

**Muziek- en Showband Juliana Bernhard te
Amersfoort**

**Akoestisch onderzoek in verband met
voorgenomen woningbouw in nabijheid van de
oefenruimtes**

Opdrachtgever

Gemeente Amersfoort, Sector SOB, Afdeling Planontwikkeling

Contactpersoon

mevrouw Zwier

Kenmerk

R030553aa.00001.eg

Versie

01_001

Datum

29 mei 2013

Auteur

E. (Ed) Goudriaan

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Toetsingskader	4
2.1	Milieuplanologische beoordeling.....	4
2.2	Beoordeling indicatieve milieuafstanden	4
2.3	Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer	5
3	Geluidmetingen en -berekeningen	6
3.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$	7
4	Bespreking resultaten.....	11
4.1	Beoordeling vanuit goede ruimtelijke ordening.....	11
4.2	Beoordeling vanuit Activiteitenbesluit	12

1 Inleiding

De gemeente Amersfoort heeft plannen voor nieuwbouw van woningen in het gebied begrensd door de Koppelweg, Kwekersweg, Eem en Grote Koppel. Het in dat gebied gelegen bestaande bedrijfsverzamelgebouw zal worden gesloopt.

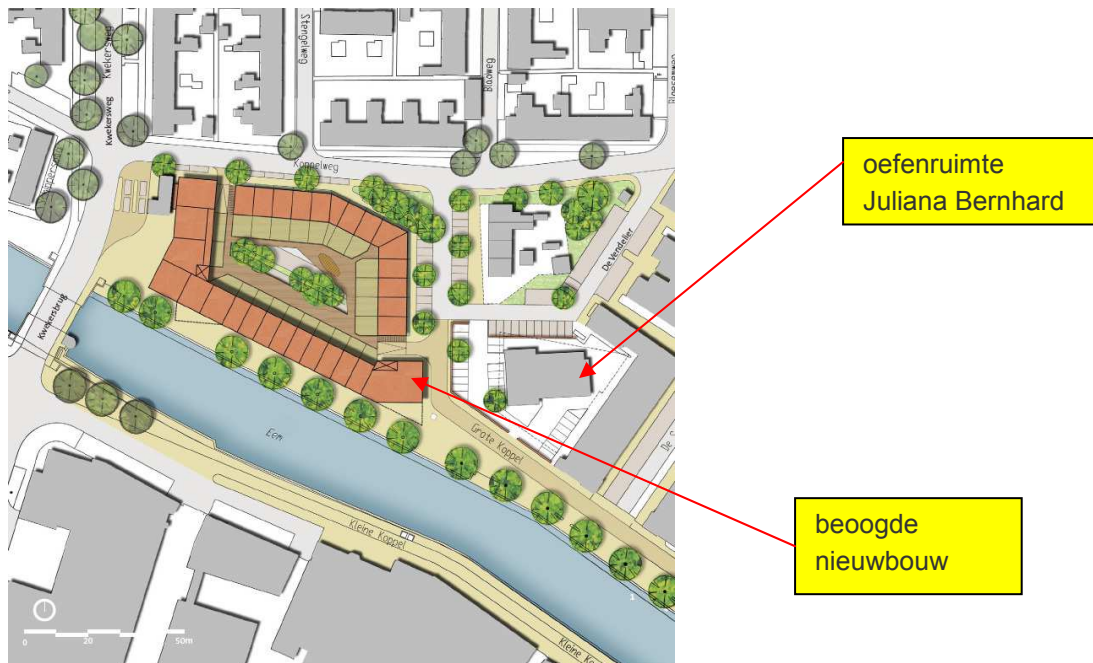
Voor het mogelijk maken van deze ontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. In het kader daarvan dient rekening gehouden te worden met het toetsingskader die geldt voor een goede ruimtelijke ordening, zo dat ter plaatse van de beoogde nieuwbouw een goed woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd.

In opdracht van de gemeente Amersfoort is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met deze voorgenomen nieuwbouw en de in de directe omgeving gelegen oefenruimten van de Muziek- en showband Juliana Bernhard. Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te verkrijgen in de geluidemissie vanwege de activiteiten in de oefenruimte en deze te toetsen aan het bovengenoemde toetsingskader. Op basis van de toetsing kan worden beoordeeld of de beoogde ontwikkeling in akoestische zin geen belemmeringen oplevert.

In verband daarmee is mede aansluiting gezocht bij de VNG publicatie “Bedrijven en Milieuzonering”. In deze publicatie wordt, afhankelijk van het omgevingstype, een toetsingskader gehanteerd.

Daarnaast valt de oefenruimte onder de werkingsfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) en dient in principe te worden voldaan aan de daarin gestelde voorschriften.

In figuur 1 is de locatie van de beoogde nieuwbouw (oranje kleur) weergegeven alsmede de oefenruimte van de muziek- en showband.



Figuur 1: situering beoogde nieuwbouw en de bestaande oefenruimte van muziek- en showband

2 Toetsingskader

2.1 Milieuplanologische beoordeling

De milieuplanologische beoordeling van de huidige stroken weerszijden van de Eem tot de eerste bebouwingslijn van woningen kan worden ontleend aan eerdere uitspraken over het gebied, bevestigd door een Raad van State-uitspraak (zaaknummer 200909723, datum uitspraak 29 december 2010). Sindsdien hebben in deze strook geen wijzigingen plaatsgehad die aanleiding geven om te komen tot een andere beoordeling van de hierbij behorende omgevingskwaliteit. De afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft ingestemd met de typering “*gemengd gebied*”.

Het bouwplan voorziet in te realiseren nieuwbouwwoningen ter vervanging van de huidige bedrijfsbestemming en geeft aanleiding te signaleren dat sprake kan zijn van een overgang van de vigerende typering gemengd gebied naar de typering rustig woongebied. Deze laatste typering kan, na oplevering van de nieuwbouwwoningen bedreigend zijn voor het functioneren van de oefenruimte van Juliana Bernhard, die voorheen ook is geconfronteerd met op nog kortere afstand gelegen bestaande nieuwbouwwoningen ter vervanging van de vroegere bedrijfsbestemming.

Het plan voorziet na oplevering van de woningen gedeeltelijk in een rustige woonomgeving aan de achterzijde van de woningen gelegen aan de een door de nieuwbouwwoningen afgeschermd binnenplaats. Een ‘enclave’ begrensd door de aaneengesloten achtergevels van de nieuw te bouwen woningen *die na oplevering van het woningen conform het voorgenomen bouwplan is te typeren als een rustig woongebied binnen het eerder genoemd gemengd gebied*.

Negatieve beïnvloeding daarvan door de aanwezige omgevingsbronnen zoals bijvoorbeeld de oefenruimte van Juliana Bernhard kan alleen plaatsvinden indien de nieuw te bouwen woningen onvoldoende geluidafscherming bieden voor deze enclave. Omdat echter sprake is van een aaneengesloten bebouwingstructuur doet die situatie zich niet voor.

Buiten deze enclave verandert er weinig tot niets omdat het omgevingsgeluid in het gemengde gebied blijft doordringen en het bouwplan zelf in dit gebied ook verkeersgeluid zodanig genereert dat buiten deze enclave het getypeerde gemengd gebied onveranderd blijft.

2.2 Beoordeling indicatieve milieuafstanden

De muziek- en showband Juliana Bernhard kan niet echt worden beschouwd als een bedrijfsmatige activiteit. De VNG-brochure Bedrijven en Milieuzonering uitgave 2009 (VNG-brochure) geeft voor Muziek – en Balletscholen een aan te houden indicatieve geluidafstand op van 30 meter tot de gevel van een te projecteren nieuwbouwwoning in een rustig woongebied en 10 meter voor gemengd gebied. Voor clubhuizen wordt dezelfde indicatieve geluidafstand aangehouden. Aan de overige milieuaspecten geur, stof en veiligheid zijn geen indicatieve afstanden toegekend. Overige milieuaspecten spelen niet zodat de geluidafstand als indicatieve maatgevende milieuafstand kan worden toegekend.

De oefenruimte ligt met haar kavelgrens voor het te beoordelen gemengde gebied op een grotere afstand dan 10 meter van de gevels van de nieuw te bouwen woningen en voor het te beoordelen nog te realiseren rustige woongebied in de enclave van het bouwplan op een grotere afstand dan 30 meter. Het bouwplan voldoet aan de indicatieve milieufstanden uit de VNG-brochure.

De indicatieve milieufstanden kunnen zowel naar boven als naar beneden afwijken. Om daarover meer helderheid te krijgen is een geluidonderzoek doorslaggevend. In bijlage 5 van de VNG-brochure wordt, indien de oefenruimte als een bedrijfsmatige activiteit als bedoeld in de brochure, kan worden beoordeeld, voor een rustig woongebied een toelaatbare geluidbelasting (het zogenaamde langtijdgemiddelde beoordelingsniveau tussen 45-50 dB(A) met een piekniveau tot 65-70 dB(A) gehanteerd en voor een gemengd gebied 50-55 dB(A) met een piekniveau van 70 dB(A).

Omdat de avondperiode maatgevend is voor de beoordeling van het clubhuis, er wordt namelijk in de middag en avond gerepeteerd, levert dit de volgende toelaatbare beoordelingsniveaus op:

Avondperiode (19.00-23.00 uur):

- **rustig woongebied** 40-45 dB(A) voor langtijdgemiddelde geluidniveau, 60-65 dB(A) voor piekniveau;
- **gemengd gebied** 45-50 dB(A) voor langtijdgemiddelde geluidniveau, 65 dB(A) voor piekniveau.

2.3 Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer

Op 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) in werking getreden. Onderstaand is een overzicht gegeven van de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit (artikel 2.17).

Artikel 2.17

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

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

Tabel 2.17a

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

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten;

3 Geluidmetingen en -berekeningen

Dit onderzoek is een vervolg op een in 1995 uitgevoerd akoestisch onderzoek naar de te treffen maatregelen aan de oefenruimte als gevolg van de toenmalige plannen van de gemeente Amersfoort in verband met de beoogde stedenbouwkundige ontwikkelingen in de directe omgeving van de oefenruimte. Op basis van dat onderzoek zijn bouwkundige maatregelen voorgesteld en nadien getroffen. Om na te gaan welk akoestisch effect de getroffen maatregelen hebben zijn op 27 maart 2013 geluidsisolatiemetingen uitgevoerd. De uitkomst van die geluidmetingen zijn verwerkt in het nu opgestelde rekenmodel. Opgemerkt wordt dat de aangebrachte akoestische voorzieningen voor zover kon worden nagegaan niet in overeenstemming zijn met het advies uit 1995. De nooddeur bleek niet aangepast te zijn en bleek niet goed te sluiten (er is een vrij grote spleet aanwezig). De beglazing bleek niet de juiste opbouw te hebben en niet te zijn aangebracht op de voorgestelde spouw. De opbouw van het dak en de panelen boven de bovenramen konden niet visueel worden gecontroleerd zodat hierover geen oordeel is. De ventilatievoorzieningen zijn niet geluidgedempt uitgevoerd.

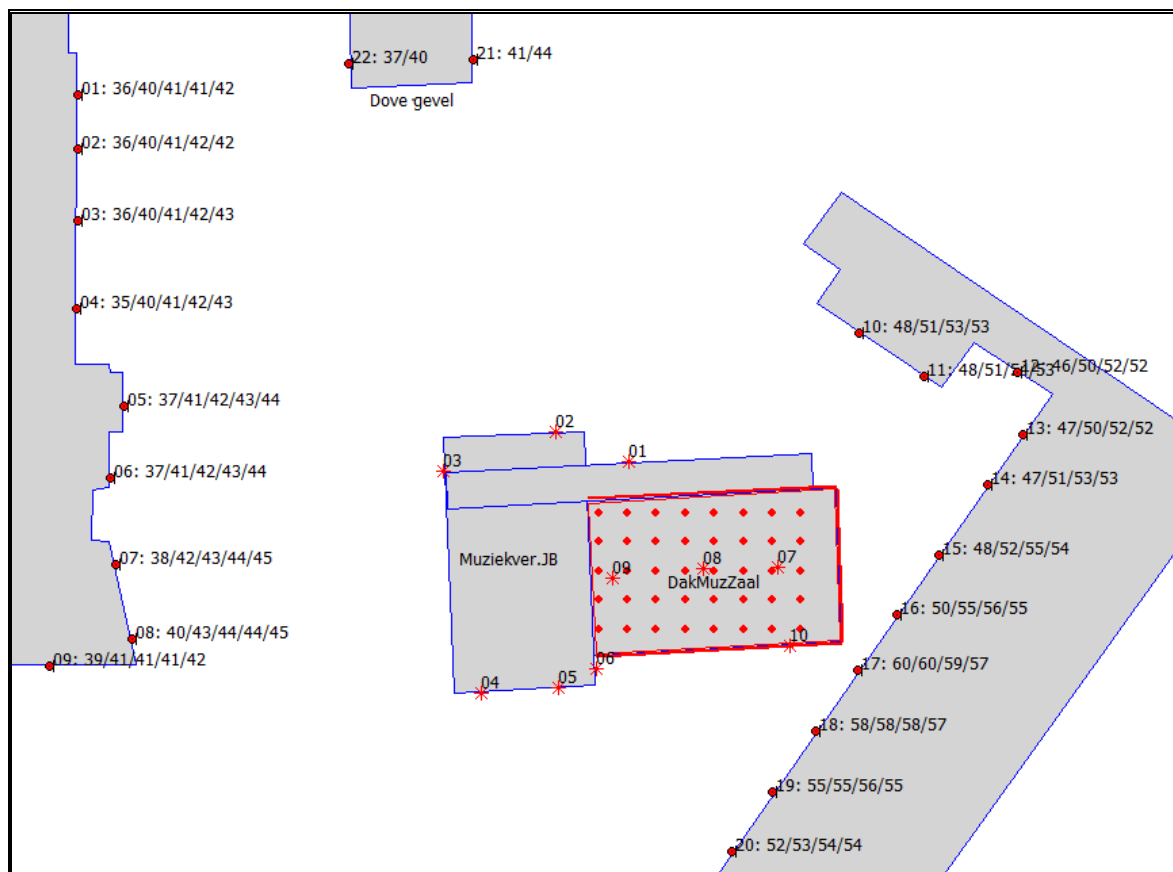
Op basis van de bepaalde geluidvermogen niveaus van de relevante geluidbronnen (afstralende geveldelen) is een rekenmodel opgesteld waarmee de geluidoverdracht naar de immissiepunten ter plaatse van de woningen berekend is.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999, uitgave ministerie van VROM. De bronsterkten zijn berekend met methode II.2 (Geconcentreerde bron) en met methode II.7 (Uitstraling gebouwen). Toegepast is de methode II.8 (berekening van overdracht) ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de beoordelingspunten. De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu, versie 1.91. Als standaard bodemfactor is een factor 0, harde bodem, aangehouden. Ook de wegen en terreinverhardingen zijn als harde bodem ingevoerd.

De muziekvereniging produceert onversterkte muziek waarvoor de strafcorrectie van 10 dB op grond van het gemeentelijk beleid niet automatisch van toepassing is. Het gemeentelijk beleid kan echter leiden tot het op termijn wel toepassen van een strafcorrectie van 10 dB. In het kader van de beoordeling conform het Activiteitenbesluit geldt dat de wijze van beoordeling moet plaatsvinden conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. In deze handleiding is aangegeven dat, indien muziekniveau ter plaatse van de beoordelingspunten herkenbaar is er een strafcorrectie van 10 dB moet worden toegepast. Gegeven voorstaande uiteenzetting heeft zowel een beoordeling plaatsgevonden zonder en met toeslag van 10 dB strafcorrectie op het muziekgeluid.

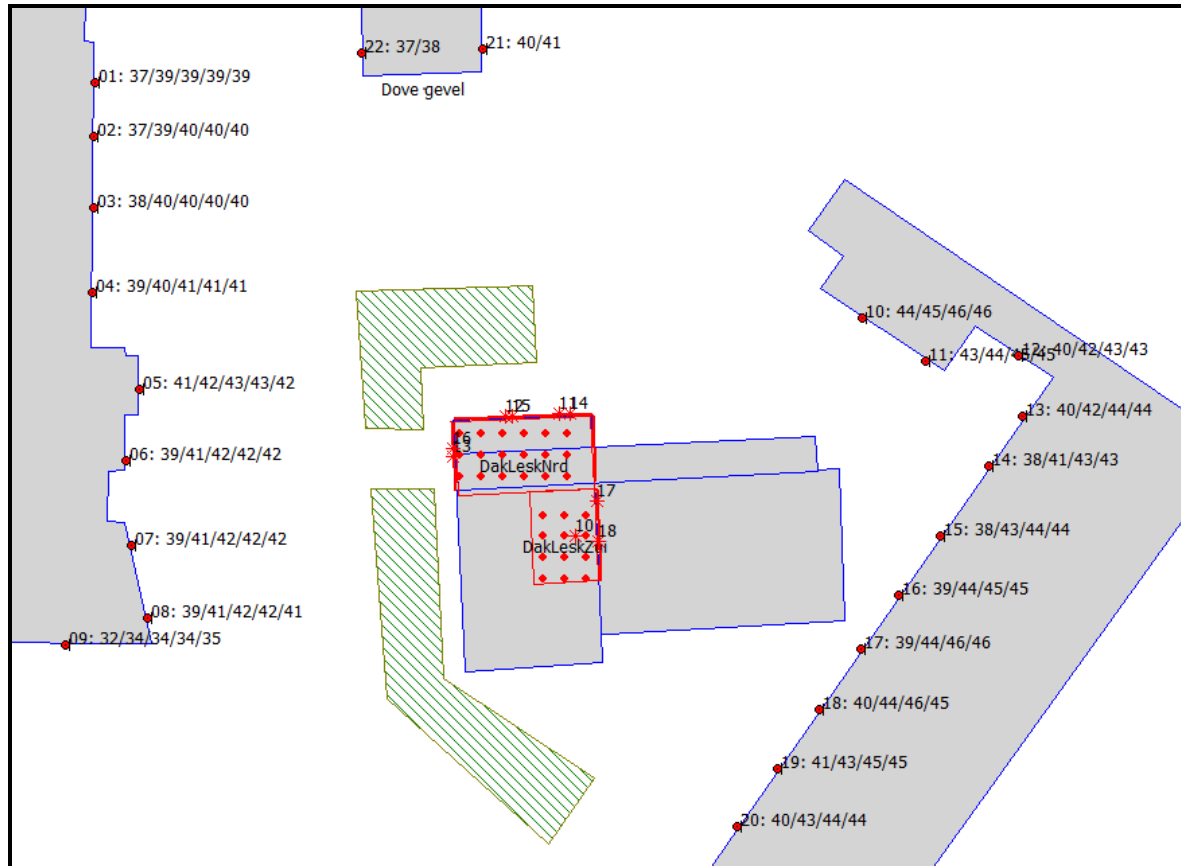
3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

In figuur 2 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ weergegeven uitgaande van een geluidniveau in de oefenruimte van de showband Julian Bernhard van 99 dB(A). Er is geen rekening gehouden met een toeslag van 10 dB in verband met de herkenbaarheid van het muziekgeluidsniveau ter plaatse van de woningen.



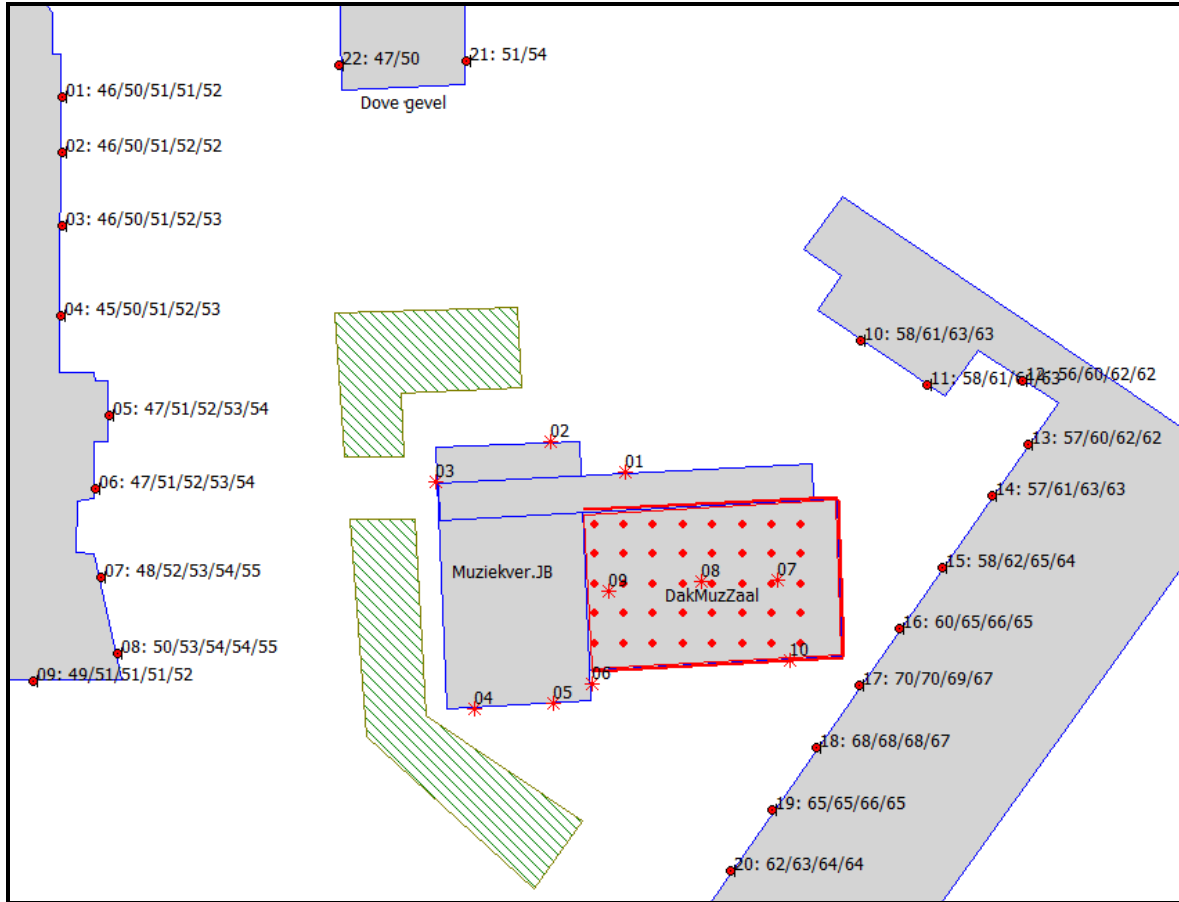
Figuur 2: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ ter plaatse van de gevels van de beoogde nieuwbouw en de bestaande woningen (op 1,5m/ 5m/ 8m/ 11m/ 14m hoogte) bij gebruik oefenruimte begane grond.

In figuur 3 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ weergegeven uitgaande van een geluidniveau in de twee lesruimten op de verdieping van de oefenruimte van de showband Julian Bernhard. Er is geen rekening gehouden met een toeslag van 10 dB in verband met de herkenbaarheid van het muziekgeluidsniveau ter plaatse van de woning.



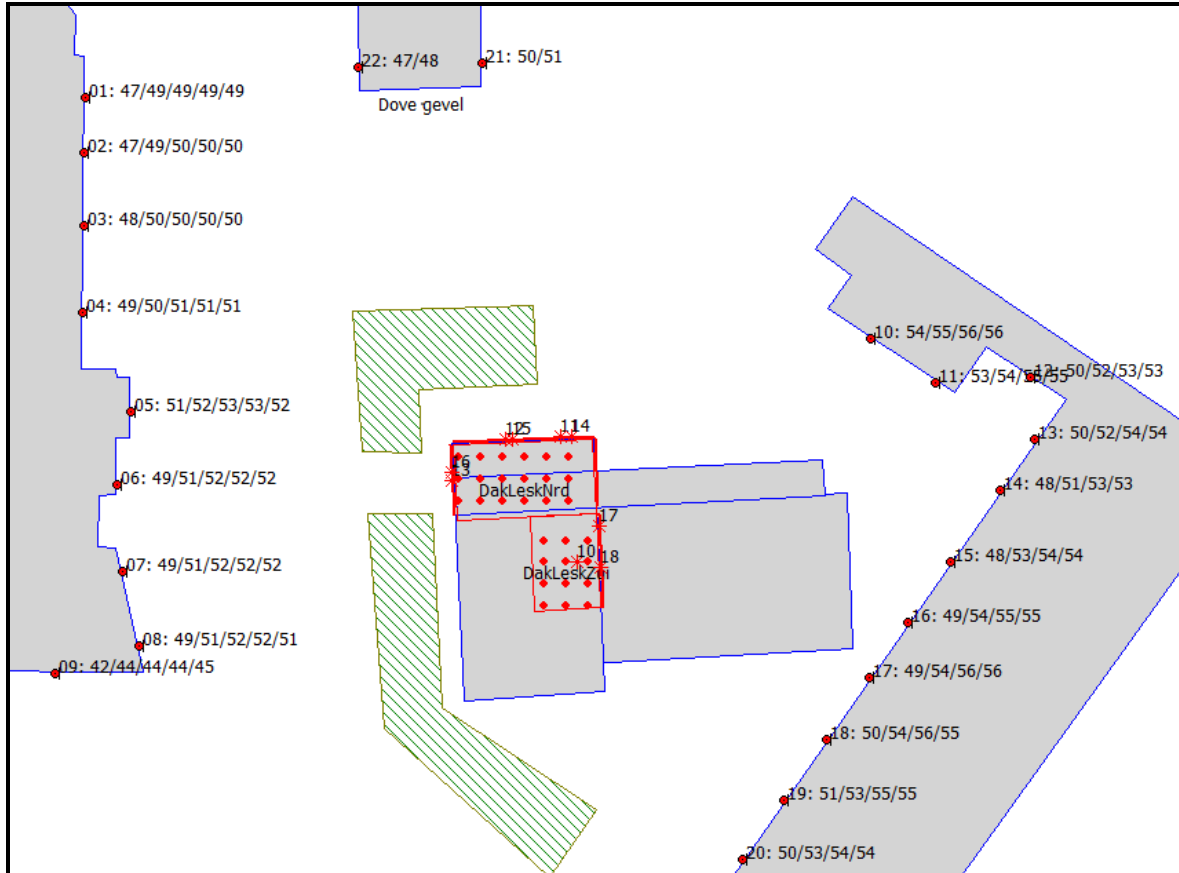
Figuur 3: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ ter plaatse van de gevels van de beoogde nieuwbouw en de bestaande woningen (op 1,5m/ 5m/ 8m/ 11m/ 14m hoogte) bij gebruik lesruimten verdieping.

In figuur 4 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ weergegeven uitgaande van een geluidniveau in de oefenruimte van de showband Julian Bernhard van 99 dB(A). Er is rekening gehouden met een toeslag van 10 dB in verband met de herkenbaarheid van het muziekgeluidsniveau ter plaatse van de woningen.



Figuur 4: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ ter plaatse van de gevels van de beoogde nieuwbouw en de bestaande woningen (op 1,5m/ 5m/ 8m/ 11m/ 14m hoogte) bij gebruik oefenruimte begane grond (beoordeling inclusief straffactor van 10 dB).

In figuur 5 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ weergegeven uitgaande van een geluidniveau in de twee lesruimten op de verdieping van de oefenruimte van de showband Julian Bernhard. Er is rekening gehouden met een toeslag van 10 dB in verband met de herkenbaarheid van het muziekgeluidsniveau ter plaatse van de woningen.



Figuur 5 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ ter plaatse van de gevels van de beoogde nieuwbouw en de bestaande woningen (op 1,5m/ 5m/ 8m/ 11m/ 14m hoogte) bij gebruik lesruimten verdieping (beoordeling inclusief straffactor van 10 dB).

4 Bespreking resultaten

4.1 Beoordeling vanuit goede ruimtelijke ordening

Het blijkt dat het langtijdgemiddelde geluidniveau bij het gebruik van de oefenzaal ten hoogste 45 dB(A) bedraagt ter plaatse van de beoogde nieuwbouw en bij gebruik van de twee lesruimten ten hoogste 43 dB(A) (beoordeling exclusief 10 dB strafcorrectie).

Voor een rustig woongebied geldt een toelaatbare geluidbelasting (het langtijdgemiddelde geluidsniveau) tussen de 45-50 dB(A) met een piekniveau tot 65-70 dB(A), voor een gemengd gebied wordt een toelaatbare geluidbelasting van 50-55 dB(A) gehanteerd met een piekniveau van 70 dB(A).

Omdat de avondperiode maatgevend is voor de beoordeling, er wordt tot ten hoogste 22.30 uur geoefend, levert dit de volgende toelaatbare beoordelingsniveaus op:

Avondperiode (19.00-23.00 uur)

-rustig woongebied

40-45 dB(A) voor langtijdgemiddelde geluidniveau.

60-65 dB(A) voor piekniveau

-gemengd gebied

45-50 dB(A) voor langtijdgemiddelde geluidniveau.

65 dB(A) voor piekniveau

Op basis van de berekeningen kan worden geconcludeerd dat voor een gemengde gebied voldaan wordt aan de geluidcriteria die gelden voor het langtijdgemiddelde geluidniveau. Het berekende langtijdgemiddelde geluidniveau bedraagt ten hoogste 45 dB(A) bij een ondergrens van 45 dB(A). Ook aan de piekniveaus wordt voldaan. Bij muziekgeluid bedragen de piekniveaus maximaal 10 dB(A) meer dan de equivalenten waarden.

Omdat het bouwplan voorziet in een nagenoeg aaneengesloten bebouwing zal in het achterliggende gebied (de enclave) de geluidbelasting als gevolg van het gebruik van de oefenruimten en leslokalen voldoende laag zijn om te kunnen spreken van een rustig woongebied.

In het kader van goede ruimtelijk ordening zijn ook de te verwachten binnenniveaus van de woningen beoordeeld. Het Bouwbesluit vereist een minimale geluidwering voor woongevels van 20 dB. Gedurende de avondperiode dient te allen tijde een binnenniveau van 30 dB(A) te worden gewaarborgd. Rekening houdend met de minimale waarde uit het Bouwbesluit mag de geluidbelasting vanwege Juliana Bernhard in de avondperiode niet meer bedragen dan 50 dB(A). Er lijkt op dit punt geen aanleiding te zijn een hogere geluidwering te hanteren dan 20 dB, nu de geluidbelasting op de woongevels grenzend aan geluidgevoelige binnenruimten minder bedraagt dan 50 dB(A).

In het kader echter van de toepassing van de Wet milieubeheer kunnen er redenen zijn om een hogere geluidwering dan het Bouwbesluit vereist toch toe te passen, wanneer voor de herkenbaarheid van het muziekgeluid een strafcorrectie van 10 dB wordt toegepast.

Bij toepassing van een strafcorrectie voor muziekgeluid van 10 dB op grond van de Wet milieubeheer bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 55 dB(A) in de avondperiode, uitgaande van de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB(A) bedraagt het binnenniveau 35 dB(A), een overschrijding van 5 dB(A).

4.2 Beoordeling vanuit Activiteitenbesluit

Het blijkt dat het langtijdgemiddelde geluidniveau bij het gebruik van de oefenzaal bij de bestaande woningen ten hoogste 70 dB(A) bedraagt (beoordeling inclusief 10 dB strafcorrectie). Bij het gebruik van de lesruimte op de verdieping bedraagt het langtijdgemiddelde geluidniveau ten hoogste 56 dB(A) (beoordeling inclusief 10 dB strafcorrectie).

Volgens het Activiteitenbesluit geldt een toelaatbare waarde in de avondperiode van ten hoogste 45 dB(A) zodat geconcludeerd kan worden dat de inrichting niet voldoet aan de gestelde grenswaarde. Maatgevend is de geluiduitstraling via de nooddeur, maar ook het dak, de ventilatievoorzieningen en de panelen boven de ramen zijn mede bepalend.

Ter plaatse van de beoogde nieuwbouw bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 53-55 dB(A). Ook bij de nieuwbouw is sprake van een overschrijding van de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

De overschrijding kan worden beperkt door aanvullende bouwkundige maatregelen te treffen bij de oefenruimte en lesruimten. In overleg moet worden bepaald welk scenario verder uitgewerkt moet worden. Indien de inrichting bij de bestaande woningen voldoet aan de grenswaarde van het Activiteitenbesluit zal ter plaatse van de beoogde nieuwbouw ook worden voldaan aan de grenswaarde.

LBP|SIGHT BV



E. (Ed) Goudriaan