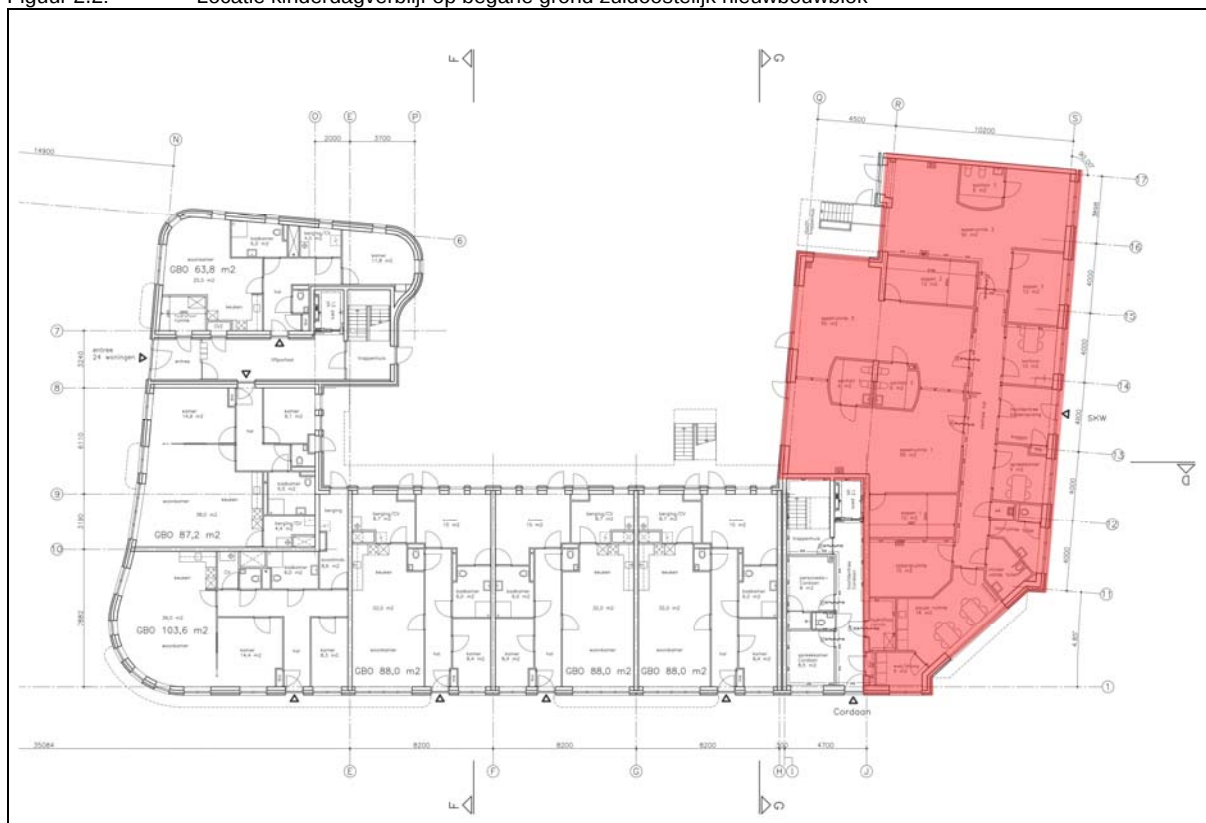


De meest nabijgelegen woningen zijn aan de Transvaalkade 118 A en B en 119 A en B (bestaande woningen) en de naast- en tegenovergelegen zorg- en groepswoningen in hetzelfde nieuwbouwblok

als het kinderdagverblijf. Deze woningen hebben aan de binnenhofzijde van de carrévorm verblijfsruimten.

In figuur 2.2 is de locatie van het kinderdagverblijf op de begane grond van het zuidoostelijke nieuwbouwblok rood gearceerd aangegeven.

Figuur 2.2: Locatie kinderdagverblijf op begane grond zuidoostelijk nieuwbouwblok



3 Toetsingskader

3.1 Inleiding

Het kinderdagverblijf is meldingsplichtig in het kader van het Activiteitenbesluit.

De geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit zijn bedoeld voor bestaande situaties (bestaand bedrijf en bestaande woningen). De geluidvoorschriften kunnen niet zondermeer worden gehanteerd ten behoeve van een beoordeling van de ruimtelijke inpasbaarheid van een nieuw bedrijf naast bestaande woningen. De methodiek van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" is wel toegespitst op de situatie van (ondermeer) nieuw bedrijf en bestaande woningen.

3.2 VNG-publicatie

3.2.1 Richtafstanden hindercontouren

De VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering", versie 2009 geeft per bedrijfscategorie een "veilige" afstand voor het milieuaspect geluid, de zogenaamde richtafstand.

Wanneer woningen binnen deze richtafstand - gemeten vanaf de terreingrens van het kinderdagverblijf - zijn gelegen, is de vestiging van het kinderdagverblijf alleen gemotiveerd mogelijk indien onder andere aangetoond wordt dat ter plaatse van de woningen wordt voldaan aan geluidgrenswaarden.

Het kinderdagverblijf valt onder SBI-code 8891 "Kinderopvang" en is daarmee een categorie 2 bedrijf. Volgens bijlage 1 van de VNG-publicatie bedraagt de richtafstand voor het kinderdagverblijf voor wat betreft geluid 30 m in geval van omgevingstype "rustige woonwijk". In geval van omgevingstype "gemengd gebied" kan de afstand van 30 m met één afstandsstap worden verlaagd tot 10 m (tabel op pagina 30 van de VNG-publicatie). Voor het plangebied geldt het omgevingstype "gemengd gebied" als gevolg van de aanwezige menging van bedrijven en woonfunctie. Een aantal woningen in de directe omgeving valt binnen de geldende richtafstand van 10 m.

Overigens bedragen de richtafstanden voor wat betreft de overige milieuaspecten voor geur, stof en gevaar 0 m. Verdere uitwerking van deze milieuaspecten is op dit moment niet noodzakelijk.

De verkeersaantrekkende werking door het kinderdagverblijf over de Transvaalkade zal ter plaatse van de omliggende woningen aan de Transvaalkade niet herkenbaar zijn.

3.2.2 Toetsingskader - stappenplan

De VNG-publicatie omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan (beknopt samengevat):

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Vestiging van het kinderdagverblijf is dan mogelijk;
2. Indien stap 1 niet toereikend is:
 - a. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen 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);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde);
 - b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen 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);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde);
 - c. Vrijstelling is dan mogelijk;
3. Indien stap 2 niet toereikend is:
 - a. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde);
 - b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde);
 - c. Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht;
4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet mogelijk zijn.

3.2.3 Conclusies toetsingskader en advies

Op grond van de methodiek van de VNG-publicatie “bedrijven en milieuzonering” wordt vastgesteld dat een aantal woningen in de nabije omgeving van het kinderdagverblijf binnen de hindercontour, die van geluid, is gelegen. In de komende hoofdstukken worden de geluidniveaus afkomstig van het kinderdagverblijf nader onderzocht. In beginsel wordt, volgens stap 2, getoetst op:

- Etmaalwaarden 50 dB(A) voor langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{A,r,LT}$;
- Etmaalwaarde 70 dB(A) voor maximale geluidniveaus $L_{A,max}$.

Vooruitlopend op de onderzoeksresultaten zal ook stap 3 worden doorlopen: etmaalwaarden 55 dB(A) voor langtijdgemiddelde geluidniveaus en 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale geluidniveaus.

4 Omschrijving geluidrelevante bedrijfssituatie

Het kinderdagverblijf biedt verblijf voor maximaal 36 baby's/kinderen in de leeftijdsgroep 0 tot en met 4 jaar, verdeeld over 3 groepen. De speelplaats aan de binnenzijde van het carrévormige blok biedt gelegenheid om de baby's en kinderen buiten te laten zijn.

Het buiten spelen op de speelplaats van het kinderdagverblijf is in de normale bedrijfssituatie beperkt tot maximaal 12 kinderen (één groep per keer) in de leeftijd van 0 tot 4 jaar gedurende maximaal 2 uur per groep per dag. Dit komt overeen met 12 gelijktijdig aanwezige spelende kinderen op de speelplaats gedurende 6 uur in de dagperiode.

In uitzonderingsgevallen (bijvoorbeeld op warme zomerdagen) kan het voorkomen dat gedurende maximaal 1 uur bovenop de normale speeltijden er 24 kinderen tegelijkertijd op de speelplaats buiten spelen. Deze bedrijfssituatie is apart onderzocht.

5 Berekeningswijze

5.1 Algemeen

De berekeningen zijn verricht conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" van het Ministerie van VROM, versie 1999.

5.2 Vaststellen geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties stemgeluid

De geluidvermogens van stemgeluid, afkomstig van kinderen op de speelplaats, is ontleend aan eerder door ons bureau verrichte onderzoeken en geluidmetingen hieromtrent. Het betrof in dit eerdere onderzoek de geluidvermogens van spelende kinderen van een basisschool op het schoolplein gedurende het speekwartier. In dit onderzoek, uitgevoerd door Gewest Eemland in opdracht van de gemeente Amersfoort (Rapportnummer GE/PV/BG/326036 d.d. 5 februari 2009), is het gemiddeld geluidvermogen van één spelend basisschoolkind vastgesteld op 84,1 dB(A) per kind. Hierbij kon geen onderscheid gemaakt worden tussen kinderen in de boven- of onderbouw.

Rekening houdend met de richtingskarakteristiek bij stemgeluid en een lagere geluidproductie door jongere kinderen (0-4 jaar) is een alzijdig gericht geluidvermogen voor één spelend kind van het kinderdagverblijf vastgesteld van gemiddeld $L_{W,A,eq}$ 75 dB(A). Twaalf spelende kinderen betekent een gezamenlijk geluidvermoggenniveau van gemiddeld $L_{W,A,eq}$ 85,8 dB(A) ($75+10 \times \log 12$). $L_{W,A,eq}$ totaal voor 3 groepen is dan 90,6 dB(A) ($85,8+10 \times \log 3$).

De duur van iedere spelactiviteit wordt verwerkt in een zogenaamde bedrijfsduurcorrectie C_b (dB). Hoe korter de speelduur, hoe groter de waarde van de C_b . Een speelduur van totaal 3 groepen x 2 uur leidt tot een C_b waarde van 10,8 dB. De spelende kinderen samen zijn gelijkmatig over 6 speellocaties (puntbronnen) op de speelplaats verdeeld.

Op basis van de bovenstaande vermogens en totale speelduur (bedrijfsduur) volgens hoofdstuk 4 zijn voor de verschillende bedrijfssituaties de volgende puntbronnen vastgesteld, de berekening van de puntbronnen per bedrijfssituatie is opgenomen in bijlage I.

Normale bedrijfssituatie:

- 6 puntbronnen KDV 01-06 met elk een vermogen $L_{W,A,eq}$ van 82,8 dB(A) met een C_b van 10,8 dB.

De hoogte van deze puntbronnen bedraagt 0,75 m.

Incidentele bedrijfssituatie warme dag:

- 6 puntbronnen KDV 01-06 met elk een vermogen $L_{W,A,eq}$ van 84,0 dB(A) met een C_b van 10,8 dB.

De hoogte van deze puntbronnen bedraagt eveneens 0,75 m.

Het maximale bronvermoggenniveau $L_{W,A,max}$ voor stemgeluid van een spelend kind in de leeftijd van 0 tot 4 jaar is, conform eerder door ons bureau verrichte metingen en onderzoeken met betrekking tot

stemgeluid afkomstig van spelende kinderen, 20 dB(A) hoger dan het langtijdgemiddelde bronvermogeniveau vastgesteld op 95 dB(A). Gerekend is met een piekniveau van één kind per optredende piek, op een van de zes ingevoerde locaties in de tuin. Bij piekniveaus wordt niet met bedrijfsduurcorrecties gerekend.

5.3 Geluidoverdrachtberekeningen

De berekeningen van de geluidoverdracht (methode II.8) zijn uitgevoerd door middel van het reken- programma Geomilieu, versie 1.81 van de firma DGMR. In dit model zijn de geluidbronnen, de berekeningspunten en de objecten (woningen) schematisch ingevoerd. In bijlage II zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

De relevante geluidbronnen, zie paragraaf 5.2, zijn ingevoerd als bronpunten met een bepaald akoestisch vermogen (bronvermogen), maaiveldhoogte, bronhoogte en bedrijfsduurcorrectie. Voor de inrichting en de omgeving is een maaiveldhoogte van 0 m gehanteerd.

De beoordelingspunten zijn ingevoerd met een bepaalde beoordelingshoogte. Omdat sprake is van gestapelde woningen zijn overeenkomstig de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" op iedere verdieping, waar zich een woning bevindt, een beoordelingspunt ingevoerd.

De geluidniveaus zijn conform de genoemde Handreiking als invallend beschouwd, dat wil zeggen dat de geluidreflectie via de gevel die direct achter het waarneempunt is gelegen niet in de berekening wordt meegenomen.

Eventuele invloeden in de overdracht zijn verdisconteerd door objecten, waaronder ook bodemvlakken of vegetatiedempingen worden verstaan.

Objecten zoals woningen zijn ingevoerd als veelhoeken met een zekere hoogte ten opzichte van de maaiveldhoogte. Daarnaast is aan de objecten een reflectiefactor toegekend van 0,8 (vrijwel volledig reflecterend).

Bodemvlakken zijn ter plaatse van tuinen met een bodemfactor van 0,5 (half geluidabsorberend) ingevoerd.

Alle geografische, geometrische en akoestische gegevens zijn samengebracht in het rekenmodel, waarna de overdrachtsberekeningen worden uitgevoerd conform de genoemde methode II.8.

Per bron/waarneempunt wordt, uitgaande van de brongegevens, berekend wat op de berekeningspunten de invloed is op de geluidoverdracht ten gevolge van de geometrische afstand, eventuele afschermingen door en reflecties in objecten, luchtdemping en bodeminvloeden.

Uit een energetische sommatie van de per periode berekende bijdragen van alle beschouwde geluidbronnen volgt het totale geluidniveau per etmaalperiode op het beschouwde waarneempunt.

De maximale geluidniveaus worden bepaald door de immissieniveaus L_i onder aftrek van een eventuele meteorcorrectie C_m (de C_m bedraagt in dit project, als gevolg van de korte afstand tussen puntbronnen en beoordelingspunten, 0 dB).

Balkons of galerijvloeren kunnen in de praktijk geluidafscherming bieden, dit omdat wordt getoetst ter hoogte van een punt tegen de woninggevel en vanwege de omstandigheid dat een puntbron (een

spelend kind dicht bij het gebouw) door het balkon of de galerijvloer aan het zicht kan worden onttrokken. Het rekenmodel biedt echter niet de mogelijkheid om overhangende constructies zoals balkons of galerijvloeren in te voeren. In het rekenmodel is het niet mogelijk geweest om voor de eerste tot en met de vierde verdieping de galerij geschematiseerd in te voeren door middel van een object vanaf het maaiveld met een hoogte gelijk aan de hoogte van de galerijvloer van de eerste verdieping. Voor de eerste tot en met de vierde verdieping is dus niet een geluidafscherming vanwege de galerijvloer berekend. In werkelijkheid zouden voor de eerste tot en met de vierde verdieping lagere geluidniveaus berekend kunnen worden.

5.4 Rekenmethode geluid verkeersaantrekkende bewegingen

Omdat het verkeer van en naar het kinderdagverblijf over de Transvaalkade niet als zodanig herkenbaar is, zijn de geluidniveaus vanwege dit verkeer niet berekend en beoordeeld.

6 Berekeningsresultaten

6.1 Berekende geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ normale bedrijfssituatie

In bijlage III en IV zijn de berekeningsresultaten van respectievelijk de langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ en van de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ opgenomen. De berekeningsresultaten hebben betrekking op de normale bedrijfssituatie die is omschreven in hoofdstuk 4 en 5.

In tabel 6.1 worden de geluidniveaus beknopt samengevat. Geconcludeerd wordt dat wordt voldaan aan de toetswaarden.

Tabel 6.1: Overzicht maatgevende langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ en maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ normale bedrijfssituatie

Toetspunt	Maatgevende verdieping	Berekende $L_{Ar,LT}$ in dB(A)	Toetswaarde $L_{Ar,LT}$ in dB(A)	Berekende $L_{A,max}$ in dB(A)	Toetswaarde $L_{A,max}$ in dB(A)
01 Nieuwbouw Wibo woningen	Begane grond	50	50	68	70
02 Nieuwbouw Wibo woningen	Begane grond	48	50	65	70
03 Nieuwbouw Wibo woningen	Begane grond	46	50	62	70
04 Nieuwbouw Wibo woningen	Begane grond	44	50	62	70
05 Nieuwbouw Wibo woningen	Begane grond	48	50	65	70
06 Kraaipanschool	Begane grond	46	50	62	70
07 Kraaipanschool	Begane grond	46	50	62	70
08 Transvaalkade 119 A-B	Begane grond	47	50	66	70
09 Transvaalkade 118 A-B	Begane grond	45	50	62	70

6.2 Berekende geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ incidentele bedrijfssituatie warme zomerdag

In bijlage V zijn de berekeningsresultaten van de langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ opgenomen. De berekeningsresultaten hebben betrekking op de bedrijfssituatie gedurende een warme zomerdag die is omschreven in hoofdstuk 4 en 5.

In tabel 6.2 worden de geluidniveaus beknopt samengevat. Geconcludeerd wordt dat niet op alle toetspunten wordt voldaan aan de toetswaarden van stap 2 uit het stappenplan conform de VNG-publicatie (paragraaf 3.2.2). Aan de toetswaarden van stap 3 uit het stappenplan conform de VNG-publicatie wordt wel op alle toetspunten voldaan (55 dB(A) etmaalwaarde voor langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{Ar,LT}$). De maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ zijn niet nogmaals weergegeven aangezien deze gelijk zijn aan de berekende maximale geluidniveaus in de normale bedrijfssituatie.

Tabel 6.2: Overzicht maatgevende langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ situatie warme zomerdag

Toetspunt		Maatgevende verdieping	Berekende $L_{Ar,LT}$ in dB(A)	Toetswaarde $L_{Ar,LT}$ in dB(A)
01	Nieuwbouw Wibo woningen	Begane grond	52 ¹⁾	50
02	Nieuwbouw Wibo woningen	Begane grond	50	50
03	Nieuwbouw Wibo woningen	Begane grond	47	50
04	Nieuwbouw Wibo woningen	Begane grond	45	50
05	Nieuwbouw Wibo woningen	Begane grond	50	50
06	Kraaipanschool	Begane grond	47	50
07	Kraaipanschool	Begane grond	47	50
08	Transvaalkade 119 A-B	Begane grond	49	50
09	Transvaalkade 118 A-B	Begane grond	46	50

- 1) Aan de toetswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde conform stap 2 van de VNG-publicatie wordt niet op alle toetspunten voldaan. Aan de toetswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde conform stap 3 van de VNG-publicatie wordt in de incidentele situatie op een warme zomerdag wel op alle toetspunten voldaan. Het bevoegd gezag dient in dit geval te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. In dit geval kan door het bevoegd gezag overwogen worden dat het een incidentele situatie betreft en dat slechts op één toetspunt niet aan de richtwaarden conform stap 2 van de VNG-publicatie wordt voldaan, met een overschrijding van de richtwaarde van ten hoogste 2 dB(A).

7 Conclusies

In opdracht van Ymere Ontwikkeling heeft Cauberg-Huygen een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een kinderdagverblijf op de begane grond van het nieuwbouwdeel van project Kraaipanschool te Amsterdam. Het onderzoek heeft betrekking op de geluidniveaus ter plaatse van de aanwezige woningen in de directe omgeving van het kinderdagverblijf en ter plaatse van de aangrenzende nieuw te bouwen zorg- en groepswoningen als gevolg van de geluidrelevante activiteiten op de speelplaats. De geluidvermogens en geluidniveaus zijn berekend conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", versie 1999. De relevante geluidbronnen zijn stemgeluiden van spelende kinderen op de speelplaats in de dagperiode.

Door middel van berekeningen is aangetoond dat in de normale bedrijfssituatie ter plaatse van de omliggende woningen aan de geluidgrenswaarden van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijd-gemiddelde beoordelingsniveau en 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximale geluidniveau zal worden voldaan (stap 2 uit de VNG-publicatie). In de incidentele situatie (warme zomerdag) wordt niet ter plaatse van alle omliggende woningen aan de geluidgrenswaarde van 50 dB(A) voldaan (stap 2 uit de VNG-publicatie). Er treedt in de incidentele situatie een geluidbelasting van ten hoogste 52 dB(A) op. Aan stap 3 uit de VNG-publicatie (geluidgrenswaarden van 55 dB(A) etmaalwaarde) wordt in de incidentele situatie (warme zomerdag) hiermee wel op alle toetspunten voldaan. Het bevoegd gezag dient in dit geval te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. In dit geval kan door het bevoegd gezag overwogen worden dat het een incidentele situatie betreft en dat slechts op één toetspunt niet aan de richtwaarden conform stap 2 van de VNG-publicatie wordt voldaan, met een overschrijding van de richtwaarde van ten hoogste 2 dB(A).

Opgemerkt wordt dat per 1 januari 2010 geluidniveaus door stemgeluiden van spelende kinderen van primair onderwijs en kinderverblijven uitgesloten zijn van toetsing aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Uit jurisprudentie blijkt echter dat in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing het stemgeluid van kinderen wel moet worden meegenomen omdat mogelijk hinder ervan kan worden ondervonden.

De gemiddelde geluidniveaus L_{Aeq} ter plaatse van omliggende woningen als gevolg van komende en vertrekkende auto's voor het brengen en ophalen van de kinderen is niet onderzocht. Dit verkeer over de Transvaalkade is niet als zodanig herkenbaar.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

De heer ing. H. Spierenburg
Vestigingsmanager

Bijlage I

Berekening ingevoerde deelpuntbronnen per bedrijfssituatie

oplossingen zijn ons vak

Normale situatie

Lw per kind	locatie	aantal kinderen	duur per kind [u]	bedrijfsduur?	LW,eq totaal	Cb	n geluidbronnen	LW,eq per bron	broncode	LW,eq totaal	Cb	rangsch
75	speelplaats	12	2,0	ja	85,8	10,8	6	82,78	KDV 01-06	85,8	10,8	85,8
75	speelplaats	12	2,0	ja	85,8	10,8				85,8	10,8	85,8
75	speelplaats	12	2,0	ja	85,8	10,8				85,8	10,8	85,8
speelplaats totaal					90,6	10,8						

Incidentele situatie warme dag

Lw per kind	locatie	aantal kinderen	duur per kind [u]	bedrijfsduur?	LW,eq totaal	Cb	n geluidbronnen	LW,eq per bron	broncode	LW,eq totaal	Cb	rangsch
75	speelplaats	12	2,0	ja	85,8	10,8				85,8	10,8	85,8
75	speelplaats	12	2,0	ja	85,8	10,8				85,8	10,8	85,8
75	speelplaats	12	2,0	ja	85,8	10,8				85,8	10,8	85,8
75	speelplaats	24	1,0	ja	88,8	13,8				85,8	10,8	85,8
	speelplaats totaal				91,8	10,8	6	84,03	KDV 01-06			

Bijlage II

Invoergegevens geluidmodellen $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$



Model: KDV_SKW t.b.v. uitvoer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
02a	renovatie Kraaipanschool	12,00	0,54	Absoluut	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02b	renovatie Kraaipanschool	6,00	0,58	Absoluut	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Nieuwbouw blok 2	16,00	0,67	Absoluut	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Nieuwbouw blok 1	16,00	0,66	Absoluut	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Afrikanerplein	15,94	0,63	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Vaalrivierstraat	7,30	0,44	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Vaalrivierstraat	8,48	0,49	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Transvaalkade	9,00	0,68	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Transvaalkade 119 A-B	12,00	0,68	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Garageboxen	5,22	0,57	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Kraaipanstraat	11,39	0,60	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Kraaipanstraat	11,19	0,52	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Bergingen	3,41	0,49	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Hofmeyrstraat	14,62	0,74	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Lijst van puntbronnen LAr,LT normale bedrijfssituatie

Model: KDV_SKW normale bedrijfssituatie LAeq
 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	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k
KDV 01	Kinderdagverblijf	0,75	0,64	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 02	Kinderdagverblijf	0,75	0,66	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 03	Kinderdagverblijf	0,75	0,64	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 04	Kinderdagverblijf	0,75	0,65	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 05	Kinderdagverblijf	0,75	0,64	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 06	Kinderdagverblijf	0,75	0,66	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00

Lijst van puntbronnen LAr,LT normale bedrijfssituatie

Model: KDV_SKW normale bedrijfssituatie LAeq
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
KDV 01	73,00	61,00	56,00	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87
KDV 02	73,00	61,00	56,00	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87
KDV 03	73,00	61,00	56,00	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87
KDV 04	73,00	61,00	56,00	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87
KDV 05	73,00	61,00	56,00	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87
KDV 06	73,00	61,00	56,00	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87

Lijst van puntbronnen LAr,LT incidentele bedrijfssituatie warme dag

Model: KDV_SKW incidentele bedrijfssituatie warme dag LAeq
 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	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k
KDV 01	Kinderdagverblijf	0,75	0,64	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 02	Kinderdagverblijf	0,75	0,66	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 03	Kinderdagverblijf	0,75	0,64	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 04	Kinderdagverblijf	0,75	0,65	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 05	Kinderdagverblijf	0,75	0,64	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 06	Kinderdagverblijf	0,75	0,66	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00

Lijst van puntbronnen LAr,LT incidentele bedrijfssituatie warme dag

Model: KDV_SKW incidentele bedrijfssituatie warme dag LAeq
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
KDV 01	73,00	61,00	56,00	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12
KDV 02	73,00	61,00	56,00	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12
KDV 03	73,00	61,00	56,00	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12
KDV 04	73,00	61,00	56,00	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12
KDV 05	73,00	61,00	56,00	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12
KDV 06	73,00	61,00	56,00	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12	-9,12

Lijst van puntbronnen LA,max

Model: KDV_SKW LAmax
 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	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k
KDV 01	Kinderdagverblijf	0,75	0,64	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 02	Kinderdagverblijf	0,75	0,66	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 03	Kinderdagverblijf	0,75	0,64	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 04	Kinderdagverblijf	0,75	0,65	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 05	Kinderdagverblijf	0,75	0,64	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00
KDV 06	Kinderdagverblijf	0,75	0,66	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	34,00	42,00	51,00	61,00	69,00

Lijst van puntbronnen LA,max

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

Naam	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
KDV 01	73,00	61,00	56,00	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09
KDV 02	73,00	61,00	56,00	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09
KDV 03	73,00	61,00	56,00	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09
KDV 04	73,00	61,00	56,00	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09
KDV 05	73,00	61,00	56,00	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09
KDV 06	73,00	61,00	56,00	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09	-20,09

Lijst van ontvangerpunten

Model: KDV_SKW incidentele bedrijfssituatie warme dag LAeq
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
01	Nieuwbouw Wibo woningen	0,66	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
02	Nieuwbouw Wibo woningen	0,65	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
03	Nieuwbouw Wibo woningen	0,65	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
04	Nieuwbouw Wibo woningen	0,64	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
05	Nieuwbouw Wibo woningen	0,62	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
06	Kraaipanschool	0,59	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
07	Kraaipanschool	0,60	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
08	Transvaalkade 119 A-B	0,68	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
09	Transvaalkade 118 A-B	0,68	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Bijlage III **Langtijdgemiddelde geluidniveaus normale bedrijfssituatie**

oplossingen zijn ons vak

Berekeningsresultaten LAr,LT normale bedrijfssituatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: KDV_SKW normale bedrijfssituatie LAeq
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	50,38	--	--	50,38	61,18
01_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	49,95	--	--	49,95	60,75
01_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	49,20	--	--	49,20	60,00
01_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	48,32	--	--	48,32	59,12
01_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	47,41	--	--	47,41	58,21
02_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	48,27	--	--	48,27	59,07
02_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	48,01	--	--	48,01	58,81
02_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	47,52	--	--	47,52	58,32
02_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	46,89	--	--	46,89	57,69
02_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	46,20	--	--	46,20	57,00
03_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	45,62	--	--	45,62	56,42
03_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	45,50	--	--	45,50	56,30
03_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	45,24	--	--	45,24	56,04
03_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	44,88	--	--	44,88	55,68
03_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	44,44	--	--	44,44	55,24
04_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	44,06	--	--	44,06	54,86
04_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	43,95	--	--	43,95	54,75
04_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	43,72	--	--	43,72	54,52
04_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	43,40	--	--	43,40	54,20
04_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	43,00	--	--	43,00	53,80
05_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	48,46	--	--	48,46	59,26
05_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	48,22	--	--	48,22	59,02
05_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	47,75	--	--	47,75	58,55
05_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	47,15	--	--	47,15	57,95
05_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	46,49	--	--	46,49	57,29
06_A	Kraaipanschool	2,00	46,20	--	--	46,20	57,00
06_B	Kraaipanschool	5,00	46,08	--	--	46,08	56,88
06_C	Kraaipanschool	8,00	45,42	--	--	45,42	56,22
06_D	Kraaipanschool	11,00	45,06	--	--	45,06	55,86
07_A	Kraaipanschool	2,00	46,15	--	--	46,15	56,95
07_B	Kraaipanschool	5,00	46,00	--	--	46,00	56,80
07_C	Kraaipanschool	8,00	45,72	--	--	45,72	56,52
07_D	Kraaipanschool	11,00	45,32	--	--	45,32	56,12
08_A	Transvaalkade 119 A-B	2,00	47,38	--	--	47,38	58,18
08_B	Transvaalkade 119 A-B	5,00	46,94	--	--	46,94	57,74
08_C	Transvaalkade 119 A-B	8,00	46,07	--	--	46,07	56,87
08_D	Transvaalkade 119 A-B	11,00	44,78	--	--	44,78	55,58
09_A	Transvaalkade 118 A-B	2,00	44,69	--	--	44,69	55,49
09_B	Transvaalkade 118 A-B	5,00	44,50	--	--	44,50	55,30
09_C	Transvaalkade 118 A-B	8,00	43,63	--	--	43,63	54,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijdragen LAr,LT normale bedrijfssituatie per puntbron

Rapport: Resultatentabel
Model: KDV_SKW normale bedrijfssituatie LAeq
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Nieuwbouw Wibo woningen
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	50,38	--	--	50,38	61,18
KDV 01	Kinderdagverblijf	0,75	43,70	--	--	43,70	54,50
KDV 02	Kinderdagverblijf	0,75	45,39	--	--	45,39	56,19
KDV 03	Kinderdagverblijf	0,75	41,46	--	--	41,46	52,26
KDV 04	Kinderdagverblijf	0,75	42,25	--	--	42,25	53,05
KDV 05	Kinderdagverblijf	0,75	39,92	--	--	39,92	50,72
KDV 06	Kinderdagverblijf	0,75	40,26	--	--	40,26	51,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV **Maximale geluidniveaus**

oplossingen zijn ons vak

Berekeningsresultaten LA,max

Rapport: Resultatentabel
 Model: KDV_SKW LAmix
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	68,41	--	--
01_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	67,71	--	--
01_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	66,55	--	--
01_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	65,25	--	--
01_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	63,98	--	--
02_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	64,86	--	--
02_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	64,43	--	--
02_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	63,65	--	--
02_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	62,91	--	--
02_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	62,12	--	--
03_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	62,47	--	--
03_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	62,31	--	--
03_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	61,98	--	--
03_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	61,53	--	--
03_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	61,01	--	--
04_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	62,45	--	--
04_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	62,29	--	--
04_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	62,00	--	--
04_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	61,58	--	--
04_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	61,09	--	--
05_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	65,04	--	--
05_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	64,69	--	--
05_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	64,07	--	--
05_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	63,29	--	--
05_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	62,53	--	--
06_A	Kraaipanschool	2,00	62,27	--	--
06_B	Kraaipanschool	5,00	62,13	--	--
06_C	Kraaipanschool	8,00	61,34	--	--
06_D	Kraaipanschool	11,00	60,92	--	--
07_A	Kraaipanschool	2,00	62,44	--	--
07_B	Kraaipanschool	5,00	62,22	--	--
07_C	Kraaipanschool	8,00	61,80	--	--
07_D	Kraaipanschool	11,00	61,25	--	--
08_A	Transvaalkade 119 A-B	2,00	66,04	--	--
08_B	Transvaalkade 119 A-B	5,00	65,33	--	--
08_C	Transvaalkade 119 A-B	8,00	64,16	--	--
08_D	Transvaalkade 119 A-B	11,00	62,51	--	--
09_A	Transvaalkade 118 A-B	2,00	61,69	--	--
09_B	Transvaalkade 118 A-B	5,00	61,37	--	--
09_C	Transvaalkade 118 A-B	8,00	60,77	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Langtijdgemiddelde geluidniveaus bedrijfssituatie warme zomerdag

Berekeningsresultaten LAr,LT incidentele bedrijfssituatie warme dag

Rapport: Resultatentabel
 Model: KDV_SKW incidentele bedrijfssituatie warme dag LAeq
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	51,63	--	--	51,63	62,43
01_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	51,20	--	--	51,20	62,00
01_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	50,45	--	--	50,45	61,25
01_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	49,57	--	--	49,57	60,37
01_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	48,66	--	--	48,66	59,46
02_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	49,52	--	--	49,52	60,32
02_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	49,26	--	--	49,26	60,06
02_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	48,77	--	--	48,77	59,57
02_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	48,14	--	--	48,14	58,94
02_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	47,45	--	--	47,45	58,25
03_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	46,87	--	--	46,87	57,67
03_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	46,75	--	--	46,75	57,55
03_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	46,49	--	--	46,49	57,29
03_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	46,13	--	--	46,13	56,93
03_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	45,69	--	--	45,69	56,49
04_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	45,31	--	--	45,31	56,11
04_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	45,20	--	--	45,20	56,00
04_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	44,97	--	--	44,97	55,77
04_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	44,65	--	--	44,65	55,45
04_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	44,25	--	--	44,25	55,05
05_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	49,71	--	--	49,71	60,51
05_B	Nieuwbouw Wibo woningen	5,00	49,47	--	--	49,47	60,27
05_C	Nieuwbouw Wibo woningen	8,00	49,00	--	--	49,00	59,80
05_D	Nieuwbouw Wibo woningen	11,00	48,40	--	--	48,40	59,20
05_E	Nieuwbouw Wibo woningen	14,00	47,74	--	--	47,74	58,54
06_A	Kraaipanschool	2,00	47,45	--	--	47,45	58,25
06_B	Kraaipanschool	5,00	47,33	--	--	47,33	58,13
06_C	Kraaipanschool	8,00	46,67	--	--	46,67	57,47
06_D	Kraaipanschool	11,00	46,31	--	--	46,31	57,11
07_A	Kraaipanschool	2,00	47,40	--	--	47,40	58,20
07_B	Kraaipanschool	5,00	47,25	--	--	47,25	58,05
07_C	Kraaipanschool	8,00	46,97	--	--	46,97	57,77
07_D	Kraaipanschool	11,00	46,57	--	--	46,57	57,37
08_A	Transvaalkade 119 A-B	2,00	48,63	--	--	48,63	59,43
08_B	Transvaalkade 119 A-B	5,00	48,19	--	--	48,19	58,99
08_C	Transvaalkade 119 A-B	8,00	47,32	--	--	47,32	58,12
08_D	Transvaalkade 119 A-B	11,00	46,03	--	--	46,03	56,83
09_A	Transvaalkade 118 A-B	2,00	45,94	--	--	45,94	56,74
09_B	Transvaalkade 118 A-B	5,00	45,75	--	--	45,75	56,55
09_C	Transvaalkade 118 A-B	8,00	44,88	--	--	44,88	55,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijdragen LAr,LT incidentele bedrijfssituatie warme dag per puntbron

Rapport: Resultatentabel
Model: KDV_SKW incidentele bedrijfssituatie warme dag LAeq
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Nieuwbouw Wibo woningen
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Nieuwbouw Wibo woningen	2,00	51,63	--	--	51,63	62,43
KDV 01	Kinderdagverblijf	0,75	44,95	--	--	44,95	55,75
KDV 02	Kinderdagverblijf	0,75	46,64	--	--	46,64	57,44
KDV 03	Kinderdagverblijf	0,75	42,71	--	--	42,71	53,51
KDV 04	Kinderdagverblijf	0,75	43,50	--	--	43,50	54,30
KDV 05	Kinderdagverblijf	0,75	41,17	--	--	41,17	51,97
KDV 06	Kinderdagverblijf	0,75	41,51	--	--	41,51	52,31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen