

NOTITIE

Datum: 13 juni 2023
Ons kenmerk: 21-08796.N06.V03
Project: Oranjekwartier geluidsruimte Emmanuelkerk
Betreft: Samenvattende notitie inpasbaarheid geluid

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

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

1 INLEIDING

Het bestemmingsplan Oranjekwartier (vastgesteld op 16-02-2022) maakt het mogelijk om direct ten westen en zuiden van de Emmanuelkerk woningen te realiseren. Voor de vaststelling van het plan zijn de volgende onderzoeken vanwege geluid afkomstig van de kerk uitgevoerd:

1. 'Akoestisch onderzoek industrielawaai', rapportnummer 21-08796.R01.V01 van 15 december 2021;
2. 'Akoestisch onderzoek van de geluidswering van de gevels', rapportnummer 21-08796.R02.V01 van 18 februari 2022;
3. 'Aanvullende berekeningen geluid i.v.m. beroepschrift Emmanuelkerk', notitie 21-08796.N03 van 16 juni 2022;
4. 'Aanvullende berekeningen geluid effect tuinafscherming', notitie 21-08796.N05 van 14 september 2022.

In bijlage 1 is een figuur met de kavelnummering, waar in de tekst naar verwezen wordt, opgenomen.

Uit rapport 1 is gebleken dat bij een deel van de woningen de kerk niet kan voldoen aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit, waardoor de woningen belemmerend zijn voor de bedrijfsvoering van de kerk, indien er geen maatregelen getroffen worden en/of maatwerkvoorschriften voor geluid vastgesteld worden.

Uit rapport 2 is gebleken dat met de aanwezige geluidsisolatie van de woningen voldaan kan worden aan het toelaatbare langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de woningen van 35 dB(A) in de dagperiode en 30 dB(A) in de avondperiode. Op basis hiervan is besloten dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en is het bestemmingsplan vastgesteld met de voorwaardelijke verplichting 15.3 en het voornemen om voor de Emmanuelkerk



maatwerkvoorschriften op te leggen die ruimer zijn dan de standaard geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Hiermee wordt de kerk niet belemmerd in haar bedrijfsvoering.

Het derde onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het beroepschrift van de Emmanuelkerk. Hierin werd onder andere betoogd dat de voorwaardelijke verplichting om in de woningen te voldoen aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat onvoldoende is, omdat mensen niet alleen binnen wonen. Een groot deel van het jaar willen mensen gebruik maken van een tuin en ze willen ook wel een raam openen. In dit derde onderzoek is aangegeven welke maatwerkvoorschriften minimaal nodig zijn om de Emmanuelkerk in haar huidige bedrijfsvoering niet te belemmeren en zijn de geluidsniveaus in de tuinen weergegeven.

Uit het derde onderzoek blijkt dat in de meeste tuinen de geluidsniveaus ten hoogste 50 dB(A) bedraagt. In de tuinen van de drie woningen ten zuidwesten van de kerk (kavels 16, 17 en 18) bedraagt het geluid tussen 50 en 55 dB(A). In een deel van de dichtstbijgelegen woning (kavel 18) is het geluid hoger dan 55 dB(A). Hieruit blijkt dat het woon- en leefklimaat in de achtertuinen in een deel van de tuinen tijdens het gebruik van muziek in de kerk niet optimaal is.

Het vierde onderzoek is uitgevoerd om na te gaan of de geluidssituatie in de achtertuin verbeterd kan worden door het plaatsen van een geluidsscherm op de erfafscheiding van de woningen. Uit het vierde onderzoek blijkt dat er verschillende mogelijkheden zijn om het geluid in de achtertuinen van de woningen te verlagen. De ontwikkelaar wil daarom toekomstige bewoners de mogelijkheid bieden om een geluidsscherm en/of overkapping in de achtertuin te plaatsen.

Naar aanleiding van de aanvullende stukken van kerk is de gemeente Deventer voornemens om bij de 2 dichtstbijgelegen woningen (kavel 17 en 18) een geluidsscherm verplicht te stellen ten behoeve van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de woningen. Zij wil dit alsnog in een voorwaardelijke verplichting bij het bestemmingsplan opnemen. In deze notitie wordt nader ingegaan op het effect van dit scherm, zie hiervoor hoofdstuk 3.

De Emmanuelkerk heeft nadere stukken ingediend op 28 september 2022. Hierin is onder andere aangegeven dat uitgegaan is van een foutieve toetsingsafstand, omdat er geen rekening is gehouden met de mogelijkheid om op de begane grond vergunningsvrij uit te bouwen. Uit deze notitie blijkt dat met een vergunningsvrije uitbouw aan de verhoogde niveaus volgens stap 3 van de VNG kan worden voldaan.

Verder wordt door de kerk aangegeven dat de kerk belemmerd wordt door het voorgenomen maatwerkvoorschrift met gedragsregels dat er alleen sprake mag zijn van muziek in de dagperiode op zondag en in de avondperiode op donderdag gebruik mag maken. In deze notitie wordt nader ingegaan op maatregelen bij de woningen, zodat er bij de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Ook in het geval de kerk vaker dan op zondag en donderdag gebruikt wordt. Met deze maatregelen zijn er geen gebruiksbelemmeringen voor de kerk.



2 TOETSINGSKADER

2.1 Goede ruimtelijke ordening

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

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het voorgenomen initiatief is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dan is vrijstelling mogelijk:
 - a. bij een geluidsbelasting in gebiedstype 'rustige woonwijk' van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar;LT}$ (etmaalwaarde)
 - 65 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde)
 - b. bij een geluidsbelasting in gebiedstype 'gemengd gebied' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar;LT}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde)
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dan is vrijstelling met nadere motivering mogelijk:
 - a. bij een geluidsbelasting in gebiedstype 'rustige woonwijk' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar;LT}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveau L_{Amax} (etmaalwaarde)
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
 - b. bij een geluidsbelasting in gebiedstype 'gemengd gebied' van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar;LT}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveau L_{Amax} (etmaalwaarde) exclusief piekgeluiden vanwege verkeer (dagperiode)
4. Bij hogere geluidsbelastingen is inpassing alleen mogelijk als grondig wordt onderbouwd en gemotiveerd waarom dit plan nog steeds in overeenstemming is met het beginsel van een goede ruimtelijke ordening. Daarbij moet ook de cumulatie met eventuele reeds aanwezige geluidsbelasting worden betrokken.

De richtwaarden zijn uitgedrukt als "etmaalwaarde". De etmaalwaarde is de hoogste waarde van het optredende niveau in de dagperiode, de avondperiode +5 dB(A) en de nachtperiode +10 dB(A). De dagperiode loopt van 07.00 tot 19.00 uur. De avondperiode loopt van 19.00 tot 23.00 uur. De nachtperiode loopt van 23.00 tot 07.00 uur.

2.2 Activiteitenbesluit

Emmanuelkerk is meldingsplichtig conform het "Besluit van 19 oktober 2007, houdende algemene regels voor inrichtingen", ook wel het Activiteitenbesluit genoemd. De geluidsvoorschriften zijn opgenomen in afdeling 2.8 "Geluidhinder", artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit.

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



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

Beoordelingspunt	Geluidsvoorschrift [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 ¹⁾	65	60
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

¹⁾ De maximale geluidsniveaus in de dagperiode zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Conform artikel 2.20 heeft het bevoegd gezag (in casu de gemeente Deventer) de mogelijkheid om maatwerkvoorschriften op te stellen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$). Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, dan wel 2.19a, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van het bedrijf, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wordt gewaarborgd.

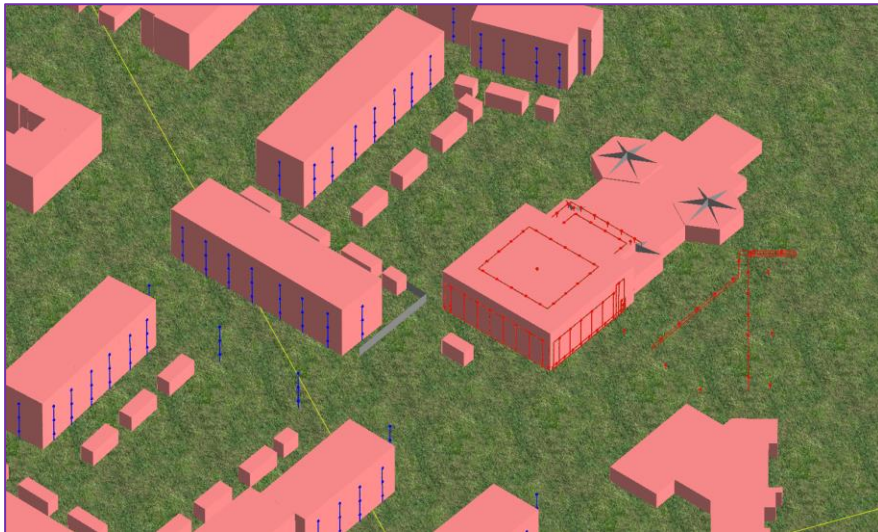
3 GELUID MET GELUIDSSCHERMEN EN VERGUNNINGSVRIJE UITBOUW

Aanvullend op eerder uitgevoerde berekeningen is in beeld gebracht wat het effect is van een geluidsscherm met een hoogte van 1,8 meter bij de kavels 17 en 18. 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. De ligging van het scherm is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 1 Ligging geluidsscherm bij kavel 17 en 18 met hoogte 1,8 meter

In de volgende figuur is een 3D-impressie van het rekenmodel met geluidsscherm weergegeven.



Figuur 2 3D-impressie rekenmodel situatie met geluidsscherm

Naast deze situatie, is ook berekend welke langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij verschillende uitbouw lengtes optreden. De mogelijkheid voor een vergunningsvrije uitbouw geldt alleen voor de begane grond. In bijlage 2 zijn figuren met resultaten opgenomen. Hierbij is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode op de begane grond (figuur 1 tot en met 4) bepaald en de in de avondperiode op de verdiepingen (figuur 11 tot en met 14). De volgende situaties zijn opgenomen in bijlage 2:

- Figuur 1 en 11: zonder vergunningsvrije aanbouw;
- Figuur 2 en 12: met vergunningsvrije aanbouw over een lengte/diepte van 1,2 meter;
- Figuur 3 en 13: met vergunningsvrije aanbouw over een lengte/diepte van 2,4 meter;
- Figuur 4 en 14: met vergunningsvrije aanbouw over een lengte/diepte van 3,6 meter.

Dagperiode

Uit de resultaten blijkt dat in de dagperiode bij alle woningen voldaan kan worden aan het standaard geluidsvoorschrift uit het Activiteitenbesluit van 50 dB(A), met uitzondering van de woning gelegen op kavel 18. De ligging van deze woning is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 3 Ligging woning waar op begane grond niet voldaan wordt aan standaard geluidsvoorschrift voor dagperiode van 50 dB(A)



Uit de resultaten blijkt dat bij deze woning het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode 51 tot 53 dB(A) bedraagt. Dit is afhankelijk of deze woning wel of niet uitgebouwd wordt op de begane grond en hoe diep deze uitbouw is.

Avondperiode

Uit figuur 11 tot en met 14 in bijlage 2 blijkt dat een vergunningsvrije aanbouw geen invloed heeft op de optredende geluidsniveaus bij de verdiepingen van de woningen. Daarom zal een uitbouw niet leiden tot hogere langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij de woningen in de avondperiode.

Uit de resultaten blijkt dat bij 21 woningen niet voldaan kan worden aan het standaard geluidsvoorschrift uit het Activiteitenbesluit van 45 dB(A) voor de avondperiode. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt bij deze woningen 46 tot 53 dB(A) in de avondperiode. De ligging van deze woningen is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 4 Ligging woningen waar op verdiepingen niet voldaan wordt aan standaard geluidsvoorschrift voor avondperiode van 45 dB(A)

4 ONDERBOUWING TOELAATBAARHEID GELUID

Hieronder wordt de toelaatbaarheid van de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus beoordeeld aan de hand van het stappenplan van de VNG.



Stap 1

In het kader van een goede beschouwing van de situatie is deze stap overgeslagen en is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om de geluidssituatie in beeld te brengen.

Stap 2

Uit het akoestisch onderzoek met rapportnummer 21-08796.R01.V01 van 15 december 2021 en de resultaten in hoofdstuk 3 van deze notitie, blijkt dat bij de woningen niet aan de richtwaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde (50 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode) kan worden voldaan.

De gemeente Deventer heeft de volgende afweging gemaakt:

- Een andere inrichting van het plan, waarbij de woningen op grotere afstand van de kerk liggen, is niet mogelijk;
- Er kunnen in deze situatie geen aanvullende maatregelen aan de bron, in de vorm van extra isolatie van de kerk, getroffen worden. De kerk heeft reeds isolerende maatregelen getroffen om bij de bestaande woningen aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit te voldoen.

Hiermee resteert het treffen van overdrachtsmaatregelen (afscherming). In de notitie met kenmerk 21-08796.N05 van 14 september 2022 is inzichtelijk gemaakt wat het effect is van het plaatsen van tuinschermen rondom de achtertuinen. Dit blijkt effect te hebben voor het geluidsniveau in de tuinen, wat het woon- en leefklimaat rondom de woning ten goede komt. Deze maatregelen blijken echter onvoldoende effectief om op de gevel van de woning te voldoen aan de richtwaarde van 50 dB(A). Daarom dient overgegaan te worden naar stap 3.

Stap 3

Volgens stap 3 is in het gebiedstype 'gemengd gebied' met een nadere motivering een vrijstelling mogelijk tot 55 dB(A)-etmaalwaarde (55 dB(A) in dagperiode en 50 dB(A) in de avondperiode). Uit het aanvullende akoestische onderzoek met rapportnummer 21-08796.R02.V01 van 18 februari 2022 blijkt dat alle woningen over voldoende geluidswering beschikken, zodat in de woningen binnenniveau nergens hoger is dan 30 dB(A). Hiermee is in alle woningen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. De gemeente Deventer heeft daarom de mogelijkheid om voor de Emmanuelkerk maatwerkvoorschriften op te leggen die in de dagperiode ten hoogste 55 dB(A) bedragen en in de avondperiode ten hoogste 50 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan stap 3 volgens de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering'.

Uit de notitie met kenmerk 21-08796.N03 van 16 juni 2022 en hoofdstuk 3 van deze notitie blijkt dat voor de 2 woningen direct ten zuidwesten van de kerk het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de avondperiode 52 en 53 dB(A) bedraagt (kavel 17 en 18). De geluidswering van deze woningen is voldoende om in de woning te voldoen aan een binnenniveau van 30 dB(A). De waardes op de gevel liggen echter wel hoger dan de toelaatbare vrijstelling van 50 dB(A) voor de avondperiode volgens stap 3. Door het plaatsen van een afschermende voorziening (bijvoorbeeld een glazen scherm) voor de te openen ramen op de verdiepingen, kan op de ramen wel voldaan worden aan 50 dB(A). In de volgende figuur is een mogelijke maatregel weergegeven.





Figuur 5 Voorbeeld glazen scherm voor te openen delen (foto: Metaglas, Silentair)

Door het treffen van deze maatregel is voor alle woningen de vrijstelling tot 55 dB(A)-etmaalwaarde mogelijk. Om de Emmanuelkerk niet te belemmeren in haar huidige bedrijfsvoering dienen maatwerkvoorschriften geluid ter plaatse van de nieuwe woningen worden opgelegd van ten hoogste 55 dB(A) in de dagperiode en 50 dB(A) in de avondperiode.

Geadviseerd wordt om bij de maatwerkvoorschriften uit te gaan van de maximaal toelaatbare vrijstelling volgens stap 3, zodat de kerk zoveel mogelijk ruimte behoudt in haar bedrijfsvoering, terwijl in de woningen voldaan wordt aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Dit betekent dat het volgende maatwerkvoorschrift moet worden opgelegd:

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (in dB(A)), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie, mag ter plaatse van de volgende woningen in het plangebied Oranjekwartier niet meer bedragen dan:

- *Voor de woning gelegen op kavel 18: 55 dB(A) in de dagperiode;*
- *Voor de woningen gelegen op kavel 1 t/m 18, 31 en 42: 50 dB(A) in de avondperiode.*

5 CONCLUSIE

De Emmanuelkerk wordt niet in haar bedrijfsvoering belemmerd en er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de woningen in het Oranjekwartier als voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:



1. Er op de grens van de kavels 17 en 18 een geluidscherm wordt gerealiseerd met een hoogte van minimaal 1,8 meter, deze kier- en naaddicht wordt uitgevoerd en een minimale massa van 10 kg/m² heeft;
2. Voor de draaiende delen op de tweede en derde bouwlaag van de noordgevel van de woningen op de kavels 17 en 18 een geluidwerende voorziening wordt getroffen, waardoor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de draaiende delen in de avondperiode niet meer dan 50 dB(A) bedraagt;
3. De volgende maatwerkvoorschriften voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor de Emmanuelkerk worden opgelegd:
 - Voor de woning gelegen op kavel 18: 55 dB(A) in de dagperiode;
 - Voor de woningen gelegen op kavel 1 t/m 18, 31 en 42: 50 dB(A) in de avondperiode.

Bijlage(n): als genoemd



BIJLAGE 1

**TEKENING MET
KAVELNUMMERING**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

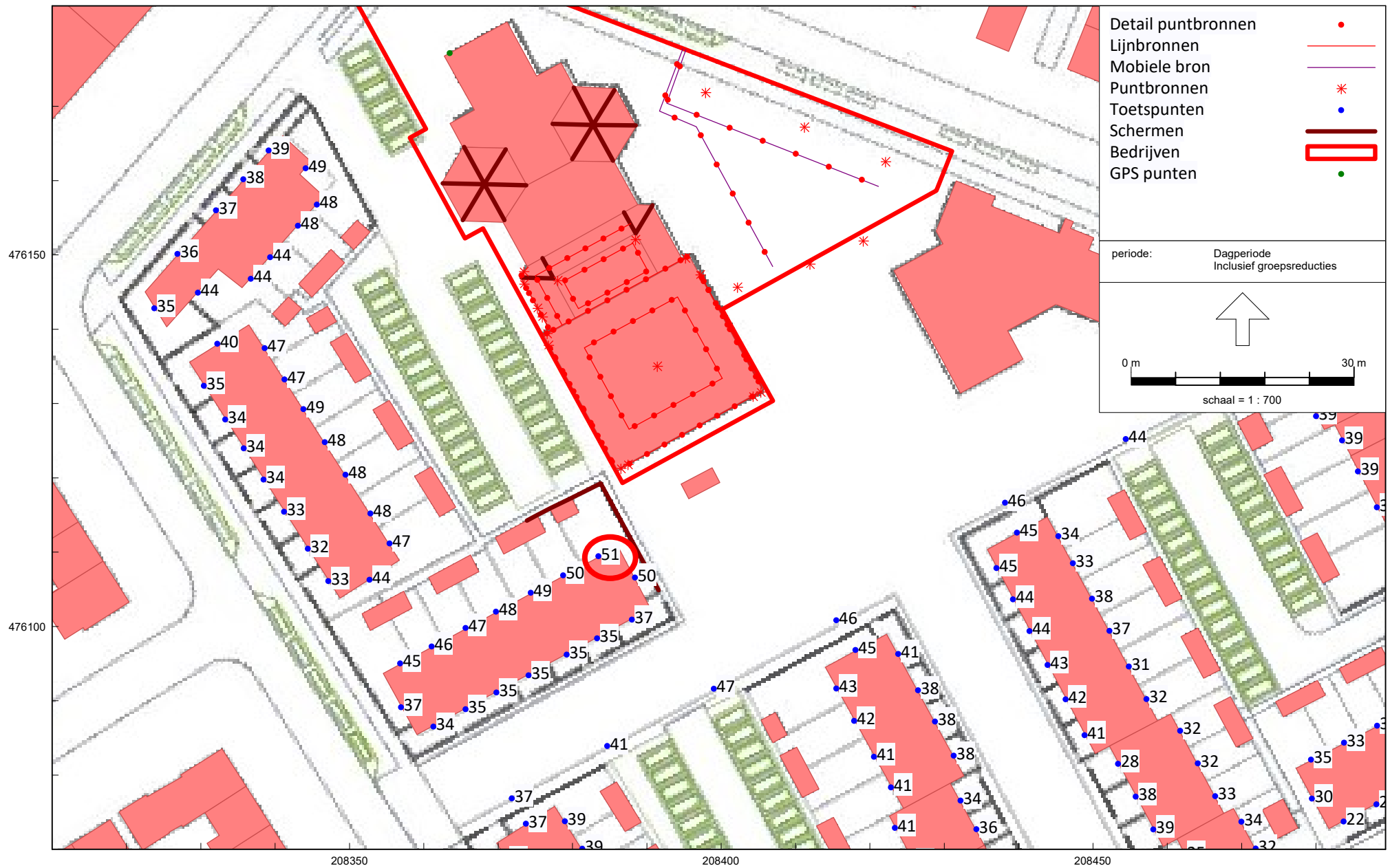


BIJLAGE 2

**RESULTATEN MET
GELUIDSSCHERM BIJ
2 WONINGEN EN DIVERSE
AFMETINGEN
VERGUNNINGVRIJE AANBOUW**

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

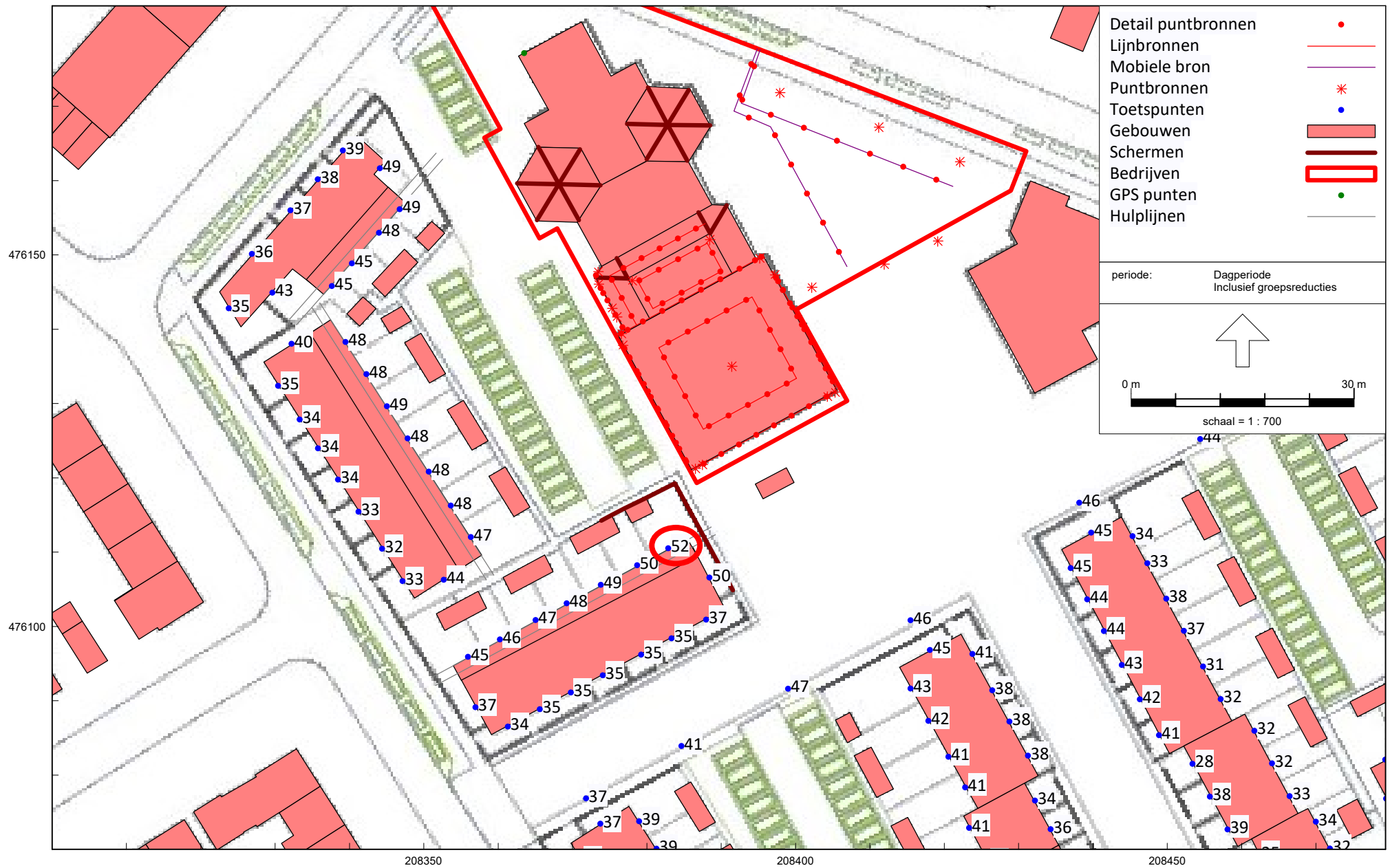


HMRI, industrie, [N06 - M21 Emmanuelkerk Deventer dagperiode zonder vergunningsvrije uitbouw, met geluidsscherm], Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor begane grond dagperiode met geluidsscherm 1,8 meter hoog 2 woningen

Zonder vergunningsvrije uitbouw

Indien hoger dan 50 dB(A), maatwerkvoorschrift nodig

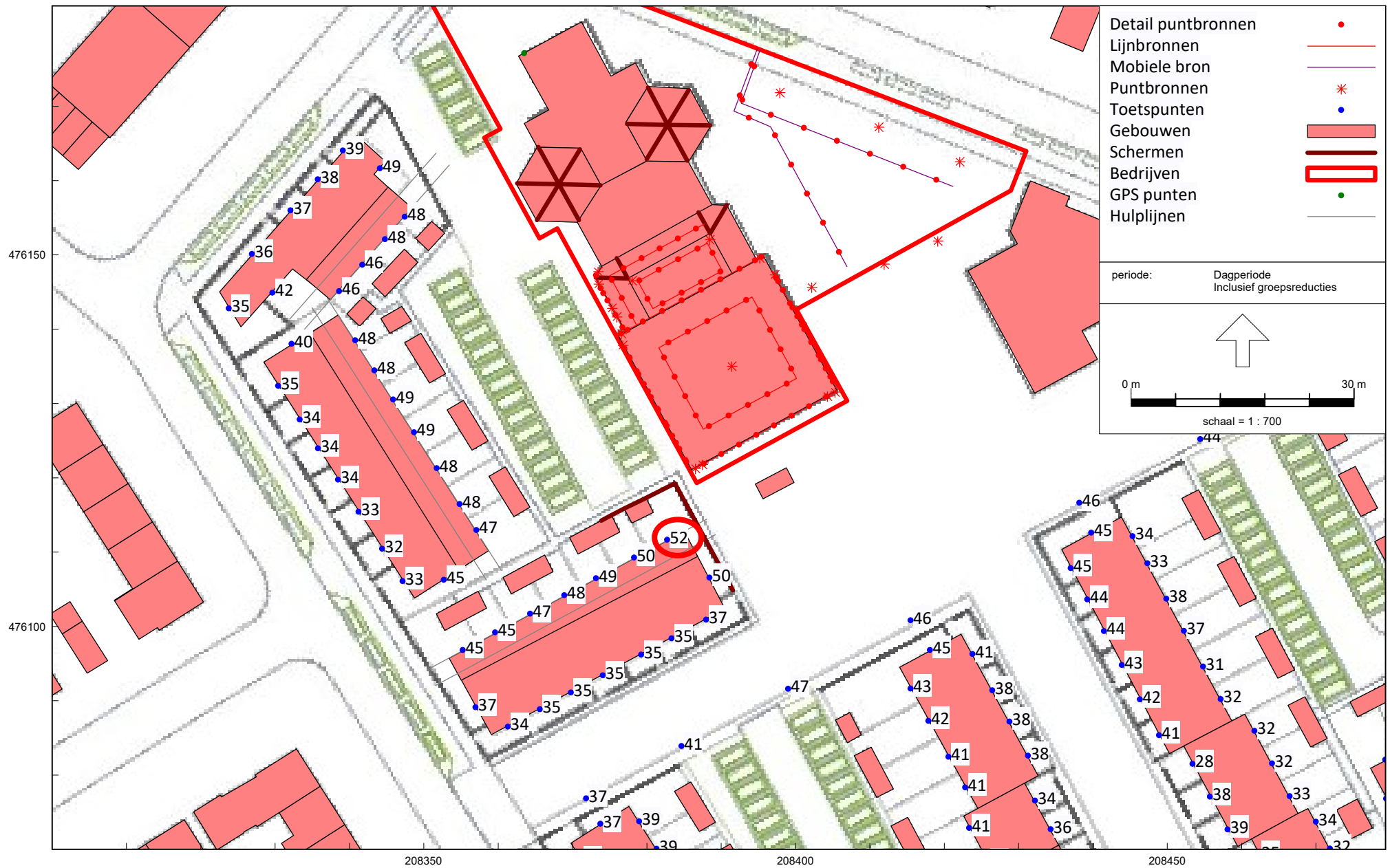


HMRI, industrie, [N06 - M22 Emmanuelkerk Deventer geluidsscherm 1,8 meter hoog met vergunningvrije uitbouw tot 1,2 meter] , Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor begane grond dagperiode met geluidsscherm 1,8 meter hoog 2 woningen

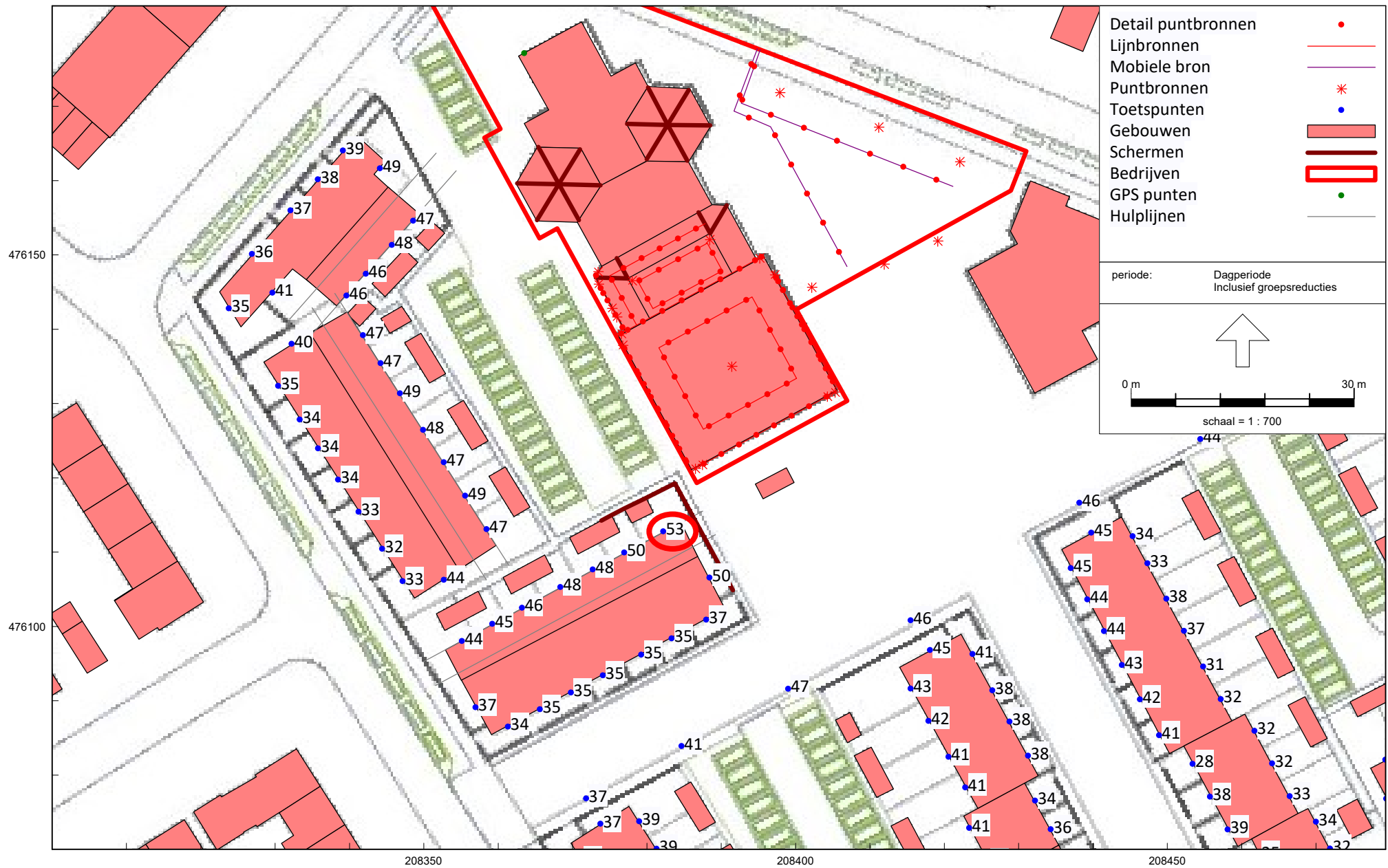
Met vergunningvrije uitbouw over lengte 1,2 meter

Indien hoger dan 50 dB(A), maatwerkvoorschrift nodig



HMRI, industrie, [N06 - M23 Emmanuelkerk Deventer geluidsscherm 1,8 meter hoog met vergunningvrije uitbouw tot 2,4 meter] , Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 3 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor begane grond dagperiode met geluidsscherm 1,8 meter hoog 2 woningen
Met vergunningvrije uitbouw over lengte 2,4 meter
Indien hoger dan 50 dB(A), maatwerkvoorschrift nodig

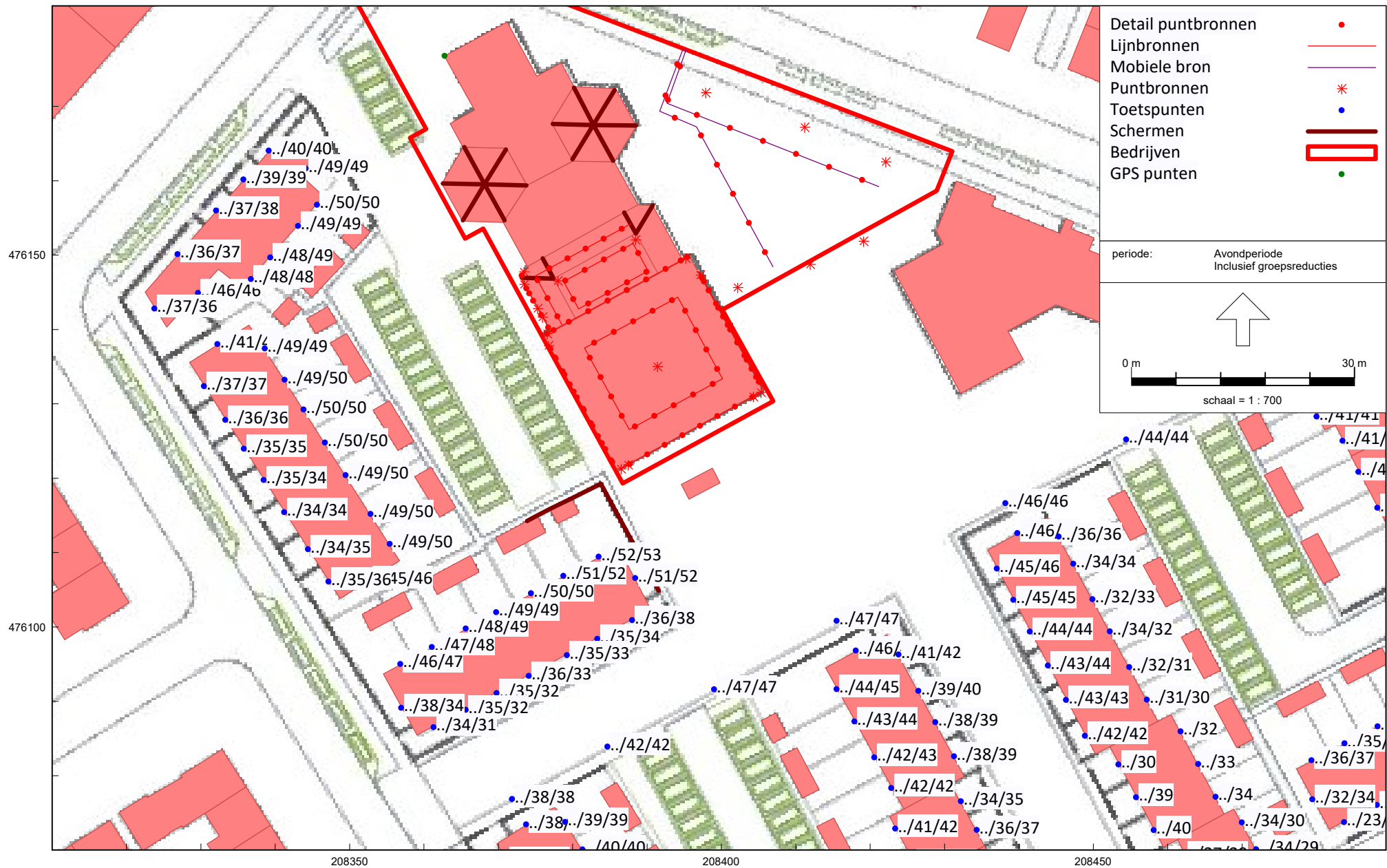


HMRI, industrie, [N06 - M24 Emmanuelkerk Deventer geluidsscherm 1,8 meter hoog met vergunningvrije uitbouw tot 3,6 meter] , Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 4 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor begane grond dagperiode met geluidsscherm 1,8 meter hoog 2 woningen

Met vergunningvrije uitbouw over lengte 3,6 meter

Indien hoger dan 50 dB(A), maatwerkvoorschrift nodig

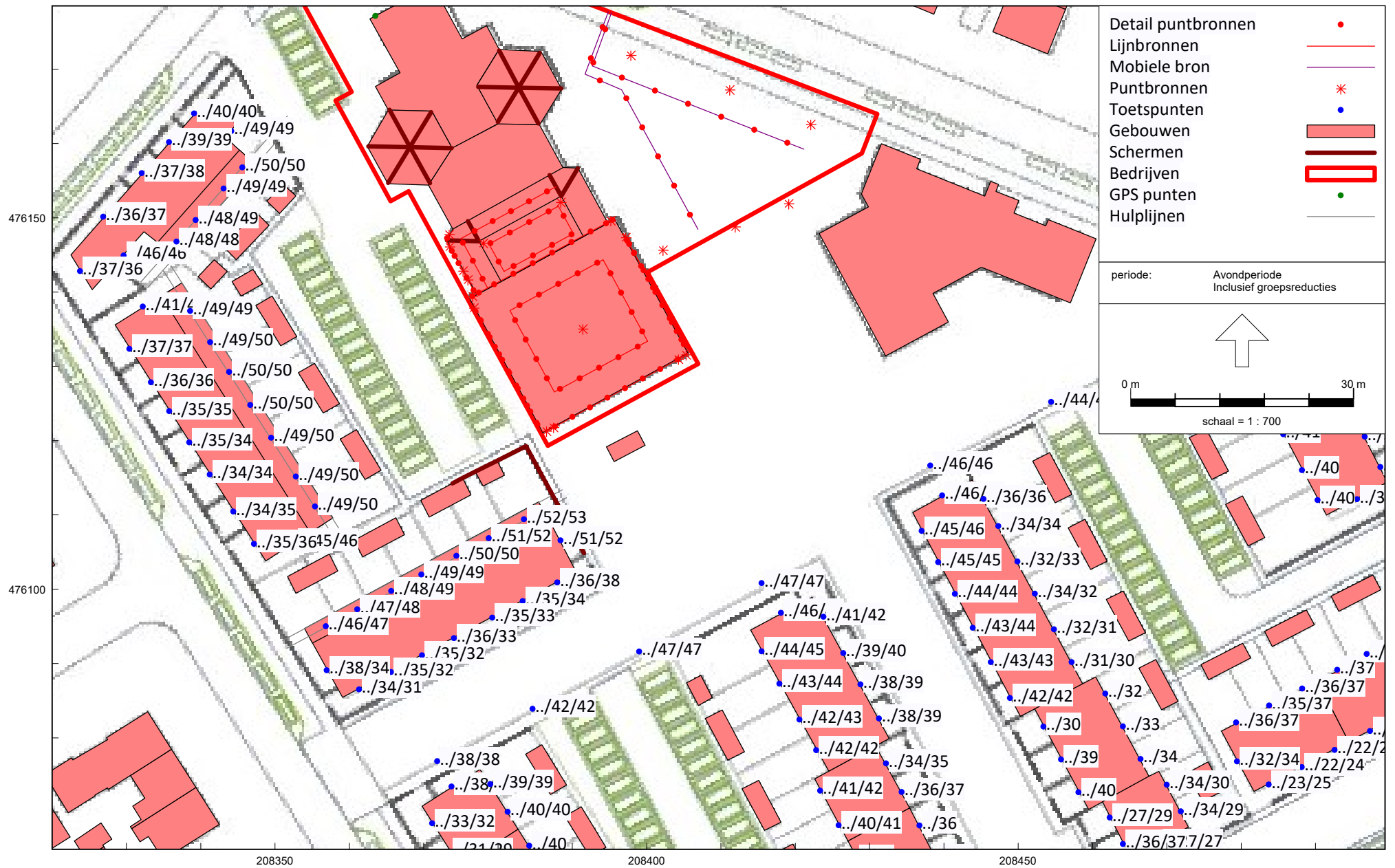


HMRI, industrie, [N06 - M21a Emmanuelkerk Deventer avondperiode met geluidsscherm, zonder vergunningsvrije uitb], Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 11 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor 1e verdieping/2e verdieping avondperiode met geluidsscherm 1,8 meter hoog 2 woningen

Zonder vergunningsvrije uitbouw

Indien hoger dan 45 dB(A), maatwerkvoorschrift nodig

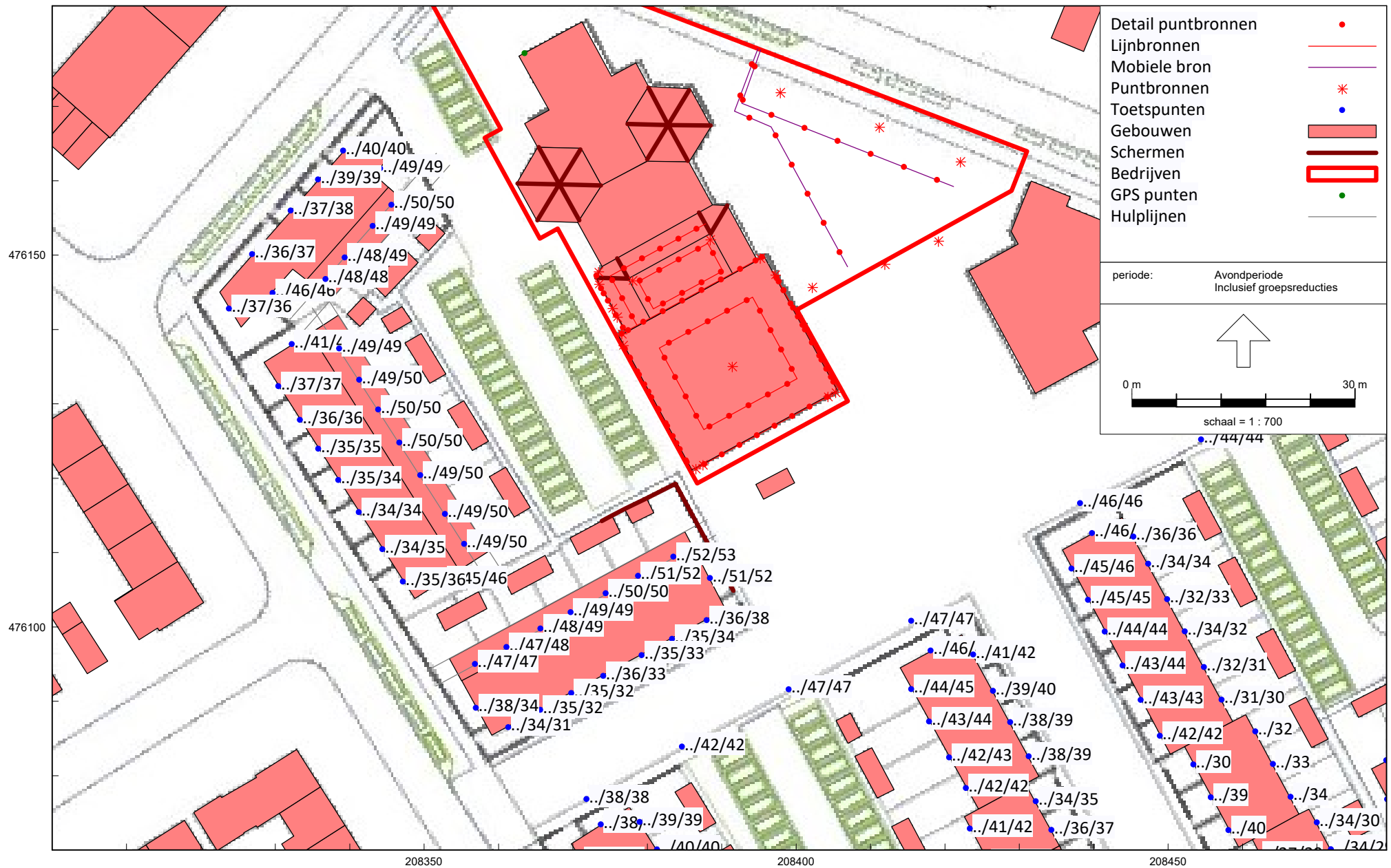


HMRI, industrie, [N06 - M22a Emmanuelkerk Deventer geluidsscherm 1,8 meter hoog met vergunningvrije uitbouw tot 1,2 meter], Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 12 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor eerste verdieping / tweede verdieping avondperiode met geluidsscherm 1,8 meter hoog voor 2 woningen

Met vergunningvrije uitbouw over lengte 1,2 meter

Indien hoger dan 45 dB(A), maatwerkvoorschrift nodig



HMRI, industrie, [N06 - M23a Emmanuelkerk Deventer geluidsscherm 1,8 meter hoog met vergunningvrije uitbouw tot 2,4 meter] , Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 13 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor eerste verdieping/tweede verdieping avondperiode met geluidsscherm 1,8 meter hoog 2 woningen

Met vergunningvrije uitbouw over lengte 2,4 meter

Indien hoger dan 45 dB(A), maatwerkvoorschrift nodig



HMRI, industrie, [N06 - M24a Emmanuelkerk Deventer geluidsscherm 1,8 meter hoog met vergunningvrije uitbouw tot 3,6 meter], Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 14 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor eerste verdieping / tweede verdieping avondperiode met geluidsscherm 1,8 meter hoog 2 woningen

Met vergunningvrije uitbouw over lengte 3,6 meter

Indien hoger dan 45 dB(A), maatwerkvoorschrift nodig