



Akoestisch onderzoek 8 appartementen Dorpsstraat Hellendoorn.

opdrachtnummer

18.220

datum

13 september 2019

opdrachtgever

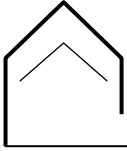
BJZ.nu

Twentepoort 16a

7609 RG Almelo

auteur

Wim Buijvoets



| | | |
|-----|---|----|
| 1 | INLEIDING | 1 |
| 1.1 | Milieuozonering | 1 |
| 1.2 | Grenswaarden bedrijven | 2 |
| 1.3 | Geluidnota gemeente Hellendoorn | 2 |
| 1.4 | Onderzoek | 3 |
| 2 | UITGANGSPUNTEN | 4 |
| 2.1 | Planologische mogelijkheden en het feitelijk gebruik | 4 |
| 2.2 | Het feitelijk gebruik en representatieve bedrijfssituatie | 4 |
| 3 | ANALYSE GELUIDBELASTING | 7 |
| 3.1 | Rekenmodel | 7 |
| 3.2 | Geluidoverdracht | 7 |
| 3.3 | Bronvermogensniveaus | 8 |
| 3.4 | Geluidbelasting | 8 |
| 4 | CONCLUSIES | 11 |
| 4.1 | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ | 11 |

BIJLAGEN

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld i.v.m. het plan voor de bouw van 8 appartementen op het perceel aan de Dorpsstraat 19 en 19a te Hellendoorn in het kader van een herziening van het bestemmingsplan.

Het onderzoek moet aantonen dat het nabijgelegen squashcentrum Hellendoorn niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering door de nieuwe ontwikkelingen en of bij de appartementen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

1.1 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. De toelaatbare afstand tussen inrichtingen en milieugevoelige functies, in dit geval woningen, is daarbij afhankelijk van de hindercategorie waarbinnen deze inrichtingen vallen.

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van een bedrijf op milieuhygiënische aspecten wordt het instrument milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering is in dit geval bedoeld om de geplande woningen te toetsen op de nabije bestaande bedrijven.

Door middel van de milieuvergunning en de daarbij behorende vergunningsvoorschriften wordt de gewenste milieukwaliteit gerealiseerd. De basiszoneringlijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG, versie 2009) relateert milieuhindersoorten aan een minimale afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen. De zogenaamde hindercategorie loopt uiteen van 1 t/m 6 en is direct afgeleid van de grootste afstand oplopend van 0 tot 1500 m (de afstanden gelden in principe vanaf de perceelsgrens tot de woninggevel).

De afstanden genoemd in de tabel voor de verschillende bedrijven is niet bindend maar zijn richtafstanden. Dit zijn de afstanden bepaald op basis van een expert judgement waarbij rekening is gehouden met:

- de 'stand der techniek' gebruikelijk in de bedrijfsbranche,
- gemiddeld nieuw bedrijf,

Als referentiekader is uitgegaan van een 'rustige woonwijk' met een richtwaarde van 45 dBA.

Op basis van argumenten kan afgeweken worden van de richtafstand, bijvoorbeeld omdat sprake is van een ander referentiekader. Uiteraard kan op basis van onderzoek aangetoond worden dat een bedrijf kan functioneren binnen kleinere afstanden, bijvoorbeeld door het treffen van emissiebeperkende maatregelen of indeling van het inrichtingsterrein.

Voor gemengd gebied¹ kunnen de richtwaarden één stap worden verlaagd. Verdere reductie van de afstand is niet wenselijk.

¹ Citaat gemengd gebied : Een gemengd gebied is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleinere bedrijven. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

De richtafstanden ten opzichte van de omgevingstypen rustige woonwijk, rustig buitengebied en gemengd gebied gaan uit van het principe van functiescheiding. Binnen gemengde gebieden (=gebieden met functiemenging) heeft men te maken met milieubelastende en milieugevoelige functies die op korte afstand van elkaar zijn gesitueerd. De richtafstanden



zijn dan niet toepasbaar. De toelaatbaarheid van milieubelastende functies in gebieden met functiemenging wordt beoordeeld aan de hand van de volgende drie ruimtelijk relevante milieucategorieën :

- categorie A: toelaatbaar aanpandig aan woningen,
- categorie B: toelaatbaar indien bouwkundig afgescheiden van woningen,
- categorie C: toelaatbaar als B en gesitueerd langs een hoofdweg.

In de onderhavige situatie is milieuzonering van belang voor het squash-centrum m.b.t. de geplande appartementen.

Het squash-centrum is een sportschool met een milieucategorie 2 met een richtafstand van 30 m voor een rustige woonwijk. Voor een gemengd gebied is de afstand 10 m.

De bedrijvenlijst geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Op een grotere afstand worden milieugevoelige bestemmingen aanvaardbaar geacht. Op een kleinere afstand kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn. De grens van het squash-centrum ligt op 0 m van de geplande appartementen zodat een nader onderzoek noodzakelijk is.

In de onderzoeken moeten twee zaken worden onderscheiden :

- het feitelijk gebruik
- de planologische mogelijkheden

Bij de planologische mogelijkheden dient te worden uitgegaan van de grens van de inrichting.

1.2 Grenswaarden bedrijven

De geluidbelasting t.g.v. bedrijven wordt afzonderlijk in de dag-, avond en nachtperiode aan 2 maten getoetst waarbij de normen 's nachts uiteraard lager liggen dan overdag :

- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$; dit niveau is de gemiddelde geluidbelasting (des te langer luidruchtige activiteiten duren des te hoger de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ in een periode),
- de maximale geluidniveaus, L_{Amax} , dit zijn de hoogst gemeten of berekende geluidniveaus in de meterstand "Fast" (bijv. door het remmen/optrekken van een voertuig, laden/lossen, sluiten portier, open deur, enz).

Voor squashcentrum Hellendoorn gelden de reguliere grenswaarden van het Activiteiten Besluit zoals in tabel I samengevat.

1.3 Geluidnota gemeente Hellendoorn

De gemeente Hellendoorn heeft in 2009 een nota geluidbeleid aangenomen voor gebiedsgericht geluidbeleid binnen de gemeente. Het gebied waarin het bouwplan is gepland is aangemerkt als "woonwijk" met een algemene kwalificatie voor de zgn geluidsambitiewaarde : "rustig" en een bovengrens "redelijk rustig".

In het geluidbeleid wordt geen aandacht geschonken aan de piekgeluiden L_{Amax} . Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM okt. 98) dient gestreefd te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau uitkomen met een maximum van 70, 65 en 60 dBA



respectievelijk in de dag-, avond- en nachtperiode. De grenswaarde voor piekgeluiden en de plafondwaarde van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ komt overeen met de grenswaarden van het Activiteitenbesluit Milieubeheer waar de inrichting meldingsplichtig voor is.

Tabel I geeft een overzicht van de grenswaarden waar aan wordt getoetst.

| TABEL I | voor de gevels van woningen geluidbeleid | | | Activiteitenbesluit | |
|-----------|--|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | ambitie $L_{Ar,LT}$ | plafond $L_{Ar,LT}$ | L_{Amax} | $L_{Ar,LT}$ | L_{Amax} |
| 07-19 uur | 45 | 50 | 70 | 50 | 70* |
| 19-23 uur | 40 | 45 | 65 | 45 | 65 |
| 23-07 uur | 35 | 40 | 60 | 40 | 60 |
| etmaal | 45 | 50 | - | 50 | - |

* n.v.t. op laden/lossen t.b.v. de inrichting voor zover dit plaats vindt tussen 07.00-19.00 uur bij toetsing aan het Activiteitenbesluit

De maximale geluidniveaus bij muziekgeluid liggen in de regel 5 - 10 dB(A) boven de gemiddelde waarden, zodat L_{Amax} in het onderzoek voor wat betreft muziek buiten beschouwing wordt gelaten.

Waarneempunt en waarneemhoogte

Het appartementengebouw staat tegen de erfgrans met de sportschool. Tegen de grens zijn een lift en bergingen gepland. De gevels van de appartementen liggen op 3 m uit de erfgrans. Uitgangspunt is dat het bouwvlak met verblijfsruimten op deze afstand komt.

De geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (5 m of hoger) te beoordelen. Bij appartementen moet op iedere bouwlaag de belasting worden beoordeeld. In dit geval wordt voor de 8 geplande appartementen op de maatgevende verdieping de geluidbelasting berekend.

1.4 Onderzoek

Het onderzoek is in eerste instantie bedoeld om inzicht te geven in de ruimtelijke mogelijkheden en welke maatregelen evt. noodzakelijk/mogelijk zijn om aan de normen te kunnen voldoen zonder bedrijven te beperken in hun bestaande rechten.

Squashcentrum Hellendoorn en de relevante geluidbronnen zijn geïnventariseerd, als behandeld in hoofdstuk 1 en 2.

De geluidsoverdracht naar de omgeving is via een eenvoudig rekenmodel bepaald; deze analyse wordt behandeld in hoofdstuk 2. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 3.



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Planologische mogelijkheden en het feitelijk gebruik

In het onderzoek moeten twee zaken worden onderscheiden :

- de planologische mogelijkheden
- het feitelijk gebruik

Planologische mogelijkheden

De planologische mogelijkheden kunnen ruimer zijn dan de feitelijke invulling, zowel qua gebruiksmogelijkheden als qua gebruikperiode. Jurisprudentie laat zien dat het uitgangspunt de planologisch maximaal mogelijke situatie dient te zijn.

Volgens jurisprudentie hoeft niet van de theoretische maximale planologische mogelijkheid te worden uitgegaan, maar kan voor een representatieve invulling daarvan worden gekozen. Het gaat daarbij om de maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt, maar die mogen niet louter theoretisch van aard zijn. Het gaat dus niet om een theoretisch absoluut worst/case scenario, maar van een realistische worst/case invulling van de maximale planologische mogelijkheden.

Bij de planologische mogelijkheden kan voor een bepaalde milieucategorie worden uitgegaan van een leeg terrein waarop de activiteiten plaatsvinden met een maximale invulling, dit is een theoretische worst case waarop de richtafstand is gebaseerd. In dit geval gaat het om een gebouw waarin de activiteiten plaats vinden. Het is daarom niet realistisch uit te gaan van een maximale invulling op een leeg terrein en de richtafstand van 10 of 30 m. Daarom wordt gerekend met de feitelijke situatie.

2.2 Het feitelijk gebruik en representatieve bedrijfssituatie

Het geluid bij de appartementen dient (mede) te zijn afgestemd op de geluidemissie die de inrichting onder normale omstandigheden veroorzaakt, veelal aangeduid als de "representatieve bedrijfssituatie (RBS)". Het gaat hier om de beoordelingsgrootheden die representatief zijn voor de geluidemissie. Zie de definitie in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Bij inrichtingen waarvan die emissie in hoofdzaak wordt bepaald door constante geluidsbronnen (bijvoorbeeld ventilatoren) geeft het vaststellen van de RBS geen problemen. Anders ligt dat bij inrichtingen waarbij er sprake is van discontinue bedrijfssituaties, voortdurend wisselende activiteiten en dergelijke. De representatieve bedrijfssituatie zal in dat geval betrekking hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting.

Daarnaast kunnen zich regelmatige en incidentele afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie voordoen. Van geval tot geval zal moeten worden beoordeeld welke situatie als representatieve bedrijfssituatie moet worden gezien.

De akoestisch relevante activiteiten zijn installaties (luchttoe- en afvoerventilatoren) buiten het gebouw welke in bedrijf zijn tijdens openingstijden en geluiduitstraling via de gevels/dak van het gebouw. De inrichting heeft geen eigen parkeerplaatsen.

Squashcentrum Hellendoorn is geopend van :

Ma. t/m do. van 16.00 tot 24.00 uur

Vrijdag van 16.00 tot 21.00 uur



Zaterdag van 14.00 tot 19.00 uur

Zondag van 11.00 tot 14.00 uur

Buiten deze reguliere tijden bestaat ook de mogelijkheid van gebruik van de banen.

Het geluid in het gebouw wordt veroorzaakt door :

Banen : het slaan tegen de bal, voeten- en stemgeluid gemiddeld 62 dBA (zie meting)

Bar : achtergrondmuziek 60 – 65 dBA, dit is buiten het gebouw niet herkenbaar en niet relevant.

Volgens de eigenaar komt het momenteel ca 5 x per jaar voor dat in de bar luidere muziek ten gehore wordt gebracht via een andere installatie (bijv. drive in disco) tot ca 85 dBA (gemeten). Om geen beperkingen op te leggen behoort dit tot de representatieve bedrijfssituatie.

7 x per jaar vindt in de avond een eredivisie wedstrijd plaats waarbij een geluidinstallatie met 2 luidsprekers (gericht naar het publiek op de tribune) wordt gebruikt voor commentaar door een speaker en tussendoor muziek. Het geluidniveau L_{Aeq} bij de tribune bedraagt ca 80 dBA en op de banen ca 75 dBA.

Inventarisatie en geluidmetingen

Op 22-12-18 en 7-1-19 hebben een inventarisatie en geluidmetingen plaatsgevonden waarbij gebruik is gemaakt van de volgende apparatuur :

- de precisie-geluidniveaumeter, type NA-28 + de microfoon UC53, fabrikaat Rion,
- de calibrator, type NC-74 van het fabrikaat Rion,

Vastgesteld zijn de energiegemiddelde zgn. equivalente geluidniveaus L_{Aeq} en evt daaruit berekende bronsterkte volgens de formule $L_{Wr} = L_{Aeq} + 20 \times \log r + 9$. Tabel II geeft een overzicht van de meetresultaten in dBA.

| TABEL II : overzicht meetresultaten dBA | L_{Aeq} | L_{Wr} |
|--|-----------|----------|
| op 1.5 m uit toevoerventilator (bron 1) | 60.5 | 69.2 |
| op 0.5 m uit afzuigventilator (bron 2) | 54 | 57.8 |
| op 7 m uit afzuigventilator (bron 3) | 55 | 79.6 |
| op de tribune/terras t.g.v. squashen op de banen | 62 | - |
| bar achtergrondmuziek | 60-65 | - |
| bar luide muziek | 85 | - |

Gebouw sportcentrum

Het hoofdgebouw bestaat uit 4 verdiept liggende banen in de voormalige badkuip. Op maaiveldhoogte bevinden zich de ingang, kleedruimte, de bar (in pandig) en 2 extra banen. Rondom de verdiepte banen loopt een ca 2 m brede gang afgescheiden door een kalkzandsteenmuur. Buiten het gebouw is daarom geen geluid t.g.v. het squashen herkenbaar.

Het dak van de squashbaan bestaat uit een houten balklaag met isolatie en dakbedekking. Bij de 4 verdiepte banen is een plafond van houtwolcement en in de bar een systeemplafond. De geluidoverdracht via de plafonds is in het rekenmodel in rekening gebracht.



De bedrijfswoning ligt boven de banen 1 en 2 (zie plattegrond in bijlage I). Het omloopgeluid t.g.v. geluidinstallatie tijdens eredivisiewedstrijden is minder dan 50 dBA en niet relevant voor de uitstraling naar de geplande woningen.

Het platte dak boven de zalen 3 en 4 met tribune is in gebruik als daktuin/terras waarvan de geluiduitstraling in rekening is gebracht.



3 ANALYSE GELUIDBELASTING

De geluidbelasting in de omgeving t.g.v. het squascentrum kan worden vastgesteld d.m.v. een rekenmodel de geluidoverdracht te berekenen (methode II.8).

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (software DGMR Geomilieu V4.41), waarin zijn opgenomen :

- de gebouwen, de omliggende appartementen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun bronposities en bronvermogensniveaus L_W
- immissiepunten bij de geplande appartementen.

Bijlage I geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie een betrouwbaar beeld te krijgen van de geluidimmissie in de omgeving.

3.2 Geluidoverdracht

De geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel (methode II), rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie inzicht te krijgen van de geluidimmissie bij de geplande woningen.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerd immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens :

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad \text{dBA} \quad \text{waarin}$$

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II)

Voor de berekening van het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van een bron wordt uitgegaan van de gemiddelde bronsterkte tijdens een cyclus (bijv. het rijden van een vrachtwagen incl. optrekken/remmen). Voor de berekening van het maximale geluidniveau dient te worden gerekend met het maximale bronvermogensniveau $L_{Wr,max}$ dat redelijkerwijs kan worden verwacht.

Het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens :

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m \quad \text{[dBA]}$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities



- C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langetijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Tijdens normaal gebruik is bij woningen geen muziekgeluid herkenbaar en de toeslag niet van toepassing. Bij luidere muziek in de bar en bij eredivisiewedstrijden zal muziekgeluid herkenbaar zijn en moet de correctie worden toegepast.

3.3 Bronvermogensniveaus

Daken

De geluidvermogensniveaus L_w van de uitstralende dakvlakken zijn berekend in het rekenmodel als gegeven in bijlage I, rekening houdend met het geluidniveau aan de binnenzijde van de daken van :

- 62 dBA normaal gebruik 4 squashbanen in het hoofdgebouw
- 75 dBA muziek op de 4 squashbanen tijdens een eredivisiewedstrijd (7 x per jaar)
- 80 dBA muziek op de tribune tijdens een eredivisiewedstrijd (7 x per jaar)
- 70 dBA stemgeluid en slaan bal/voetengeluid tijdens een eredivisiewedstrijd (7 x per jaar) excl. muziekgeluid
- 85 dBA muziek in de bar tijdens een feest

Gebruik is gemaakt van luchtgeluidisolatiewaarden R' herleid uit laboratorium- en/of praktijkmeetgegevens of uit de vakliteratuur. De bijbehorende luchtgeluidisolatiewaarden R en het gehanteerde geluidsspectrum (popmuziek), staan eveneens in bijlage I vermeld.

Installatie

Voor de installaties zijn de meetwaarden en de daaruit berekende bronsterkte gehanteerd zoals in tabel II opgenomen.

3.4 Geluidbelasting

De geluidbelasting is berekend voor de 2 varianten :

Var 1 : normale dag incl. luidere muziek in de bar

Var 2 : eredivisiewedstrijd in de avond (7 x per jaar)

Overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI blz 54) moet binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege een inrichting het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ worden verhoogd met een toeslag van 10 dB wanneer in het meetpunt geluid met een duidelijk muziekkarakter wordt waargenomen. De bedrijfsduurcorrectie C_b mag niet worden toegepast op muziekgeluid.



In variant 1 kan het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. muziek en installaties worden gecumuleerd en vervolgens verhoogd met de 10 dB muziektoeslag omdat de beide tegelijk aanwezig zijn.

In variant 2 is een korte tijd sprake van muziekgeluid in de zaal/tribune : voor de wedstrijd, in de pauze en korte tijd na de wedstrijd, in totaal ca 30 min. Tijdens deze 30 minuten draaien ook de ventilatoren. De 10 dB muziektoeslag is alleen van toepassing tijdens de 30 minuten luide muziek er van uitgaande in een “worst case” scenario dat de muziek bij de woning herkenbaar is. Op de momenten zonder muziek, maximaal 3.5 uur, is de toeslag niet van toepassing. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de avond is vervolgens de cumulatie van het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in de periode met en zonder muziek. Dit is in het model berekend door een groep muziek met de 10 dB toeslag en een groep zonder muziek.

Tabel III geeft een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$. Installaties veroorzaken geen piekgeluiden zodat piekgeluiden buiten beschouwing blijven. Voor piekgeluiden wordt ruimschoots aan de normen voldaan.

Het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. muziek is apart berekend en vermeld in tabel III om te kunnen beoordelen of muziekgeluid herkenbaar is.

| TABEL III | | geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ | | | | | | | |
|-----------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------|------------|
| Punt | H_w | Var 1 (muziek bar) | | | | Var 2 (eredivisiewedstrijd) | | | |
| | | dag | avond | nacht | $L_{Aeqi,LT}$ muziek | avond ¹ | $L_{Aeqi,LT}$ muziek | avond ² | cumulatief |
| 1 | 5 m | 48 | 48 | 48 | 38 | 44 | 33 | 33 | 45 |
| 2 | 5 m | 38 | 40 | 35 | 24 | 41 | 19 | 39 | 43 |
| 3 | 5 m | 48 | 48 | 48 | 38 | 40 | 28 | 32 | 40 |

1 resultaten met de 10 dB toeslag tijdens een 0,5 uur muziek

2 resultaten zonder toeslag over 3,5 uur tijdens de wedstrijden in de periode zonder muziek

Variant 1 : normale dag met muziekgeluid bar

Het achtergrondgeluid L_{Aeq} voornamelijk t.g.v. verkeerslawaai op de Dorpsstraat en het parkeerterrein bedraagt in de avond- en nachtperiode ca 45 respectievelijk 40 dBA.

Piekgeluiden t.g.v. muziek uit de bar bedraagt in de punten 1 en 3 ca 48 dBA en ligt ruim boven het achtergrondniveau zodat de correctie moet worden toegepast. In punt 2 is het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. muziek 24 dBA en is de toeslag niet van toepassing. Voor de toetsing zijn de punten 1 en 3 sterk maatgevend.

Variant 2 : normale dag eredivisiewedstrijd

Piekgeluiden t.g.v. muziek uit de zaal tijdens eredivisiewedstrijden in de avond bedraagt in punt 1 ca 44 dBA en is ongeveer gelijk aan het achtergrondniveau. De kans dat muziekgeluid in punt 1 bij de nieuwe woningen “duidelijk herkenbaar” is is dus niet groot.

Voor de avond is een berekening gemaakt er van uitgaande dat op het gecumuleerde langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. muziek en installatie een toeslag van 10 dB wordt gehanteerd. Dit is het niveau wanneer de hele avond luide muziek aanwezig is.

Voor de avond is ook een berekening gemaakt uitgaande van een 0,5 uur luide muziek en een toeslag van 10 dB over de periode van een 0,5 uur.



In punt 2 is het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. muziek tijdens eredivisiewedstrijden met ca 19 dBA niet herkenbaar en is de muziekgeluidcorrectie niet van toepassing. In dit punt is de ventilator van de luchttoevoer sterk maatgevend.



4 CONCLUSIES

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Normale dagen zonder luide muziek

Op normale dagen, zonder luide muziek, kan aan de ambitiewaarde worden voldaan.

Normale dag + luide muziek in bar var 1

Wanneer in de avond/nacht in de bar tijdens een activiteit luide muziek (85 dBA) ten gehore wordt gebracht kan niet aan de ambitiewaarde en plafondwaarde worden voldaan. Maatgevend zijn de punten 1 en 3 met een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ van 48 dBA in de maatgevende nachtperiode (na 23 uur). De oorzaak is de matige geluidisolatie via het platte dak van de bar. Om de overschrijding te voorkomen is een geluidwerend plafond of een extra dak met een reductie van minimaal 13 dBA noodzakelijk. Het bestemmingsplan staat activiteiten met luidere muziek in de sportschool toe. De sportschool moet ook in de huidige situatie al met bestaande woningen rekening houden. De bestaande woningen liggen op een grotere afstand waardoor luidere muziek tot ca 85 dBA toelaatbaar is. Ondanks dat luide muziek beperkt voor komt mag het bedrijf niet worden beperkt tot een maximum aantal dagen per jaar. Maatregelen aan het plafond en/of dak zijn dus noodzakelijk voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de nieuwe woningen en voor het squashcentrum om aan de normen van het Activiteitenbesluit te kunnen voldoen.

Om een goede inschatting van de kosten te kunnen geven is een nader onderzoek nodig naar een praktische oplossing. De initiatiefnemer gaat hiermee akkoord. Voorlopig worden de kosten geraamd op minimaal € 100,-/m² x 65 m² = € 6.500,- excl. BTW.

Eredivisiewedstrijd var 2

Tijdens een eredivisiewedstrijd bedraagt in het maatgevende punt 1 het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ 45 dBA in de avondperiode waarmee ambitiewaarde met 5 dBA wordt overschreden. De plafondwaarde en de norm van het Activiteitenbesluit wordt niet overschreden.

Om aan de ambitiewaarde te kunnen voldoen is een geluidwerend plafond noodzakelijk wat ingrijpend is.

De plafondwaarde wordt niet overschreden. de langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. muziek ca 34 dBA. De piekgeluiden t.g.v. muziek zijn daarbij ongeveer gelijk aan het omgevingsgeluid waarmee de muziek waarschijnlijk niet of nauwelijks herkenbaar is. De luide muziek in de zaal wordt slechts 7 keer per jaar tijdens een eredivisiewedstrijd beperkt ten gehore gebracht (voor de wedstrijden, tijdens de pauze en na de wedstrijden).

De kans op een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat t.g.v. muziekgeluid uit de zalen is bij de nieuwe woningen onder de genoemde uitgangspunten uitgesloten.

Het is ook niet realistisch te veronderstellen dat bij een andere bestemming van het pand/andere eigenaar het geluidniveau veel hoger zal liggen. Significant hogere geluidniveaus en dan met name voor muziekgeluid komen hoofdzakelijk voor bij een horecabestemming wat hier niet aan de orde is.

In het geval de muziek uit de zaal in punt 1 ($L_{Aeqi,LT} = 34$) toch herkenbaar is en de toeslag moet worden toegepast voor de periode van 30 minuten is de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ 45 dBA



in de avond waarmee de ambitiewaarde met 5 dBA wordt overschreden, de plafondwaarde en de norm van het Activiteitenbesluit wordt niet overschreden.

Om aan de ambitiewaarde te kunnen voldoen is een geluidwerend plafond noodzakelijk wat ingrijpend is met hoge kosten. Wanneer in de zaal/tribune een geluidwerend plafond wordt aangebracht is, afhankelijk van de uitvoering, een reductie van ± 10 dBA haalbaar. Dit is alleen nodig bij de plafonds t.p.v. het platte dak met een oppervlakte van ca 230 m². Om een goede inschatting van de kosten te kunnen geven is een nader onderzoek nodig. Voorlopig worden de kosten geraamd op minimaal € 100,-/m² x 230m² = € 23.000,- excl. BTW voor het plafond. Rekening moet worden gehouden of de constructie sterk genoeg is voor een extra massa van minimaal 15 kg/m². Er moet ook rekening worden gehouden met kosten voor adviseurs, aanpassingen van de ventilatie/verlichting, omzetsderving en een post onvoorzien.

Vanwege het incidentele karakter van de eredivisiewedstrijden in de avond (7 x pr jaar) zal ook bij een kleine overschrijding sprake blijven van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, ook omdat het binnenniveau in het maatgevende punt 1 t.g.v. muziekgeluid uit de zalen uitgaande van een minimale gevelwering van 20 dBA (34 – 20 =) ca 14 dBA bedraagt en niet of nauwelijks herkenbaar is. Pas bij een gevelbelasting van 41 dBA (excl. muziektoeslag) of hoger is het binnenniveau (41 – 20=) 21 dBA.

Volgens vaste jurisprudentie en regels van het Activiteitenbesluit kunnen incidentele bedrijfssituaties maximaal 12 dagen per jaar buiten beschouwing blijven en aanvaardbaar zijn. Daarbij kan wel een hogere norm worden vastgesteld om ernstige overlast te voorkomen. Dat laatste is hier niet aan de orde omdat het om kleine overschrijdingen gaat.

Wegverkeerslawaaï Dorpsstraat

De Dorpsstraat met een snelheid van 30 km/uur heeft geen geluidszone. Bij een geschatte intensiteit van 2000 mvt/etmaal bedraagt de geluidbelasting ca 58 dB waarmee de voorkeurgrenswaarde wordt overschreden. Het binnenniveau in verblijfsruimten moet door gevelmaatregelen worden geborgd op maximaal 33 dB. De initiatiefnemer houdt rekening met suskasten in de oostgevel.

Ing Wim Buijvoets.



Bijlage I
Situatie, plattegrond squashcentrum
en gegevens rekenmodel

opdrachtnummer

18.220

datum

13 september 2019

opdrachtgever

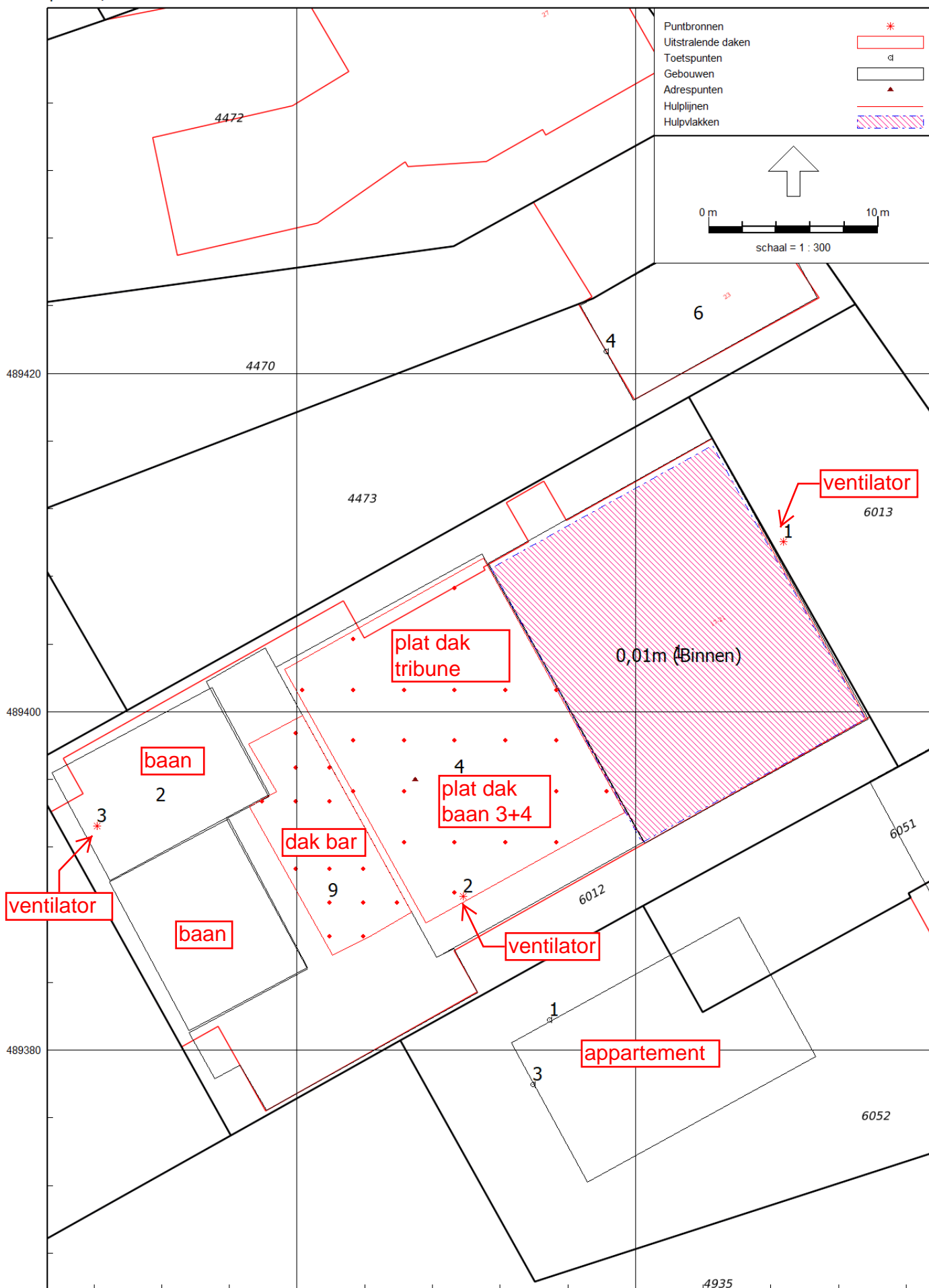
BJZ.nu

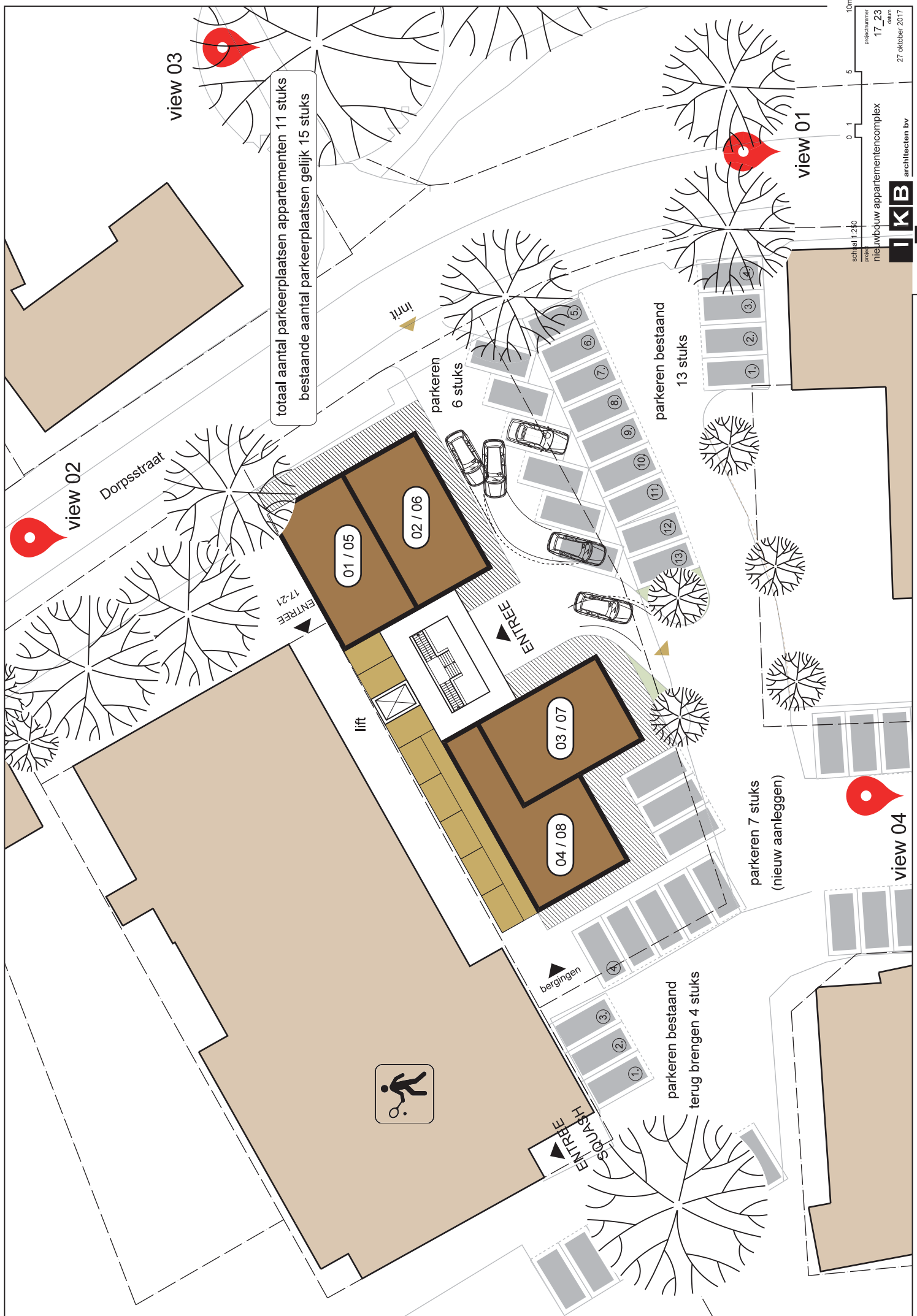
Twentepoort 16a

7609 RG Almelo

auteur

Wim Buijvoets





totaal aantal parkeerplaatsen appartementen 11 stuks
 bestaande aantal parkeerplaatsen gelijk 15 stuks

parkeren 6 stuks

parkeren bestaand 13 stuks

parkeren 7 stuks
 (nieuw aanleggen)

parkeren bestaand
 terug brengen 4 stuks

view 02

view 03

view 01

view 04

Dorpsstraat

ENTREE
 17-21

ENTREE

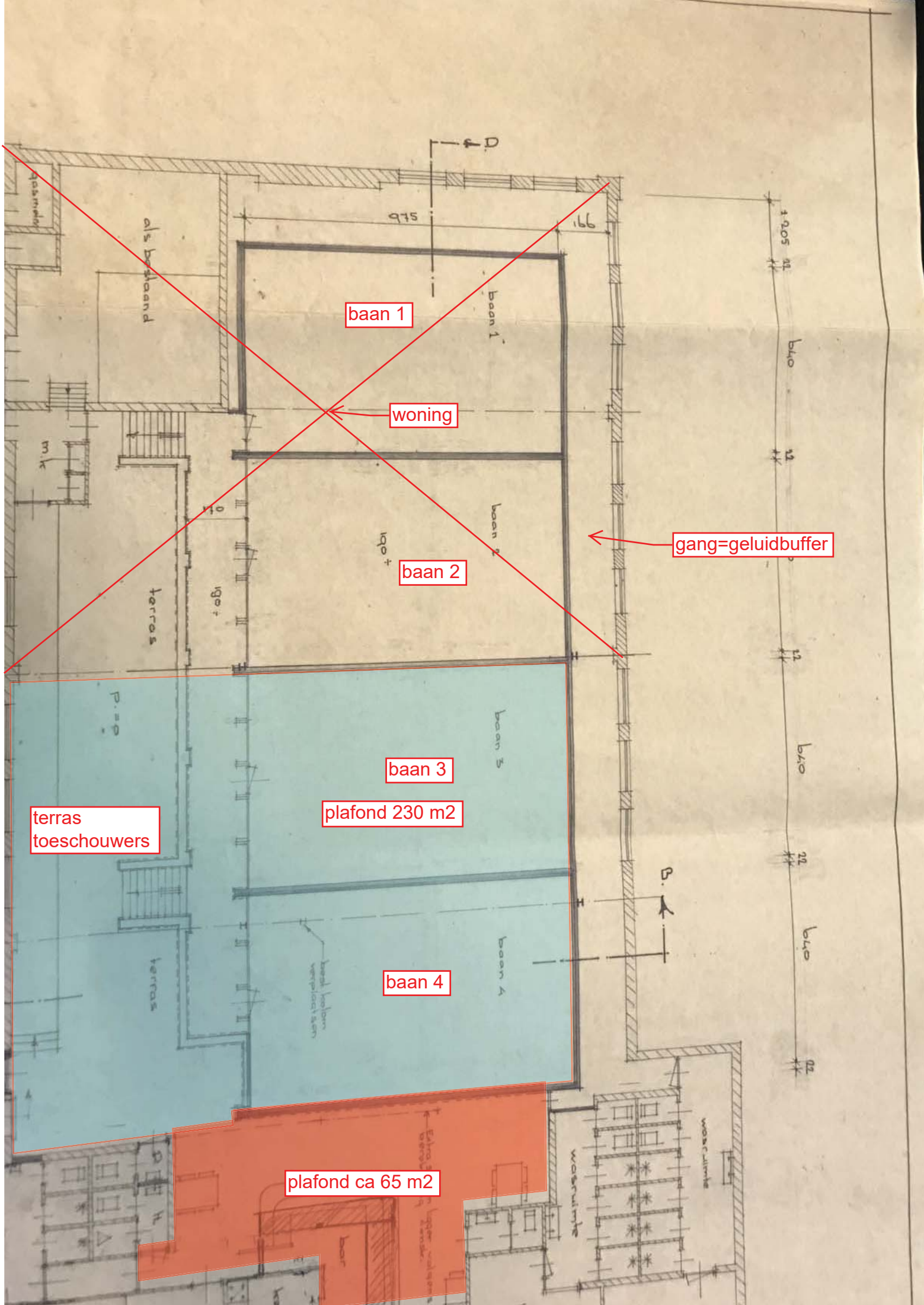
lift

bergingen

ENTREE
 SQUASH

schaal 1:250
 projectnummer 17_23
 datum 27 oktober 2017





baan 1

woning

baan 2

baan 3

baan 4

plafond 230 m2

plafond ca 65 m2

terras
toeschouwers

gang=geluidbuffer

als behaand

terras

terras

breed loopvlak
verplaatst om

woonruimte

woonruimte

1.905

b4.0

12

12

b4.0

12

b4.0

12

975

166

baan 1

baan 2

baan 3

baan 4

1.90+

P. = 0

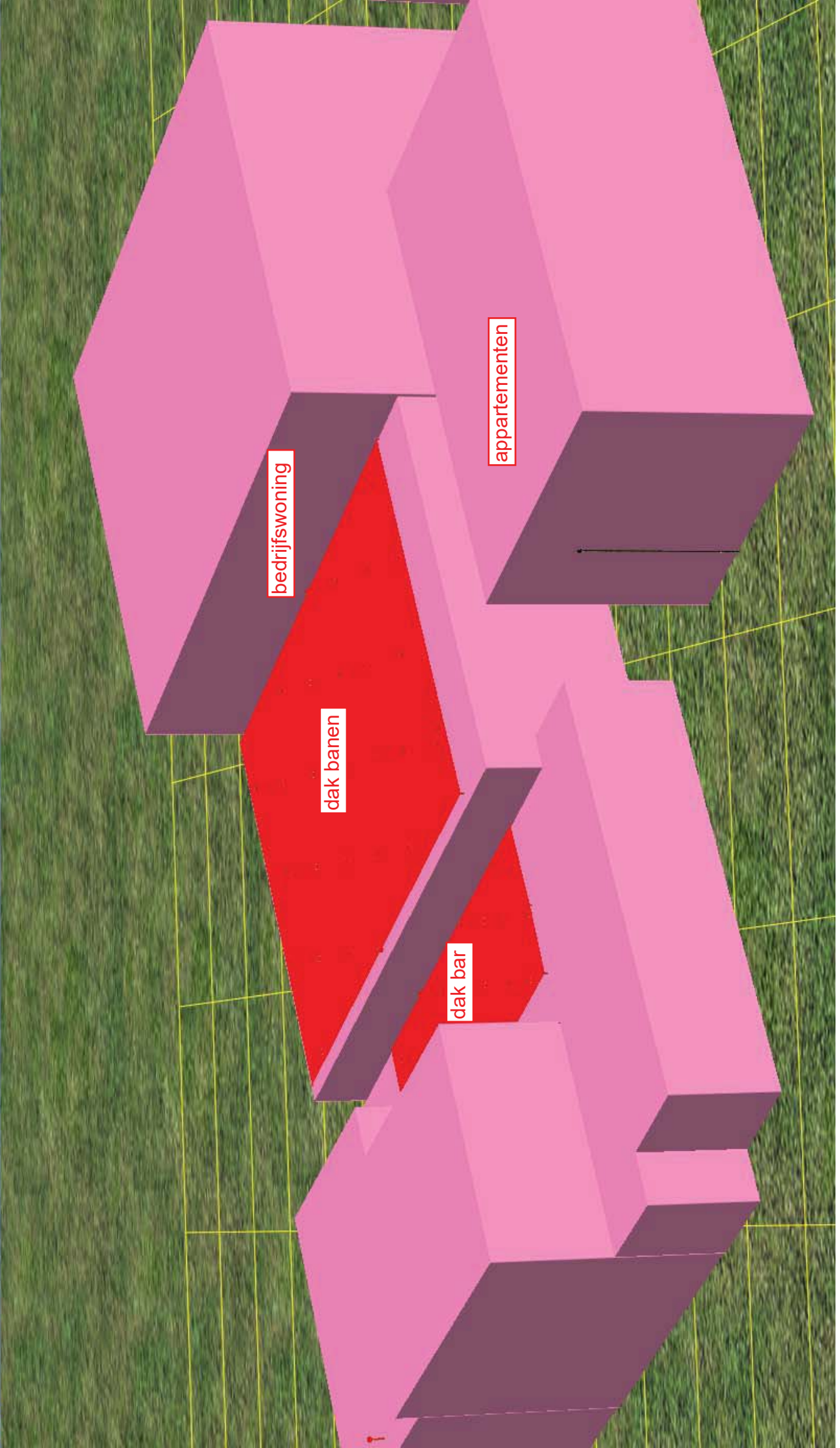
m.k.

A

D

D

Extra laag vloer
vanwege
vloerplaat



bedrijfswoning

appartementen

dak banen

dak bar

rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: var 1 : model normale dag + luide muziek bar

Model eigenschap

| | |
|-----------------------------------|--|
| Omschrijving | var 1 : model normale dag + luide muziek bar |
| Verantwoordelijke | Wim |
| Rekenmethode | #2 Industrielawaai IL |
| Aangemaakt door | Wim op 22-12-2018 |
| Laatst ingezien door | Wim op 22-3-2019 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V4.41 |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Etmaalwaarde |
| Waarde | Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Meteorologische correctie | Toepassen standaard, 5,0 |
| Standaard bodemfactor | 0,0 |
| Absorptiestandaarden | HMRI-II.8 |
| Dynamische foutmarge | -- |
| Clusteren gebouwen | Ja |
| Verwijderen binnenwanden | Ja |



modelgegevens var 1

Model: var 1 : model normale dag + luide muziek bar
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - II

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum | Naam | Omschr. | Vorm | X | Y | Hoogte | Rel.H | Maaiveid | Hdef. |
|-------|--------|--------|--------------------|------|---------------------|------|-----------|-----------|--------|-------|----------|--------------------------------|
| -- | 6 | 0 | 10:15, 20 jan 2019 | 3 | afzuiging | Punt | 227288,18 | 489393,26 | 0,50 | 0,50 | 6,50 | Relatief aan onderliggend item |
| -- | 8 | 0 | 10:15, 20 jan 2019 | 2 | afzuiging dakterras | Punt | 227309,81 | 489389,10 | 0,20 | 0,20 | 5,30 | Relatief aan onderliggend item |
| -- | 9 | 0 | 10:15, 20 jan 2019 | 1 | luchtttoevoer | Punt | 227328,76 | 489410,05 | 0,80 | 0,80 | 0,00 | Relatief aan onderliggend item |

modelgegevens var 1

Model: var 1 : model normale dag + luidde muziek bar
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - II

| Groep | Type | Richt. | Hoek | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Cb(%)(D) | Cb(%)(A) | Cb(%)(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefL. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 |
|-------|------------------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-----------|-------------|------------|-------|-------|
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 6,000 | 4,000 | 1,000 | 50,003 | 100,000 | 12,503 | 3,01 | 0,00 | 9,03 | Nee | Nee | Nee | -- | 48,90 |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 6,000 | 4,000 | 1,000 | 50,003 | 100,000 | 12,503 | 3,01 | 0,00 | 9,03 | Nee | Nee | Nee | -- | 38,00 |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 6,000 | 4,000 | 1,000 | 50,003 | 100,000 | 12,503 | 3,01 | 0,00 | 9,03 | Nee | Nee | Nee | -- | 45,90 |

modelgegevens var 1

Model: var 1 : model normale dag + luidе muziek bar
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industriëlelawaaai - II

| Groep | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 |
|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -- | 61,30 | 68,30 | 74,70 | 73,30 | 74,30 | 66,00 | 52,50 | 79,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 48,90 |
| -- | 45,00 | 51,00 | 49,00 | 55,00 | 45,00 | 38,00 | 28,00 | 57,77 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 38,00 |
| -- | 57,00 | 59,40 | 61,60 | 64,10 | 62,70 | 59,50 | 53,20 | 69,24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 45,90 |

modelgegevens var 1

Model: var 1 : model normale dag + luide muziek bar
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

| Groep | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| -- | 61,30 | 68,30 | 74,70 | 73,30 | 74,30 | 66,00 | 52,50 | 79,55 |
| -- | 45,00 | 51,00 | 49,00 | 55,00 | 45,00 | 38,00 | 28,00 | 57,77 |
| -- | 57,00 | 59,40 | 61,60 | 64,10 | 62,70 | 59,50 | 53,20 | 69,24 |

modelgegevens var 1

Model: var 1 : model normale dag + luide muziek bar
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | BinBui | Cdifuus | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 |
|------|---------------------------|--------|----------|--------------------------------|--------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|
| 1 | dak banen normaal gebruik | 0,10 | 5,30 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 3 | False | 3,01 | 1,25 | -- | 3,0 | 3,0 | -- | 38,00 | 48,00 |
| 2 | bar met luide muziek | 0,10 | 3,50 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 3 | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,0 | 2,0 | -- | 58,00 | 71,00 |

modelgegevens var 1

Model: var 1 : model normale dag + luide muziek bar
versie van Gebied - Gebied
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k |
|------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 50,00 | 55,00 | 57,00 | 56,00 | 55,00 | -- | 0,00 | 17,00 | 22,00 | 24,00 | 29,00 | 39,00 | 47,00 | 47,00 | 0,00 |
| 2 | 76,00 | 79,00 | 80,00 | 79,00 | 75,00 | -- | 0,00 | 17,00 | 22,00 | 24,00 | 29,00 | 39,00 | 47,00 | 47,00 | 0,00 |

modelgegevens var 1

Model: var 1 : model normale dag + luidde muziek bar
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

| Naam | LwM2 31 | LwM2 63 | 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 |
|------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1 | -- | 18,00 | 23,00 | 23,00 | 23,00 | 15,00 | 6,00 | 5,00 | -- | -- | 41,64 | 46,64 | 46,64 | 46,64 | 38,64 | 29,64 | 28,64 | -- | 0,00 |
| 2 | -- | 38,00 | 46,00 | 49,00 | 47,00 | 38,00 | 29,00 | 25,00 | -- | -- | 56,16 | 64,16 | 67,16 | 65,16 | 56,16 | 47,16 | 43,16 | -- | 0,00 |

modelgegevens var 1

Model: var 1 : model normale dag + luidе muziek bar
versie van Gebied - Gebied
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

modelgegevens var 1

Model: var 1 : model normale dag + luidе muziek bar

versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industriëlelawaai - II

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 1 | | 0,00 | Relatief | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 2 | | 0,00 | Relatief | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 3 | | 0,00 | Relatief | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 4 | | 0,00 | Relatief | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 5 | | 0,00 | Relatief | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |

modelgegevens var 1

Model: var 1 : model normale dag + luidе muziek bar
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)

Groep: 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 |
|------|------------------------|--------|----------|----------|---------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | squashal + bovenwoning | 8,80 | 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 |
| 2 | squashal | 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 | 0,80 |
| 3 | squashal | 7,30 | 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 |
| 4 | squashallen + kantine | 5,30 | 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 |
| 5 | gebouw | 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 | 0,80 |
| 6 | gebouw | 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 | 0,80 |
| 7 | geplande app | 7,00 | 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 |
| 8 | geplande app | 7,00 | 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 |
| 9 | bar/ingang/kleedkamers | 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 | 0,80 |

resultaten LAr,LT bar var 1 incl. muziekgeluidtoeslag

Rapport: Resultatentabel
Model: var 1 : model normale dag + luide muziek bar
LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | |
|------|---------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 1_A | | 5,00 | 47,8 | 47,9 | 47,7 | 57,7 | 39,0 |
| 2 | bar met luide muziek | 0,10 | 47,7 | 47,7 | 47,7 | 57,7 | 37,7 |
| 3 | afzuiging | 0,50 | 29,0 | 32,0 | 22,9 | 37,0 | 32,0 |
| 2 | afzuiging dakterras | 0,20 | 22,6 | 25,6 | 16,6 | 30,6 | 25,6 |
| 1 | dak banen normaal gebruik | 0,10 | 15,2 | 17,0 | -- | 22,0 | 18,2 |
| 1 | luchttoevoer | 0,80 | 7,3 | 10,3 | 1,2 | 15,3 | 10,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAr,LT bar var 1 incl. muziekgeluidtoeslag

Rapport: Resultatentabel
 Model: var 1 : model normale dag + luide muziek bar
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|------|---------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| 2_A | | 5,00 | 38,1 | 40,3 | 35,2 | 45,3 | 39,5 |
| 1 | luchttoevoer | 0,80 | 36,2 | 39,2 | 30,2 | 44,2 | 39,2 |
| 2 | bar met luide muziek | 0,10 | 33,5 | 33,5 | 33,5 | 43,5 | 23,5 |
| 3 | afzuiging | 0,50 | 19,1 | 22,1 | 13,0 | 27,1 | 22,1 |
| 2 | afzuiging dakterras | 0,20 | 10,8 | 13,8 | 4,7 | 18,8 | 13,8 |
| 1 | dak banen normaal gebruik | 0,10 | 1,2 | 2,9 | -- | 7,9 | 4,2 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAr,LT bar var 1 incl. muziekgeluidtoeslag

Rapport: Resultatentabel
Model: var 1 : model normale dag + luide muziek bar
LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | |
|------|---------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 3_A | | 5,00 | 48,4 | 48,4 | 48,4 | 58,4 | 39,1 |
| 2 | bar met luide muziek | 0,10 | 48,3 | 48,3 | 48,3 | 58,3 | 38,3 |
| 3 | afzuiging | 0,50 | 27,9 | 30,9 | 21,9 | 35,9 | 30,9 |
| 2 | afzuiging dakterras | 0,20 | 14,2 | 17,2 | 8,2 | 22,2 | 17,2 |
| 1 | dak banen normaal gebruik | 0,10 | 8,7 | 10,4 | -- | 15,4 | 11,7 |
| 1 | luchttoevoer | 0,80 | -6,4 | -3,4 | -12,4 | 1,6 | -3,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bronnen var 2

Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum | Naam | Omschr. | Vorm |
|---------------------|--------|--------|--------------------|------|-----------------------------------|------|
| periode muziek | 6 | 2 | 14:49, 22 mrt 2019 | 3 | afzuiging | Punt |
| periode muziek | 8 | 2 | 14:49, 22 mrt 2019 | 2 | afzuiging dakterras | Punt |
| periode muziek | 9 | 2 | 14:49, 22 mrt 2019 | 1 | luchttoevoer | Punt |
| periode geen muziek | 54 | 3 | 14:48, 22 mrt 2019 | 3' | afzuiging (geen muziek) | Punt |
| periode geen muziek | 55 | 3 | 14:48, 22 mrt 2019 | 2' | afzuiging dakterras (geen muziek) | Punt |
| periode geen muziek | 56 | 3 | 14:48, 22 mrt 2019 | 1' | luchttoevoer (geen muziek) | Punt |

bronnen var 2

Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | X | Y | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef. |
|---------------------|-----------|-----------|--------|-------|----------|--------------------------------|
| periode muziek | 227288,18 | 489393,26 | 0,50 | 0,50 | 6,50 | Relatief aan onderliggend item |
| periode muziek | 227309,81 | 489389,10 | 0,20 | 0,20 | 5,30 | Relatief aan onderliggend item |
| periode muziek | 227328,76 | 489410,05 | 0,80 | 0,80 | 0,00 | Relatief aan onderliggend item |
| periode geen muziek | 227288,20 | 489393,08 | 0,50 | 0,50 | 6,50 | Relatief aan onderliggend item |
| periode geen muziek | 227309,83 | 489388,91 | 0,20 | 0,20 | 5,30 | Relatief aan onderliggend item |
| periode geen muziek | 227329,12 | 489409,85 | 0,80 | 0,80 | 0,00 | Relatief aan onderliggend item |

bronnen var 2

Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Type | Richt. | Hoek | Cb(u) (D) | Cb(u) (A) | Cb(u) (N) | Cb(%) (D) | Cb(%) (A) | Cb(%) (N) |
|---------------------|------------------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| periode muziek | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | 0,500 | -- | -- | 12,503 | -- |
| periode muziek | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | 0,500 | -- | -- | 12,503 | -- |
| periode muziek | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | 0,500 | -- | -- | 12,503 | -- |
| periode geen muziek | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 6,000 | 3,500 | 1,000 | 50,003 | 87,498 | 12,503 |
| periode geen muziek | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 6,000 | 3,500 | 1,000 | 50,003 | 87,498 | 12,503 |
| periode geen muziek | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 6,000 | 3,500 | 1,000 | 50,003 | 87,498 | 12,503 |

bronnen var 2

Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 |
|---------------------|-------|-------|-------|-----------|-------------|------------|-------|-------|--------|--------|
| periode muziek | -- | 9,03 | -- | Nee | Nee | Nee | -- | 48,90 | 61,30 | 68,30 |
| periode muziek | -- | 9,03 | -- | Nee | Nee | Nee | -- | 38,00 | 45,00 | 51,00 |
| periode muziek | -- | 9,03 | -- | Nee | Nee | Nee | -- | 45,90 | 57,00 | 59,40 |
| periode geen muziek | 3,01 | 0,58 | 9,03 | Nee | Nee | Nee | -- | 48,90 | 61,30 | 68,30 |
| periode geen muziek | 3,01 | 0,58 | 9,03 | Nee | Nee | Nee | -- | 38,00 | 45,00 | 51,00 |
| periode geen muziek | 3,01 | 0,58 | 9,03 | Nee | Nee | Nee | -- | 45,90 | 57,00 | 59,40 |

bronnen var 2

Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 |
|---------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|---------|
| periode muziek | 74,70 | 73,30 | 74,30 | 66,00 | 52,50 | 79,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| periode muziek | 49,00 | 55,00 | 45,00 | 38,00 | 28,00 | 57,77 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| periode muziek | 61,60 | 64,10 | 62,70 | 59,50 | 53,20 | 69,24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| periode geen muziek | 74,70 | 73,30 | 74,30 | 66,00 | 52,50 | 79,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| periode geen muziek | 49,00 | 55,00 | 45,00 | 38,00 | 28,00 | 57,77 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| periode geen muziek | 61,60 | 64,10 | 62,70 | 59,50 | 53,20 | 69,24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

bronnen var 2

Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k |
|---------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|
| periode muziek | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 48,90 | 61,30 | 68,30 | 74,70 | 73,30 |
| periode muziek | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 38,00 | 45,00 | 51,00 | 49,00 | 55,00 |
| periode muziek | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 45,90 | 57,00 | 59,40 | 61,60 | 64,10 |
| periode geen muziek | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 48,90 | 61,30 | 68,30 | 74,70 | 73,30 |
| periode geen muziek | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 38,00 | 45,00 | 51,00 | 49,00 | 55,00 |
| periode geen muziek | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 45,90 | 57,00 | 59,40 | 61,60 | 64,10 |

bronnen var 2

Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---------------------|--------|--------|--------|------------|
| periode muziek | 74,30 | 66,00 | 52,50 | 79,55 |
| periode muziek | 45,00 | 38,00 | 28,00 | 57,77 |
| periode muziek | 62,70 | 59,50 | 53,20 | 69,24 |
| periode geen muziek | 74,30 | 66,00 | 52,50 | 79,55 |
| periode geen muziek | 45,00 | 38,00 | 28,00 | 57,77 |
| periode geen muziek | 62,70 | 59,50 | 53,20 | 69,24 |

bronnen var 2

Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | BinBui |
|------|---|--------|----------|--------------------------------|--------|
| 3 | dak tribune tijdens eredivisiewedstr.7x/jr | 0,10 | 5,30 | Relatief aan onderliggend item | Ja |
| 4 | dak squasbanen tijdens eredivisiewedstr.7x/jr | 0,10 | 5,30 | Relatief aan onderliggend item | Ja |
| 6 | dak (geen muziek) | 0,10 | 5,30 | Relatief aan onderliggend item | Ja |
| 5 | dak (geen muziek) | 0,10 | 5,30 | Relatief aan onderliggend item | Ja |

bronnen var 2

Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Cdifuus | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k |
|------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 3 | 3 | False | -- | 0,00 | -- | 2,0 | 2,0 | -- | 53,00 | 66,00 | 71,00 | 74,00 | 75,00 |
| 4 | 3 | False | -- | 0,00 | -- | 2,0 | 2,0 | -- | 48,00 | 61,00 | 66,00 | 69,00 | 70,00 |
| 6 | 3 | False | -- | 0,58 | -- | 2,0 | 2,0 | -- | 43,00 | 56,00 | 61,00 | 64,00 | 65,00 |
| 5 | 3 | False | -- | 0,58 | -- | 2,0 | 2,0 | -- | 43,00 | 56,00 | 61,00 | 64,00 | 65,00 |

bronnen var 2

Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k |
|------|-------|-------|-------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| 3 | 74,00 | 70,00 | -- | 0,00 | 17,00 | 22,00 | 24,00 | 29,00 | 39,00 |
| 4 | 69,00 | 65,00 | -- | 0,00 | 17,00 | 22,00 | 24,00 | 29,00 | 39,00 |
| 6 | 64,00 | 60,00 | -- | 0,00 | 17,00 | 22,00 | 24,00 | 29,00 | 39,00 |
| 5 | 64,00 | 60,00 | -- | 0,00 | 17,00 | 22,00 | 24,00 | 29,00 | 39,00 |

bronnen var 2

Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k |
|------|-------------|-------------|-------------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| 3 | 47,00 | 47,00 | 0,00 | -- | 33,00 | 41,00 | 44,00 | 42,00 | 33,00 | 24,00 | 20,00 |
| 4 | 47,00 | 47,00 | 0,00 | -- | 28,00 | 36,00 | 39,00 | 37,00 | 28,00 | 19,00 | 15,00 |
| 6 | 47,00 | 47,00 | 0,00 | -- | 23,00 | 31,00 | 34,00 | 32,00 | 23,00 | 14,00 | 10,00 |
| 5 | 47,00 | 47,00 | 0,00 | -- | 23,00 | 31,00 | 34,00 | 32,00 | 23,00 | 14,00 | 10,00 |

bronnen var 2

Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | 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 |
|------|------|----|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|
| 3 | -- | -- | -- | 53,16 | 61,16 | 64,16 | 62,16 | 53,16 | 44,16 | 40,16 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | -- | -- | -- | 49,01 | 57,01 | 60,01 | 58,01 | 49,01 | 40,01 | 36,01 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6 | -- | -- | -- | 43,16 | 51,16 | 54,16 | 52,16 | 43,16 | 34,16 | 30,16 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5 | -- | -- | -- | 44,01 | 52,01 | 55,01 | 53,01 | 44,01 | 35,01 | 31,01 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

bronnen var 2

Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

resultaten var 2 (periode zonder muziek 3.5 uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: periode geen muziek
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 1_A | | 5,00 | 29,9 | 33,3 | 23,8 | 38,3 | 33,8 |
| 2_A | | 5,00 | 36,5 | 38,9 | 30,5 | 43,9 | 39,5 |
| 3_A | | 5,00 | 28,7 | 31,5 | 22,7 | 36,5 | 32,0 |
| 4_A | | 5,00 | 33,6 | 36,1 | 27,5 | 41,1 | 36,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten var 2 (periode met muziek 0.5 uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: periode muziek
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 1_A | | 5,00 | -- | 44,3 | -- | 49,3 | 36,4 |
| 2_A | | 5,00 | -- | 40,6 | -- | 45,6 | 39,4 |
| 3_A | | 5,00 | -- | 39,5 | -- | 44,5 | 33,4 |
| 4_A | | 5,00 | -- | 41,4 | -- | 46,4 | 37,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten var 2 (cumulatief)

Rapport: Resultatentabel
Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: eredivisiewedstrijd
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 1_A | | 5,00 | 29,9 | 44,6 | 23,8 | 49,6 | 38,3 |
| 2_A | | 5,00 | 36,5 | 42,9 | 30,5 | 47,9 | 42,5 |
| 3_A | | 5,00 | 28,7 | 40,1 | 22,7 | 45,1 | 35,8 |
| 4_A | | 5,00 | 33,6 | 42,5 | 27,5 | 47,5 | 40,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten var 2 (cumulatief)

Rapport: Resultatentabel
 Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|------|---|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving | | | | | | |
| 1_A | | 5,00 | 29,9 | 44,6 | 23,8 | 49,6 | 38,3 |
| 3 | dak tribune tijdens eredivisiewedstr.7x/jr | 0,10 | -- | 41,3 | -- | 46,3 | 31,3 |
| 4 | dak squasbanen tijdens eredivisiewedstr.7x/jr | 0,10 | -- | 40,4 | -- | 45,4 | 30,4 |
| 3 | afzuiging | 0,50 | -- | 32,9 | -- | 37,9 | 32,0 |
| 3' | afzuiging (geen muziek) | 0,50 | 28,9 | 31,3 | 22,9 | 36,3 | 31,9 |
| 2 | afzuiging dakterras | 0,20 | -- | 26,6 | -- | 31,6 | 25,6 |
| 2' | afzuiging dakterras (geen muziek) | 0,20 | 22,8 | 25,2 | 16,8 | 30,2 | 25,8 |
| 5 | dak (geen muziek) | 0,10 | -- | 24,9 | -- | 29,9 | 25,4 |
| 6 | dak (geen muziek) | 0,10 | -- | 20,8 | -- | 25,8 | 21,3 |
| 1 | luchttoevoer | 0,80 | -- | 11,2 | -- | 16,2 | 10,3 |
| 1' | luchttoevoer (geen muziek) | 0,80 | 7,3 | 9,7 | 1,3 | 14,7 | 10,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten var 2 (cumulatief)

Rapport: Resultatentabel
 Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|------|---|--------|------|-------|-------|--------|------|
| 2_A | | 5,00 | 36,5 | 42,9 | 30,5 | 47,9 | 42,5 |
| 1 | luchttoevoer | 0,80 | -- | 40,2 | -- | 45,2 | 39,2 |
| 1' | luchttoevoer (geen muziek) | 0,80 | 36,4 | 38,8 | 30,4 | 43,8 | 39,4 |
| 3 | dak tribune tijdens eredivisiewedstr.7x/jr | 0,10 | -- | 26,5 | -- | 31,5 | 16,5 |
| 4 | dak squasbanen tijdens eredivisiewedstr.7x/jr | 0,10 | -- | 26,2 | -- | 31,2 | 16,2 |
| 3 | afzuiging | 0,50 | -- | 23,0 | -- | 28,0 | 22,1 |
| 3' | afzuiging (geen muziek) | 0,50 | 19,1 | 21,5 | 13,1 | 26,5 | 22,1 |
| 2 | afzuiging dakterras | 0,20 | -- | 14,7 | -- | 19,7 | 13,8 |
| 2' | afzuiging dakterras (geen muziek) | 0,20 | 11,2 | 13,6 | 5,1 | 18,6 | 14,2 |
| 5 | dak (geen muziek) | 0,10 | -- | 10,6 | -- | 15,6 | 11,2 |
| 6 | dak (geen muziek) | 0,10 | -- | 5,9 | -- | 10,9 | 6,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten var 2 (cumulatief)

Rapport: Resultatentabel
 Model: var 2 : erediviewedstrijd avond (muziektoeslag 30 min)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|------|---|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving | | | | | | |
| 3_A | | 5,00 | 28,7 | 40,1 | 22,7 | 45,1 | 35,8 |
| 3 | dak tribune tijdens eredivisiewedstr.7x/jr | 0,10 | -- | 36,4 | -- | 41,4 | 26,4 |
| 4 | dak squasbanen tijdens eredivisiewedstr.7x/jr | 0,10 | -- | 34,2 | -- | 39,2 | 24,2 |
| 3 | afzuiging | 0,50 | -- | 32,2 | -- | 37,2 | 31,2 |
| 3' | afzuiging (geen muziek) | 0,50 | 28,1 | 30,6 | 22,1 | 35,6 | 31,1 |
| 2 | afzuiging dakterras | 0,20 | -- | 23,2 | -- | 28,2 | 22,2 |
| 2' | afzuiging dakterras (geen muziek) | 0,20 | 19,4 | 21,8 | 13,4 | 26,8 | 22,4 |
| 5 | dak (geen muziek) | 0,10 | -- | 18,7 | -- | 23,7 | 19,2 |
| 6 | dak (geen muziek) | 0,10 | -- | 15,9 | -- | 20,9 | 16,5 |
| 1 | luchttoevoer | 0,80 | -- | -1,3 | -- | 3,7 | -2,3 |
| 1' | luchttoevoer (geen muziek) | 0,80 | -5,2 | -2,8 | -11,2 | 2,2 | -2,2 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen