

NOTITIE

Datum: 14 september 2022
Ons kenmerk: 21-08796.N05
Project: Oranjekwartier geluidsruimte Emmanuelkerk
Betreft: Aanvullende berekeningen geluid effect tuinafscherming

Ten behoeve van: Hegeman Ontwikkeling
Ter attentie van: De heer G. Hofmeijer

Opgesteld door: Mevrouw ing. H.M.C. ten Hove-Santegoeds

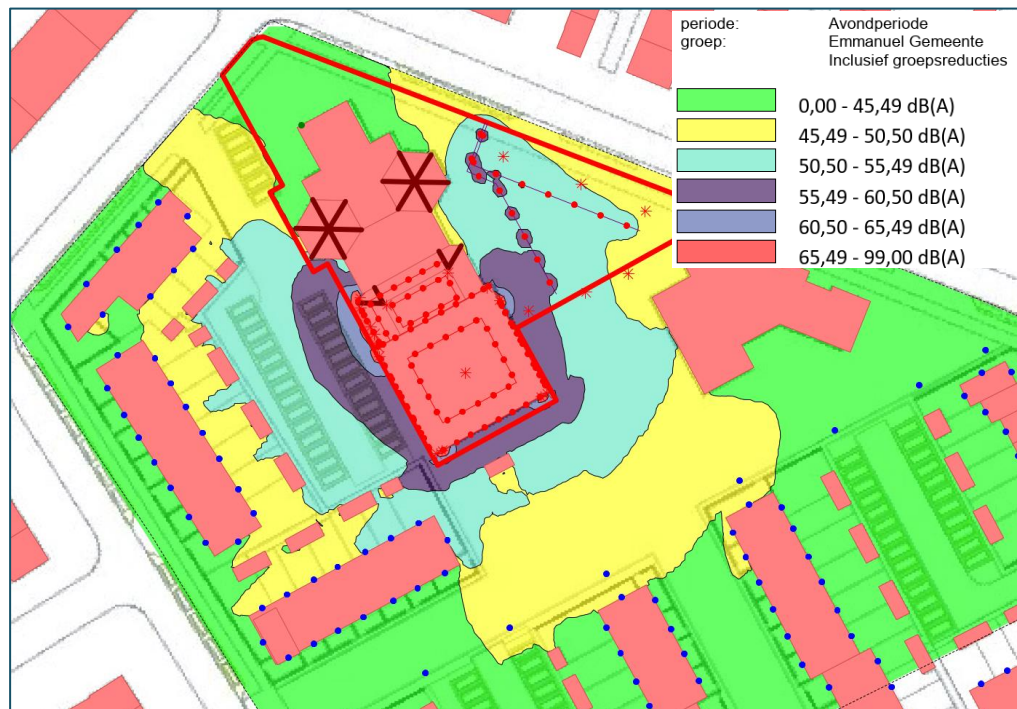
1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Deventer heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsniveaus op de nieuwe woningen in het Oranjekwartier ten gevolge van een viering van de Emmanuelkerk in de dagperiode en een repetitie in de avondperiode. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in rapport 21-08796.R01.V01 van 15 december 2021.

Ten behoeve van de behandeling van het beroep van de Emmanuelkerk zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van maatwerkvoorschriften. Ook is de geluidssituatie in de tuinen in de vorm van geluidscontouren beeld gebracht. De resultaten van dit aanvullende onderzoek zijn samengevat in notitie 21-08796.N03 van 16 juni 2022.

In bijlage 1 van deze notitie en de volgende figuur zijn de berekende geluidscontouren nogmaals weergegeven. De contouren zijn op 1,5 meter hoogte bepaald. De weergegeven geluidsniveaus zijn inclusief 10 dB(A) toeslag voor de herkenbaarheid van muziekgeluid.





Figuur 1 Ligging geluidscontouren van de kerk op 1,5 meter hoogte zonder tuinafscherming

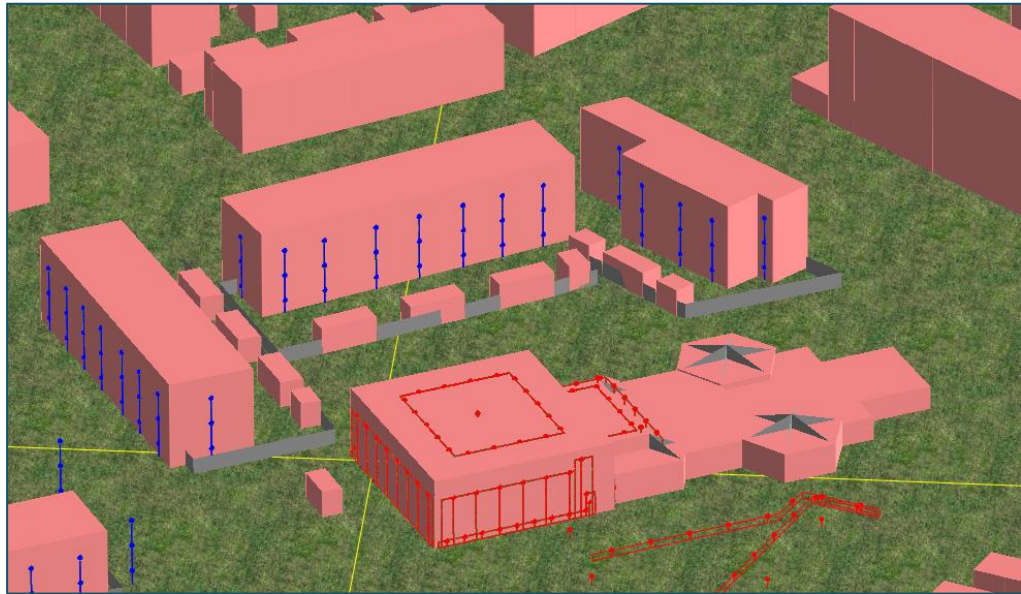
Uit voorgaande figuur blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de achtertuinen van de woningen die direct ten westen van de kerk zijn gelegen tijdens een kerkviering (eenmaal per week) en een repetitie in de kerk (eenmaal per week) meer dan 45 dB(A) bedraagt. Formeel gelden er in de tuin geen geluidsvoorschriften.

Om de geluidssituatie in de achtertuinen tijdens een kerkviering of repetitie in de kerk te verbeteren, wordt in deze notitie inzichtelijk gemaakt wat het effect is van het realiseren van afscherming van de tuinen. Aan de hand hiervan kan nagegaan worden of afschermende voorzieningen leiden tot een verbetering van het woon- en leefklimaat in de tuin.

2 TUINSCHERMEN

Het bestemmingsplan laat tuinafscherming tot een hoogte van 2 meter toe. Gangbare tuinschermen hebben een hoogte van 1,8 meter. Onderzocht is wat het effect is van een tuinscherm met een hoogte van 1,8 meter langs de achtertuinen. Hierbij is uitgegaan van reflecterende schermen. De toe te passen schermen dienen kier- en naaddicht te zijn en een minimale massa van 10 kg/m² te hebben. In de volgende figuur is een 3D-impressie van het rekenmodel weergegeven.





Figuur 2 3D-impressie rekenmodel met tuinschermen

In bijlage 2 en de volgende figuur zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de tuinen met schermen met een hoogte van 2 meter weergegeven. De contouren zijn op 1,5 meter hoogte bepaald. De weergegeven geluidsniveaus zijn inclusief 10 dB(A) toeslag voor de herkenbaarheid van muziekgeluid.



Figuur 3 Ligging geluidscontouren van de kerk op 1,5 meter hoogte met tuinafscherming 1,8 meter hoog

Uit voorgaande figuur blijkt dat het plaatsen van een tuinscherm met een hoogte van 1,8 meter effect heeft voor de geluidsniveaus aan de randen van de tuin, nabij het scherm. De



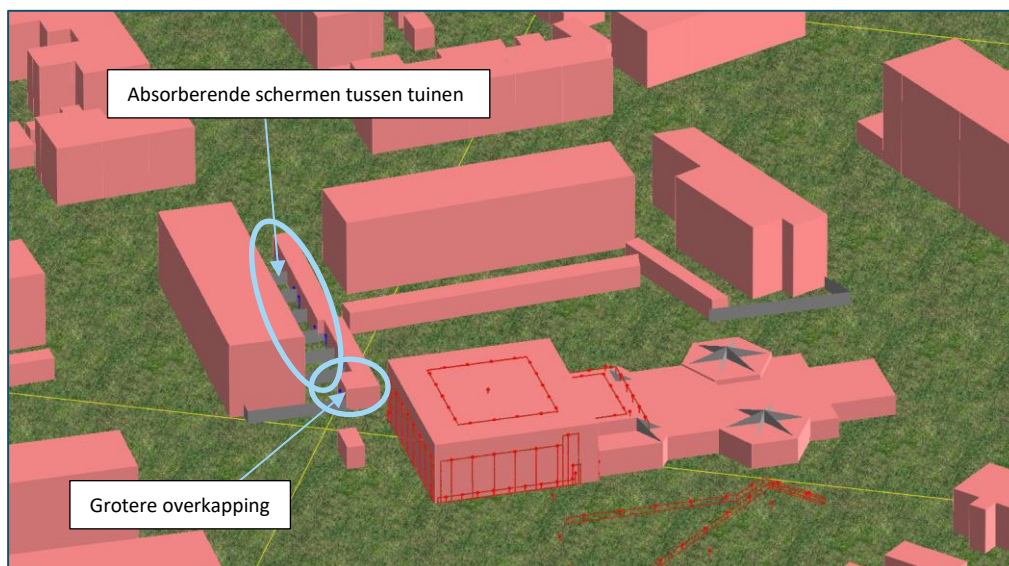
geluidsniveaus worden nabij de schermen gereduceerd. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de tuin is nog wel hoger dan 45 dB(A).

3 AFSCHERMING EN OVERKAPPINGEN

In hoofdstuk 2 is gebleken dat het woon- en leefklimaat in de tuinen met alleen een tuinscherm licht verbeterd is. Het bestemmingsplan laat bijgebouwen/overkappingen met een hoogte tot 3 meter toe. Daarom is ook gekeken naar het effect wanneer er direct naast de schuren een overkapping wordt gerealiseerd. Hierbij wordt de achterwand van de schuren doorgetrokken over de volledige lengte van de achtertuinen en wordt het dak van de schuren doorgetrokken. Hiermee ontstaat een afscherming van 3 meter hoog. Onder de overkapping ontstaat een geluidsluwe plek. Om een indruk te krijgen wat het geluidsniveau onder de overkapping is, is een rekenpunt voor de overkapping gelegd.

Bij de dichtstbij gelegen woning, direct ten zuidwesten van de kerk, is de overkapping iets breder gemaakt, omdat hier de hoek van de tuin een hoog geluidsniveau heeft. Bij het zuidwestelijk blok zijn tevens absorberende schermen met een hoogte van 1,8 meter tussen de tuinen opgenomen, om reflecties te voorkomen en om voor extra afscherming van de kerk te realiseren. Bij absorberende schermen kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een scherm van Kokowall. Ook in deze situatie dienen de toe te passen schermen kier- en naaddicht te zijn en een minimale massa van 10 kg/m² te hebben.

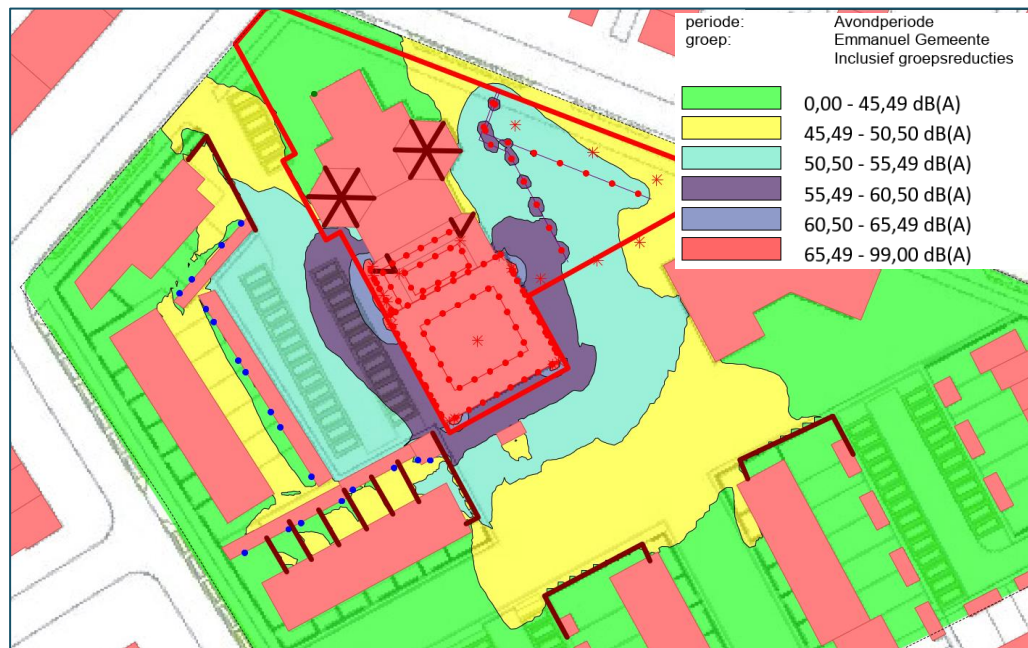
In de volgende figuur is een 3D-impressie van het rekenmodel weergegeven. Hierin zijn tevens de grotere overkapping en de absorberende schermen tussen de tuinen aangegeven.



Figuur 4 3D-impressie rekenmodel met overkappingen

In bijlage 3, figuur 3 en de volgende figuur zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de tuinen met overkappingen met een hoogte van 3 meter en schermen met een hoogte van 1,8 meter weergegeven. De contouren zijn op 1,5 meter hoogte bepaald. De weergegeven geluidsniveaus zijn inclusief 10 dB(A) toeslag voor de herkenbaarheid van muziekgeluid.





Figuur 5 Ligging geluidscontouren van de kerk op 1,5 meter hoogte met overkapping 3 meter hoog en tuinafscherming 1,8 meter hoog

In bijlage 3, figuur 4 en de volgende figuur zijn de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de overkapping weergegeven. Dit betreft invallende geluidsniveaus, die tevens een indicatie geven voor het geluid onder de overkapping.





Figuur 6 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de kerk voor/onder de overkapping 3 meter hoog en tuinaf scherming 2 meter hoog

Uit voorgaande figuren blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau onder de overkappingen ten hoogste 45 dB(A) bedraagt tijdens een viering of repetitie in de kerk. Hieruit blijkt dat het mogelijk is om een plek in de achtertuin te realiseren waar voldaan wordt aan het geluidsvoorschrift dat geldt voor de avondperiode ter plaatse van woningen. Hiermee is er sprake van een geluidsluwe plek in de achtertuin.

4 CONCLUSIE

Tijdens een viering of repetitie in de kerk is er in de achtertuinen van de woningen ten westen van de kerk sprake van hogere geluidsniveaus. Op deze momenten hebben alle woningen wel een geluidsluwe plek in de voortuin. Het woon- en leefklimaat in de achtertuinen kan verbeterd worden door tuinschermen met een hoogte van 1,8 meter rondom de tuinen te realiseren. Met het realiseren van een overkapping aan de achterzijde van de tuin kan een geluidsluwe plek in de tuin gerealiseerd worden. Met name voor de woningen die het



dichtstbij de kerk zijn gelegen is dit een aanzienlijke verbetering van het woon- en leefklimaat in de achtertuin.

Bijlage(n): als genoemd



BIJLAGE 1

**GELUIDSCONTOUREN TUIN
ZONDER AFSCHERMING**

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



HMRI, industrie, [N01 - M03a Emmanuelkerk Deventer ligging geluidscontouren tuinen zonder tuinafscerming] , Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 1 Ligging geluidscontouren t.g.v. Emmanuelkerk in de tuin (op 1,5 meter hoogte) tijdens dienst of repetitie zonder tuinafscerming woningen

BIJLAGE 2

**GELUIDSCONTOUREN TUINEN
MET SCHERMEN**

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



HMRI, industrie, [N05 - M06 Emmanuelkerk Deventer schermen 1,8 meter hoog], Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 2 Ligging geluidscontouren t.g.v. Emmanuelkerk in de tuin (op 1,5 meter hoogte) tijdens dienst of repetitie met tuinafscerming, hoogte 1,8 meter

BIJLAGE 3

**GELUIDSCONTOUREN TUINEN
MET OVERKAPPINGEN EN
SCHERMEN**

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



HMRI, industrie, [N05 - M07 Emmanuelkerk Deventer overkapping/schermen 1,8 meter], Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 3 Ligging geluidscontouren t.g.v. Emmanuelkerk in de tuin (op 1,5 meter hoogte) tijdens dienst of repetitie met overkappingen, hoogte 3 meter en tuinafsherming, hoogte 1,8 meter



HMRI, industrie, [N05 - M07 Emmanuelkerk Deventer overkapping/schermen 1,8 meter], Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 4 Optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus t.g.v. Emmanuelkerk in de tuin (op 1,5 meter hoogte) tijdens dienst of repetitie ter plaatse van de overkappingen, met overkappingen, hoogte 3 meter en tuinafscherming, hoogte 1,8 meter