

Akoestisch onderzoek woningbouwplan Juli-
anastraat Emmen

Rapport 4141217.R01

Akoestisch onderzoek woningbouwplan Juli-
anastraat Emmen

Rapport 4141217.R01

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

Wijnia-Noorman-Partners B.V.
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01

directie
mw. dr. R.F. Noorman


NL^{LID}INGENIEURS

ISO 9001 gecertificeerd

Opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Friso B.V.
Postbus 5274
9700 GG GRONINGEN

6 november 2014

LT/JD



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	5
2. SITUATIE EN OMSCHRIJVING NIEUWBOUW	5
3. WET GELUIDHINDER	6
3.1 Spoorweglawaai	6
3.2 Wegverkeerslawaai	6
3.3 Artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.4 Industrielawaai	8
3.5 Cumulatie van (verschillende soorten) geluidbronnen	8
4. GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	9
5. REKENMODEL	9
5.1 Algemeen	9
5.2 Weg(verkeer)gegevens	9
5.3 Rail(verkeer)gegevens	9
5.4 Stedenbouwkundige gegevens	10
5.5 Rekenmodel	10
6. RESULTATEN EN BESPREKING	10
6.1 Spoorweglawaai	10
6.2 Wegverkeerslawaai	11
6.3 Geluidbelasting industrielawaai	14
6.4 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	14
7. GEVELGELUIDWERING	15
7.1 Bouwbesluit 2012	15
7.2 Ventilatie	15
7.3 Bouwkundige uitgangspunten	15
7.4 Berekening geluidwering	16
8. CONCLUSIE	18

**FIGUREN**

- 1 Overzicht met de ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving
- 2 Overzicht van de situatie, plattegronden en gevels (figuren 2.1 t/m 2.6)
- 3 Wegverkeer - Overzicht van het rekenmodel
- 4 Railverkeer - Overzicht van het rekenmodel
- 5 Detailoverzicht rekenmodellen met de ligging van ontvangerpunten
- 6 Rekenresultaten L_{den} -geluidbelasting vanwege railverkeer
- 7 Rekenresultaten L_{den} -geluidbelasting vanwege de afzonderlijke wegen (inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh.)
- 8 Rekenresultaten L_{den} -geluidbelasting cumulatieve bijdrage wegen.
- 9 Rekenresultaten L_{den} -geluidbelasting vanwege industrieterrein Bargermeer
- 10 Overzicht L_{cum} -geluidbelasting

BIJLAGEN

- 1 Begrippen
- 2 Ingevoerde gebouwen en bodemgebieden
- 3 Ingevoerde wegen
- 4 Berekeningsresultaten, railverkeerslawaai
- 5 Berekeningsresultaten, bijdrage per weg incl. aftrek conform art. 110g Wgh
- 6 Berekeningsresultaten, (cumulatieve) bijdrage wegen excl. aftrek conform art. 110g Wgh
- 7 Berekeningsresultaten, industrielawaai
- 8 Berekeningsresultaten, gecumuleerde geluidbelastingen



- 9 Beleidsregel vaststellen hogere waarde gemeente Emmen
- 10 Berekening (karakteristieke) gevelgeluidwering

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van WNP raadgevende ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij WNP raadgevende ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008.



1. INLEIDING

In opdracht van Aannemingsbedrijf Friso B.V. te Groningen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op en gevelgeluidwering van nieuw te bouwen woningen aan de Julianastraat te Emmen. Het bouwplan omvat de realisatie van 25 studio's, bestaande uit 5 grondgebonden woningen en 4 woningen met kamergewijze verhuur (20 kamers).

De nieuwbouwlocatie is gelegen binnen de geluidzone van het industrieterrein 'Bargermeer'. Daarnaast ondervindt de nieuwbouw een geluidbelasting vanwege de omliggende wegen en de spoorlijn Coevorden - Emmen.

Het doel van het akoestisch onderzoek is:

- a) het bepalen van de geluidbelasting vanwege het industrieterrein, de wegen en de spoorlijn ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing en een eventueel te volgen hogere waarde procedure. En na te gaan of wordt voldaan aan de grenswaarden zoals die zijn opgenomen in de Wet geluidhinder en de ontheffingscriteria op basis van lokaal geluidbeleid.
- b) het aangeven van de in de geluidbelaste gevels op te nemen geluidwerende voorzieningen, opdat wordt voldaan aan de voorschriften uit het Bouwbesluit.

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van de door Detail10 Architectuur en Bouwkunde uit Emmen onder projectnummer 1318 gemaakte situatie- en ontwerptekeningen d.d. 19-05-2014. Verder is gebruik gemaakt van een digitale ondergrond met daarop aangegeven het plangebied en de directe omgeving.

De gehanteerde akoestische begrippen zijn toegelicht in bijlage 1.

2. SITUATIE EN OMSCHRIJVING NIEUWBOUW

De nieuwbouw omvat de realisatie van in totaal 9 woningen aan de Julianastraat te Emmen. het betreft hier 5 grondgebonden woningen en 4 woningen met kamerverhuur (in totaal 20 kamers). De hoogte van de bouwblokken bedraagt 1 tot 3 bouwlagen.

Een overzicht van de situatie, met de ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving is gegeven in figuur 1. Een situatietekening (begane grond niveau) is gegeven in figuur 2.1. In de figuren 2.2 t/m 2.6 zijn de plattegrondtekeningen, doorsneden en gevelaanzichten gegeven van de vier verschillende woningtypen.



3. WET GELUIDHINDER

3.1 Spoorweglawaai

Voor het realiseren van nieuwe woningen binnen de zone van een spoorweg dient de door het railverkeer op deze spoorweg veroorzaakte L_{den} -geluidbelasting op de gevels van deze woningen bij voorkeur niet meer te bedragen dan 55 dB (= voorkeursgrenswaarde).

Een hogere geluidbelasting op de gevel kan worden toegestaan met toepassing van artikel 4.10 van het Besluit geluidhinder. Dit kan als maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als hiervoor bezwaren zijn uit stedenbouwkundig, verkeerskundig, vervoerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 68 dB.

3.2 Wegverkeerslawaai

Zones langs wegen

Conform art. 74, lid 1 van de Wet geluidhinder (Wgh) bevindt zich aan weerszijden van een weg een geluidzone. Binnen deze zone gelden de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder.

De wettelijke breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de aard van omgeving (binnen- of buitenstedelijk gebied). Een overzicht is gegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht geluidzones rondom wegen

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600 meter	--
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van buitenstedelijk en stedelijk gebied. Het onderscheid tussen buitenstedelijk en stedelijk gebied komt globaal gezien neer op het verschil tussen buiten en binnen de bebouwde kom. Voor rijkswegen en autowegen gelden echter altijd de zonebreedtes en randvoorwaarden als vastgelegd voor buitenstedelijk gebied.

Het bouwplan ligt binnen de bebouwde kom, nabij de Julianastraat, de Kerkhoflaan, de Van Schaikweg, de Beatrixstraat en de Wilhelminastraat. De maximaal toegestane rijnsnelheid op al deze wegen bedraagt 50 km/uur. De Van Schaikweg is voorzien van 4 rijbanen, de breedte van de geluidzone bedraagt ter plaatse 350 meter. Alle overige relevante wegen zijn voorzien van 2 rijbanen, de breedte van de geluidzone bedraagt ter plaatse 200 meter. Dit betekent dat het gehele plangebied binnen deze geluidzones ligt.



Overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Voorkeursgrenswaarde

Voor het realiseren van nieuwe woningen binnen de zone van een weg dient de door het verkeer op deze weg veroorzaakte L_{den} geluidbelasting op de gevels van deze woningen bij voorkeur niet meer te bedragen dan 48 dB (= voorkeursgrenswaarde, art. 82 Wgh).

Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting

Een hogere geluidbelasting op de gevel kan door het college van burgemeester en wethouders worden toegestaan op grond van art. 83 van de Wgh. De op grond van art. 83 toelaatbare geluidbelasting voor binnen stedelijk gebied te realiseren woningen bedraagt 63 dB voor nieuw te realiseren woningen en 68 dB in het kader van vervangende nieuwbouw.

Toetsing

De toetsing aan de grenswaarden als vastgelegd in de Wet geluidhinder dient per weg te worden uitgevoerd.

Onderzoeksbepalingen

Als opgenomen in art. 110a, lid 5 Wgh kan een hogere waarde alleen worden verleend indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege het industrieterrein, de weg of spoorweg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidsgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

3.3 Artikel 110g Wet geluidhinder

Algemeen

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek wordt toegepast. Met de aftrek wordt rekening gehouden met het in de toekomst stiller worden van het verkeer door technische ontwikkelingen. De hoogte van deze aftrek is vastgelegd in artikel 3.4 van de het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' van de minister van I&M, van 12 juni 2012 en de wijziging hiervan op 15 mei 2014. De toe te passen aftrek bedraagt:



- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt,
- b. 5 dB voor de overige wegen,
- c. 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

Voor twee specifieke situaties als omschreven in de wet geldt tijdelijk nog een aftrek van 3 dB en 4 dB, in plaats van de hiervoor genoemde 2 dB. Deze specifieke situaties zijn hier niet van toepassing.

Voor alle onderzochte wegen (Julianastraat, Kerkhoflaan, Van Schaikweg, Beatrixstraat en Wilhelminastraat) geldt een maximaal toegestane rijsnelheid van 50 km/uur. De toe te passen aftrek bedraagt 5 dB.

Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting is geen aftrek toegepast.

3.4 Industrielawaai

Voor het realiseren van nieuwe woningen binnen de zone van een gezoneerd industrieterrein dient de, door activiteiten op het industrieterrein veroorzaakte, geluidbelasting op de gevels van deze woningen bij voorkeur niet meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde (= voorkeursgrenswaarde) te bedragen (hoofdstuk V, artikel 44 Wgh.). De maximale onthefingswaarde bij nieuwbouw bedraagt 55 dB(A) (artikel 45 Wgh.). Nieuwbouw op locaties met een hogere geluidbelasting vanwege Industrielawaai veroorzaakt door geluidbronnen op een gezoneerd industrieterrein is niet toegestaan.

3.5 Cumulatie van (verschillende soorten) geluidbronnen

Conform art. 110a, lid 6 van de Wgh mag een hogere waarde dan de voorkeurswaarde (48 dB voor wegverkeer, 55 dB voor railverkeer en 50 dB(A) voor Industrielawaai) alleen worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting. Of er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting is ter beoordeling van burgemeester en wethouders van de gemeente.

In hoofdstuk 2 van bijlage I van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' is een rekenmethodiek opgenomen waarin wordt aangegeven hoe verschillende soorten geluidbronnen (weg- en railverkeer, industrie- en luchtvaartlawaai) gecumuleerd kunnen worden. Bij deze cumulatie mag bij het wegverkeer geen rekening worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder (zie § 3.3).

Het plangebied ligt binnen de zone van verschillende wegen, een spoorweg en een gezoneerd industrieterrein.



4. GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

De gemeente Emmen heeft op 25 september 2007 de ‘Beleidsregel beoordeling hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Emmen’ vastgesteld. In de beleidsregel is vastgelegd dat B&W een hogere waarde kan vaststellen als wordt voldaan aan de voorwaarden uit de beleidsregel. De beleidsregel is integraal bijgevoegd als bijlage 9.

5. REKENMODEL

5.1 Algemeen

De modellering en berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II als beschreven in bijlage III (wegverkeer) en bijlage IV (railverkeer) van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluid 2012’. Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 2.60.

5.2 Weg(verkeer)gegevens

Een overzicht met de voor de ingevoerde wegen aangehouden verkeersintensiteiten is gegeven in bijlage 3. De verkeersintensiteiten en bijbehorende voertuigverdeling (licht, middelzwaar en zwaar) hebben betrekking op het prognosejaar 2025 t/m 2030 en zijn verstrekt door de Gemeente Emmen. Tussen nu en 2030 zal op de onderzochte wegen nauwelijks sprake zijn van autonome verkeersgroei- of afname.

Voor de rijsnelheid ter plaatse van de omliggende wegen geldt een maximale rijsnelheid van 50 km/uur voor alle voertuigen. Het wegdek van alle wegen is voorzien van fijn asfalt.

De ligging van de ingevoerde wegen is weergegeven in figuur 3.

Voor alle wegen geldt dat deze vrijwel op dezelfde maaiveldhoogte liggen als het plangebied.

5.3 Rail(verkeer)gegevens

Voor de spoorlijn Coevorden - Emmen is uitgegaan van de gegevens, zoals door ProRail beschikbaar is gesteld via het Geluidregister (laatste wijziging: 06-10-2014).

De ligging van de ingevoerde spoorlijn is weergegeven in figuur 4.



5.4 Stedenbouwkundige gegevens

Bij de uitwerking is verder gebruik gemaakt van digitale tekeningen (zie figuur 1) van het onderzoeksgebied en de directe omgeving, zoals door de opdrachtgever beschikbaar gesteld.

De hoogtes van gebouwen en overige omgevingskenmerken, voor zover die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn ontleend aan openbare/online bronnen en geoinformatie.

5.5 Rekenmodel

In het rekenmodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied is de geluidbelasting bepaald op de gevels van de verschillende bouwblokken. Wegen en voetpaden zijn ingevoerd als akoestisch harde vlakken ($B = 0,0$). Het niet gedefinieerde bodemgebied is als akoestisch absorberend ingevoerd ($B = 1,0$).

Per bouwblok en per gevel is een ontvangerpunt ingevoerd, met per ontvangerpunt een waarneemhoogte ten opzichte van het omliggend maaiveld van: $h_o = + 1,5$ m (begane grondniveau), $h_o = + 4,5$ m (1^e verdieping) en $h_o = + 7,5$ m (tweede verdieping, voor zover van toepassing).

Een overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de objecten, bodemvlakken en rekenpunten is gegeven in de figuren 2 t/m 5. De invoergegevens van het model zijn gegeven in de bijlagen 2 en 3.

6. RESULTATEN EN BESPREKING

6.1 Spoorweglawaai

Een overzicht van de berekende equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) en L_{den} -geluidbelasting zijn per ontvangerpunt en waarneemhoogte gegeven in figuur 6 en in bijlage 4.

Uit de resultaten volgt dat de berekende geluidbelasting vanwege spoorweglawaai op de gevels van de nieuwe woningen ten hoogste $L_{den} = 49$ dB bedraagt.

Aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 55$ dB wordt ruimschoots voldaan.



6.2 Wegverkeerslawaai

Resultaten

Een overzicht van de per weg berekende equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) en L_{den} -geluidbelasting, na aftrek op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder, is gegeven in figuren 7.1 t/m 7.5 en in bijlagen 5.1 t/m 5.5.

De berekende equivalente geluidniveaus en L_{den} -geluidbelasting vanwege de cumulatieve bijdrage, exclusief aftrek op grond van artikel 110g, vanwege de ingevoerde wegen is gegeven figuur 8 en in bijlage 6.

In tabel 2 zijn de hoogste geluidbelastingen (L_{den}) ten gevolge van de gezoneerde wegen op de nieuwe woningen weergegeven. Hierbij is rekening gehouden met 5 dB aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Tabel 2: Hoogste geluidbelastingen op de nieuw te realiseren woningen t.g.v. gezoneerde wegen

Gezoneerde weg	Hoogste geluidbelasting in dB	Zie figuur	Zie bijlage
Julianastraat	49	7.1	5.1
Kerkhoflaan	45	7.2	5.2
Van Schaikweg	27	7.3	5.3
Beatrixstraat	35	7.4	5.4
Wilhelminastraat	35	7.5	5.5

Uit de resultaten volgt dat de geluidbelasting ten gevolge van de:

- ▼ Julianastraat net hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder, maar ruim lager dan de maximale grenswaarde. De voorkeurswaarde wordt bij slechts één woning overschreden, zie figuur 2.1, woning 02.
- ▼ overige gezoneerde wegen ruim lager is dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Maatregelonderzoek plangebied

Binnen het plangebied zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de gevels van woning 02 te reduceren:

1. een geluidscherm op de terreingrens van het bouwplan
2. de afstand tussen de weg en de woning vergroten
3. een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels
4. de geluidbelaste gevels voorzien van loggia's



5. de geluidbelaste gevels uitvoeren als dove gevel¹

Nadere analyse maatregelen plangebied:

- Ad.1.: In verband met de bereikbaarheid van deze woning is een geluidscherm tussen de Julianastraat en de nieuwe woning vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet reëel.
- Ad. 2.: De nieuwe woning (woning 02) wordt op een afstand van de Julianastraat gerealiseerd die vergelijkbaar is met de bestaande woningen langs deze weg (soms zelfs ruimer). Om te kunnen voldoen aan de voorkeurswaarde zou de nieuwe woning nog 0,5 meter verder van de weg gerealiseerd moeten worden dan nu gepland (minimaal 7 meter uit de weg). Vanuit stedenbouwkundig oogpunt zijn er mogelijk bezwaren om deze woning verder van de weg te realiseren (bijvoorbeeld in verband met de ligging ten opzichte van de voorgevelrooilijn van de overige woningen en/of de ruimte achter deze woning).
- Ad. 3 en 4: Met een geluidscherm aan de gevel kan de gevel uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevel. Door het toepassen van loggia's kan de geluidbelasting op de gevels binnen de loggia met 2 tot 5 dB gereduceerd worden. Het is vanuit architectonisch en stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst om voor deze woning dergelijke maatregelen te treffen.
- Ad. 5: Het toepassen van dove gevels wordt normaliter alleen toegepast indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting overschreden wordt, wat hier niet het geval is. Een dove gevel legt beperkingen op aan de indeling van de woning en het uiterlijk van de gevel. Het is voor de nieuwe woning niet gewenst om gevels uit te voeren als dove gevel.

Het nader uitwerken van de kosten van deze maatregelen, is alleen zinvol als één van de maatregelen reëel zou zijn. Dit is in de voorliggende situatie niet het geval.

Maatregelen buiten het plangebied

Buiten het plangebied zijn in theorie de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting te reduceren:

1. toepassen van een stil wegdektype,
2. verlagen van de rijsnelheid c.q. andere route.

¹ Een dove gevel is een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een constructie waarin bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (artikel 1b lid 5 Wgh.)



Dit zijn maatregelen die, indien gewenst, door de gemeente getroffen kunnen worden en eventueel verder onderzocht kunnen worden. Ter informatie het volgende:

- Ad.1.: Het toepassen van een stil wegdektype (bijvoorbeeld van het type SMA-NL5) kan een geluidreductie opleveren van circa 1 dB. Met het toepassen van een stil wegdektype wordt er bij de woning 02 voldaan aan de voorkeurswaarde. Normaliter geldt dat het vervangen van het wegdek voor de realisatie van één of enkele woningen vanuit financieel oogpunt niet reëel is.
- Ad.2.: De Julianastraat is al een rustige weg, bestemd voor bestemmingsverkeer. Het verkeer kan niet via een andere route geleid worden. Als de gemeente de rijsnelheid verlaagt van 50 km/uur naar 30 km/uur is de Julianastraat geen gezoneerde weg meer en behoeft dus niet meer getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting bij een rijsnelheid van 30 km/uur bedraagt ten hoogste $L_{den} = 45$ dB (incl. aftrek naar analogie van artikel 110g Wgh).

Conclusie geluidbelasting per weg

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Julianastraat is bij één nieuw te realiseren woning (02) hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale onthefingswaarde.

Als woning 02 op minimaal 7 meter uit de wegas van de Julianastraat gerealiseerd wordt of de gemeente besluit om de rijsnelheid op deze weg te verlagen naar 30 km/uur, zal de geluidbelasting niet hoger zijn dan 48 dB en hoeft er geen hogere waarde procedure te worden doorlopen.

Als de twee hiervoor genoemde maatregelen net als de overige onderzochte maatregelen stuiten op bezwaren van verkeerskundige, financiële en stedenbouwkundige aard, dan kan woning nr. 02 alleen gerealiseerd worden indien een hogere waarde procedure wordt doorlopen. De woning kan worden gerealiseerd als de gemeente Emmen een hogere waarde vaststelt van 49 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaai en vastlegt in het kadaster. Opgemerkt wordt dat alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel. De nieuwe woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op.

Ten gevolge van de overige wegen zal de geluidbelasting (ruim) lager zijn dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder.



6.3 Geluidbelasting industrielawaai

De (etmaalwaarde) geluidbelasting vanwege industrieterrein ‘Bargermeer’ is door de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe verstrekt. In figuur 9 en in bijlage 7 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein ‘Bargermeer’ bij de:

- ▼ grondgebonden woningen (rekenpunten 01 - 05) ten hoogste 49 dB(A) bedraagt;
- ▼ studio's type 3 (rekenpunten 06-09) ten hoogste **52** dB(A) bedraagt;
- ▼ studio's type 4 (rekenpunten 10-13) ten hoogste **54** dB(A) bedraagt.

De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt met ten hoogste 4 dB overschreden. Aan de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt voldaan. Er zijn geen reële maatregelen te treffen waardoor de geluidbelasting ten gevolge van het gehele industrieterrein gereduceerd wordt tot de voorkeurswaarde.

Voor de realisatie van de nieuwe woningen (studio's type 3 en 4) dient een hogere waarde procedure te worden doorlopen. Opgemerkt wordt dat alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel. De nieuwe woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op.

6.4 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

De karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de door wegverkeer geluidbelaste gevels van de te realiseren woningen dient te voldoen aan de in artikel 3.3 van het Bouwbesluit 2012 gestelde eis:

- ▼ $G_{A;k} \geq (\text{geluidbelasting}) - 33 \text{ dB}$ voor verblijfsgebieden en
- ▼ $G_{A;k} \geq (\text{geluidbelasting}) - 35 \text{ dB}$ voor verblijfsruimten.

De minimaal te realiseren karakteristieke gevelgeluidwering bedraagt, ook als er geen significante geluidbelasting aanwezig is, 20 dB(A) [= minimumeis standaard gevels].

Conform het Bouwbesluit 2012 hoeft, bij de bepaling van de geluidwering van de gevels, alleen rekening gehouden te worden met de vastgestelde hogere grenswaarde. Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle (gezoneerde) wegen. In voorliggende situatie betreft dit uitsluitend de Julianastraat en het gezoneerde industrieterrein Bargermeer.



Ter realisatie van een goed woon- en leefklimaat kan worden overwogen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle aanwezige geluidbronnen (wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai). In bijlage 8 is deze gecumuleerde geluidbelasting weergegeven. De cumulatieve geluidbelasting L_{cum} uitgedrukt als L_{den} -waarde bedraagt ten hoogste:

- ▼ $L_{cum} = 54$ dB, bij de grondgebonden woningen (rekenpunten 01 - 05);
- ▼ $L_{cum} = 55$ dB, studio's type 3 (rekenpunten 06-09);
- ▼ $L_{cum} = 56$ dB, studio's type 4 (rekenpunten 10-13).

7. GEVELGELUIDWERING

7.1 Bouwbesluit 2012

De eisen ten aanzien van de te realiseren karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ zijn gegeven in voorgaand hoofdstuk (§ 6.4). Voor het bepalen van de te treffen geluidwerende voorzieningen is uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting als gegeven in bijlage 8. Een overzicht is gegeven in figuur 10.

7.2 Ventilatie

De ventilatie van de woningen moet voldoen aan de eisen volgens artikel 3.28 t/m 3.34 van het Bouwbesluit 2012.

De vereiste luchtverversing van een verblijfsgebied dient minimaal 0,9 l/s per m² vloeroppervlakte van dat gebied, met een minimum van 7 l/s per verblijfsruimte, te bedragen. De vereiste luchtverversing dient ten minste 21 l/s te bedragen indien in het verblijfsgebied een opstelplaats voor een kooktoestel aanwezig is. Van de vereiste luchtverversing dient ten minste 50 % rechtstreeks van buiten te worden aangevoerd.

De woningen worden voorzien van een systeem met natuurlijke toevoer en mechanische afvoer van ventilatielucht. Hiertoe worden in de gevels ventilatievoorzieningen (roosters en/of suskasten) voor de toevoer van de voor de basisventilatie benodigde ventilatielucht opgenomen.

7.3 Bouwkundige uitgangspunten

Kierdichting

De te openen delen van de gevels (ramen en deuren) dienen ten minste te worden voorzien van een goede enkele kierdichting. De ramen en/of deuren dienen hiertoe te worden voorzien van een goede rubber kierdichting (buisprofiel of gelijkwaardig). Deze dient te wor-



den ingelaten in een daarvoor bestemde sponning van het kozijn. De dichtingsprofielen dienen rondom aan te sluiten en de indrukking van de profielen dient ten minste 4 mm te bedragen.

Bij de op elkaar aansluitende vaste bouwdelen dient met elastisch blijvende kit en/of schuimband een goede naaddichting te worden aangebracht (check kozijnranden en de aansluiting gevel – dak).

Gesloten geveldelen en dak

Het dak en de gesloten geveldelen van de woningen/studio's kunnen worden opgebouwd als beoogd en weergegeven in de tekeningen (zie ook de figuren 2.2 t/m 2.6).

Beglazing

De ramen en deuren kunnen worden voorzien van standaard HR⁺⁺-glas (4-15-5 mm) met een geluidsisolatiewaarde voor standaard buitengeluid van ten minste $R_A = 27$ dB(A).

Ventilatie

De in de woon- en slaapkamers van de verschillende woningtypen op te nemen ramen zijn gelijkvormig. Ten behoeve van de toevoer van ventilatielucht wordt zowel in de woonkamer als de slaapkamer een ventilatievoorziening (rooster of suskast, glasplaatsing) opgenomen met een lengte van 1,42 m.

Rekening houdend met de ventilatie-eisen als gegeven in voorgaande paragraaf dient de toe te voeren hoeveelheid ventilatielucht ten minste 21 l/s per rooster/suskast te bedragen. Vanwege de aanwezige geluidbelasting, alsmede de minimaal te realiseren karakteristieke geluidwering van 20 dB(A), geldt voor alle woningen/studio's dat de ventilatie enigszins geluidgedempt moet worden uitgevoerd.

Toepasbaar zijn Duco GlasMax 10 (zelfregulerende) susroosters, met een geluidsisolatiewaarde $R_{q;A} = 5,2$ dB(A) voor standaard buitengeluid en een doorlaat van 15,9 l/s per strekkende meter lengte (of gelijkwaardig).

7.4 Berekening geluidwering

Algemeen

De methode voor het berekenen van de gevelgeluidwering is gebaseerd op de randvoorwaarden als vastgelegd in de NPR 5272 "Geluidwering in gebouwen – aanwijzingen voor de toepassing van het rekenvoorschrift voor de geluidwering van de gevels op basis van NEN-EN 12354-3".



De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma BOA dirActivity-software BV 2014 versie 4.6.0 (c). De karakteristieke gevelgeluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie wordt daarbij berekend volgens de richtlijnen als gegeven in de NEN 5077:2006 “Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd”, inclusief correctiebladen C1:2008 en C3:2012.

Berekeningsresultaten

De karakteristieke gevelgeluidwering is berekend voor de maatgevende (meest geluidbelaste) verblijfsruimten / verblijfsgebieden van de verschillende woningtypen. Een overzicht van de invoergegevens en berekeningsresultaten is gegeven in bijlage 10. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 3.

Tabel 3: Overzicht van de voor de maatgevende woningen vereiste en berekende karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$

Omschrijving	Verblijfsgebied (VG) of verblijfsruimte (VR)	L_{den} -geluidbelasting [dB]	Vereiste $G_{A;k}$ [dB]	Berekende $G_{A;k}$ [dB]
<i>woningtypen 1 en 2</i>				
woningnr. 1				
- begane grond	VG	54	21	29
- woonkamer	VR		20	29
- slaapkamer	VR		20	22
woningnr. 2				
- begane grond	VG	54	21	28
- woonkamer	VR		20	29
- slaapkamer	VR		20	22
<i>Woningtypen 3 en 4</i>				
woningnr. 6				
- eerste verdieping	VG	55	22	27
- woonkamer	VR		20	27
- slaapkamer	VR		20	23
woningnr. 10				
- eerste verdieping	VG	56	23	27
- woonkamer	VR		21	27
- slaapkamer	VR		21	22

Aan de gestelde eisen met betrekking tot de karakteristieke gevelgeluidwering wordt uitgaande van de bouwkundige situatie als beschreven in § 7.3 voldaan.



8. CONCLUSIE

In opdracht van Aannemingsbedrijf Friso B.V. te Groningen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op en gevelgeluidwering van nieuw te bouwen woningen aan de Julianastraat te Emmen. Het bouwplan omvat de realisatie van 25 studio's, bestaande uit 5 grondgebonden woningen en 4 woningen met kamergewijze verhuur (20 kamers). Het bouwplan wordt geluidbelast vanwege wegverkeer, railverkeer en industrielawaai.

Uit het onderzoek volgt dat de geluidbelasting vanwege het railverkeer invallend op de geprojecteerde nieuwbouw voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 55$ dB.

De voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB voor wegverkeerslawaai wordt op een enkele woning (woning nr. 2) met ten hoogste 1 dB overschreden. Aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan indien de woning ten minste 0,5 m verder van de weg (Julianastraat) wordt gerealiseerd. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt zijn er mogelijk bezwaren om deze woning verder van de weg te realiseren. Wanneer ook de overige onderzochte maatregelen stuiten op bezwaren van verkeerskundige, financiële en stedenbouwkundige aard, dan kan woning nr. 02 alleen gerealiseerd worden indien een hogere waarde procedure wordt doorlopen. De door de gemeente Emmen vast te stellen hogere waarde bedraagt 49 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaai en dient te worden vastgelegd in het kadaster.

De voor industrielawaai geldende voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt met ten hoogste 4 dB overschreden. Aan de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt voldaan. Voor de realisatie van de nieuwe woningen, studio's type 3 en 4, dient een hogere waarde procedure te worden doorlopen. De vast te stellen maximaal toelaatbare geluidbelasting (MTG-waarde) bedraagt 54 dB(A) etmaalwaarde.

De cumulatieve geluidbelasting vanwege de verschillende geluidbronnen wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai bedraagt ten hoogste $L_{cum} = 56$ dB.

Aan de gestelde eisen met betrekking tot de te realiseren karakteristieke gevelgeluidwering wordt uitgaande van de toepassing van geluidgedempte ventilatieroosters (susroosters met een geluidsisolatie waarde $R_{q,A} \geq 5,2$ dB(A) voor standaard buitengeluid) en de bouwkundige situatie als beschreven in hoofdstuk 7 voldaan.

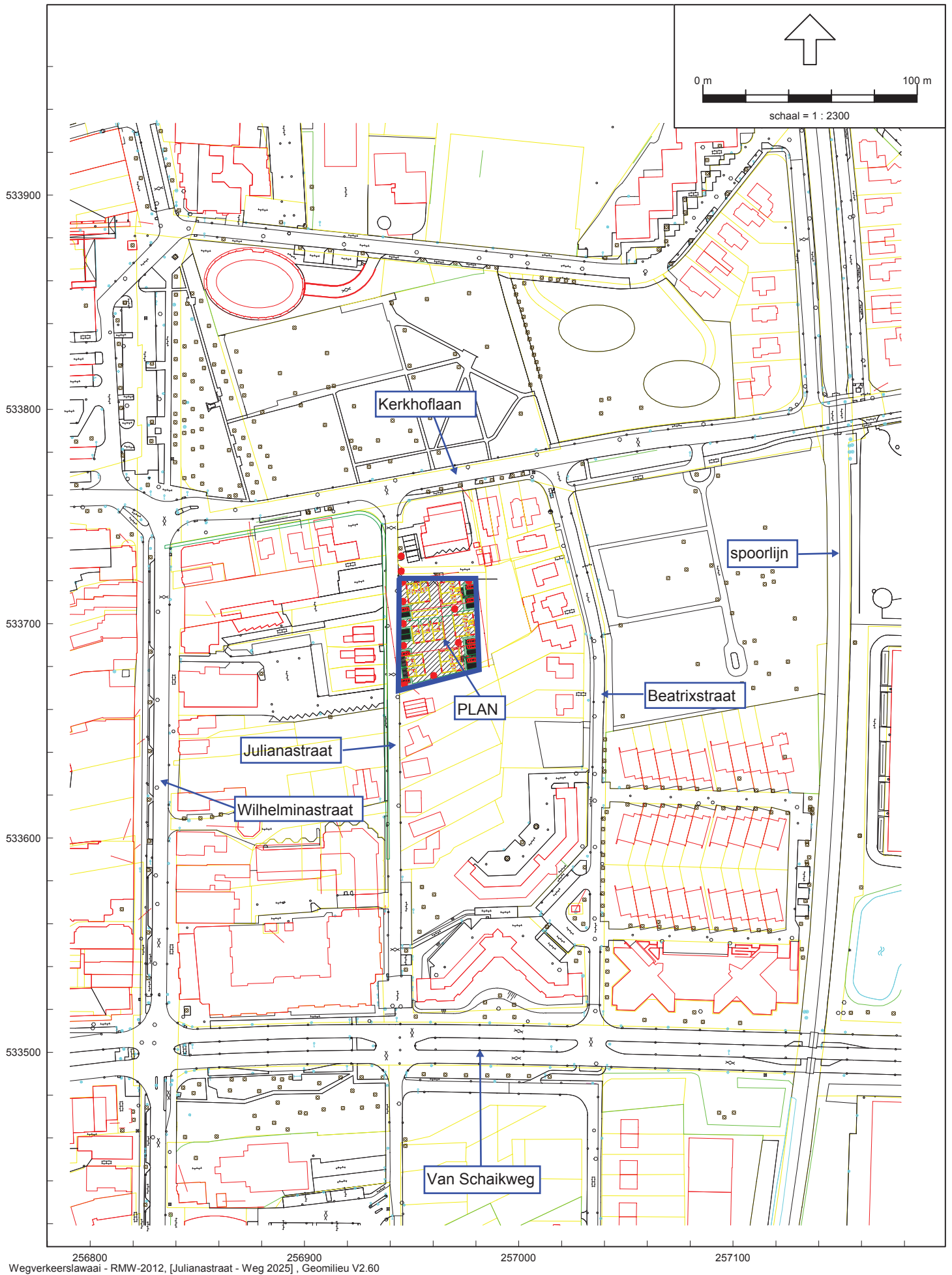
WNP raadgevende ingenieurs

dhr. ing. L.F.A. Theuws

dhr. J. Dijkstra



FIGUREN



Overzicht van de situatie, met de ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving

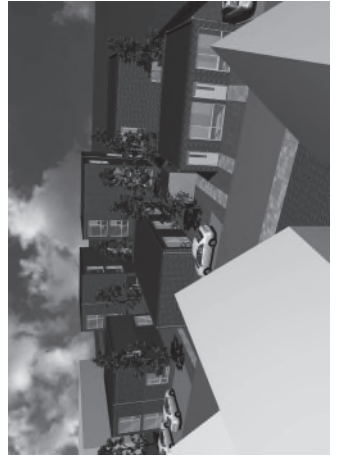
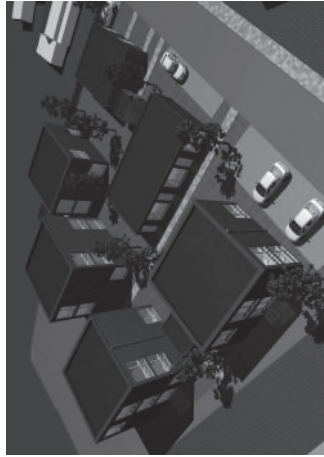
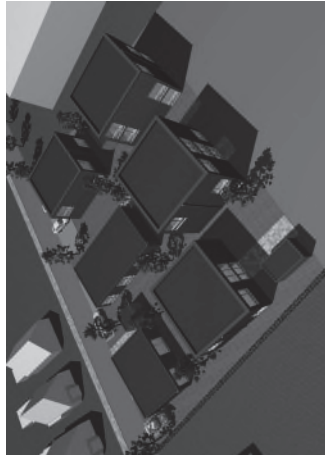
Figuur 2.1



Situatie

1:200

variant A



1:200

Situatie

SITUATIE
kadastraal bekend: gemeente Emmen
sectie: ...
nummer(s): ...
adres: Julianastraat, Emmen

OPPERVLAKTEN
oppervlakte bouwvlak: ca. 1.718 m²
terrein, bebouwd: ca. 644 m²
terrein, onbebouwd: ca. 1.074 m²

BEBOUWING
5 woningen, waarvan 4 woningen verdeeld over twee bouwblokken, type 1 en type 2, met 1 bouwlaag
4 woningen, geschikt voor kamergewijze verhuur, type 3 en type 4, met resp. 2 en 3 bouwlagen.

PARKEREN
9 woningen, 9 parkeerplaatsen

BUITENBEREIKEN
5 woningen kleiner dan 50 m². Dus 1 gemeenschappelijke berging van 5 x 1,5 = 7,5 m²
4 woningen groter dan 50 m². Dus 4 bergingen (2 aan 2 gekoppeld) met 5 m² per woning.



A.A. Popping
architect BNA
Valtheilaan 214
7815 BH Emmen
m. 06 53 66 83 49
e. info@detoaillo.nl
i. www.detoaillo.nl

opdrachtgever
dhr. A. Westerhof
Weerdingerstraat 44, 7815 SC EMMEN

ontwerper
SITUATIE
terreininrichting

schaal
1:200
getekend
a.a.p.
datum
19-05-2014
projectnummer
1318
bladnummer

TOB 4.00

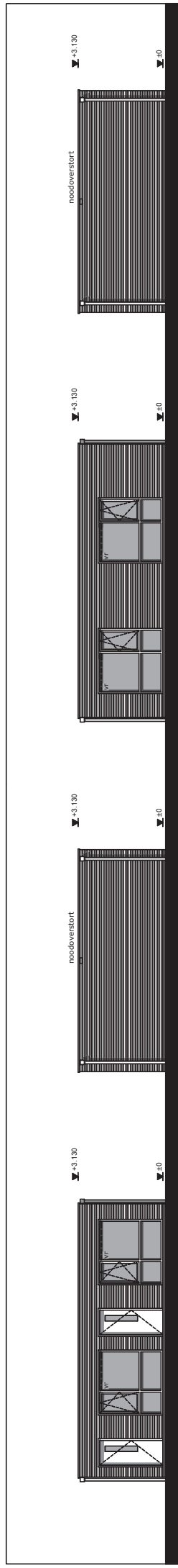
B

Figuur 2.2

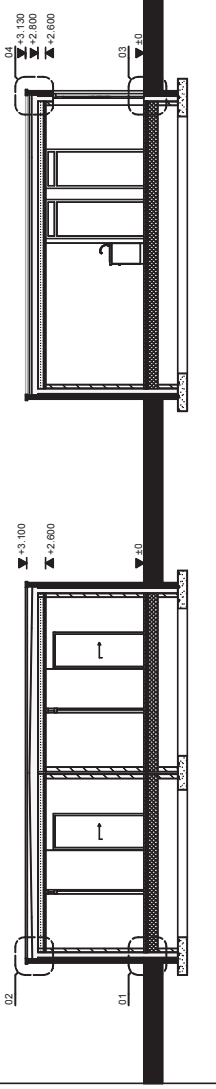
weging

A. opdrachtgever a.a.p. 04-07-2014
B. verwerker constructie ontwerp a.a.p. 03-09-2014
C.
D.
E.
F.

gewijzigd opmerking getekend datum



voorgevel 1:100 rechter zijgevel 1:100 achtergevel 1:100 linker zijgevel 1:100



doorsnede A-A 1:100 doorsnede B-B 1:100



A.A. Popping
architect BNA
Valtheaan 214
7815 BH Emmen
m. 06 53 66 83 49
e. info@det0.nl
t. www.det0.nl

plan
25 STUDIO'S JULIANASTRAAT EMMEN
5 woningen en 4 woningen met kamergewijze verhuur
opdrachtgever
dhr. A. Westerhof
Weerdingerstraat 44, 7815 SC EMMEN

ontwerper
PLATTEGRONDEN, GEVELS EN DOORSNEDEN
TYPE 1 - 2 grondgebonden woningen met 1 bouwlaag
schaal 1:100
getekend
B.A.P.
datum
19-05-2014
projectnummer
1318
bladnummer

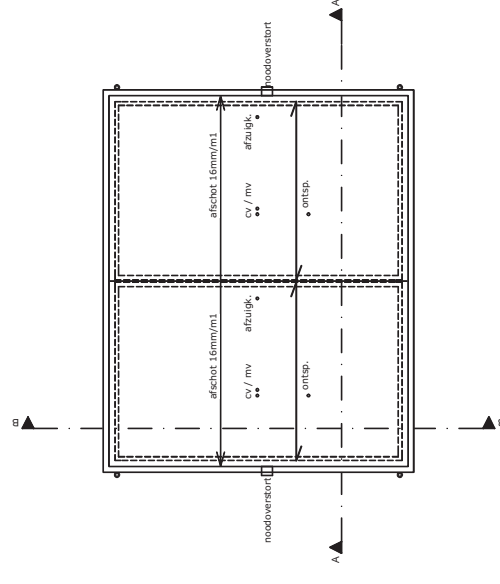
Figuur 2.3

wegging

TOB 4.01

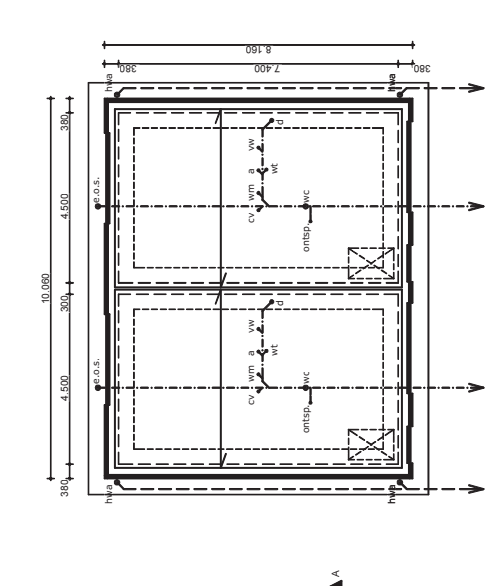
A	opdrachtgever	a.a.b.	04-07-2014
B	vervelinge constructeur ontwerp	a.b.i.	03-09-2014
C			
D			
E			
F			

dakoverzicht



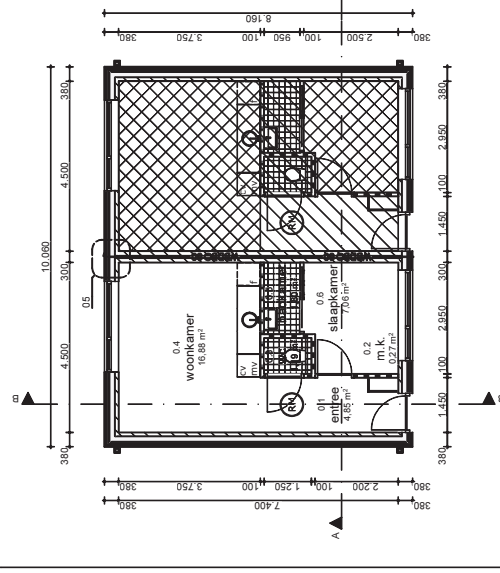
LUCHTBEHANDELING
Natuurlijk toevoer en mechanische afvoer.
- voorzien in de overvloeren
- voorzien in de vloeren
- luchtwegvoering onder dakleer boven plafond of in lozen volgens nationale afdeling installateur.
VERWARMING
CV-waer met radiatoren.
ELEKTRA
Volgens NEN 1010 uit te werken door installateur.
VOOR PRINCIPEDETAILS ZIE BLAD: TOB 4.02

fundering



BRANDVEILIGHEID
Een woning is een brandcompartiment.
WIBBOD tussen brandcompartiment bedraagt 60 minuten.
In elke ruimte die wordt gescheiden vanaf de toegang van een aangrenzende ruimte moet een brandwerende afsluiting worden aangebracht op het licht (2.30V).
ENERGIEPRESTATIE
ENG-cv 0.6.6.
- dakisolatie U = 1.42 W/m2K
- wandisolatie U = 1.30 W/m2K
- vloerisolatie U = 1.42 W/m2K

begane grond



OPGAAND WERK
Rc = 4.0 m2/W (of hoger)
OPGAAN BUITENGEVELS
- gevelsteen; 10mm
- isolatie; 140mm
- kalkzandsteen; 100mm
OPGAAN WONINGSCHERENDE WAND
- kalkzandsteen; 100mm
- isolatie; 120-6-120mm
CONSTRUCTIE
- betonvloer
- vloerconstructie volgens berekende constructeur.
Boven de vloerplaat in het bureau den stalen later!
De vloer met betrekking tot bezwijken bedraagt voor de hoordragconstructie 60 minuten (NEN6722)

gebruiksfunctie: woonfunctie

0.1	RUIMTE (BONWISLUITWAAR)	0.48 m2
0.2	rekenruimte (rekenruimte)	0.7 m2
0.3	woonkamer (verrijplek)	16.88 m2
0.4	woonkamer (verrijplek)	16.88 m2
0.5	woonkamer (verrijplek)	7.88 m2

gebruiksfunctie: woonfunctie

VC tot aan verrijplek	33.9 m2
55% van BBO	= 18.31 m2 (volledig dus)
BBO	= 41.05 m2
BI	= 146.05 m2



voorgevel



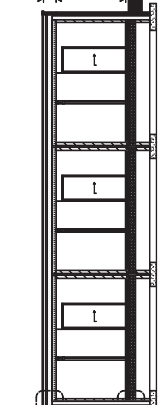
rechter zijgevel



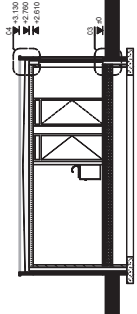
achtergevel



linker zijgevel



doorsnede A-A

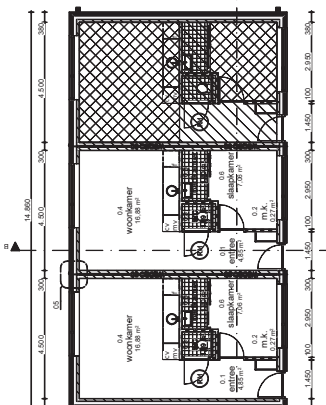


doorsnede B-B

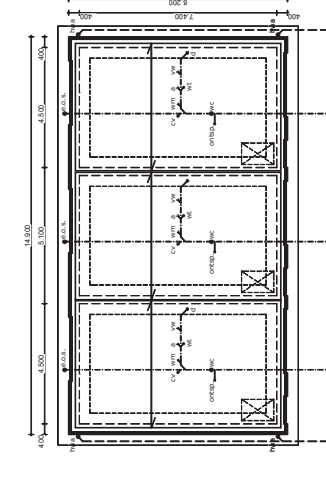
GEbruiksruimte: woonruimte
 01. Afdeling (vloeroppervlakte) 107,23 m²
 02. Afdeling (vloeroppervlakte) 11,24 m²
 03. Overige ruimte (vloeroppervlakte) 1,29 m²
 04. Overige ruimte (vloeroppervlakte) 1,29 m²
 05. Overige ruimte (vloeroppervlakte) 1,29 m²
TOTAAL (vloeroppervlakte) 122,54 m²
01. Afdeling (vloeroppervlakte) 107,23 m²
02. Afdeling (vloeroppervlakte) 11,24 m²
03. Overige ruimte (vloeroppervlakte) 1,29 m²
TOTAAL (vloeroppervlakte) 122,54 m²

Funderings in beton op verhoogde constructie
Belegging
 - vloeroppervlakte
 - vloeroppervlakte
 - vloeroppervlakte
Bekisting
 - vloeroppervlakte
 - vloeroppervlakte
 - vloeroppervlakte
 - vloeroppervlakte

BRANDVEILIGHEID
 WISKOLOKALITEIT
 WISKOLOKALITEIT
 WISKOLOKALITEIT
ELKE VERHOOGDE
 WISKOLOKALITEIT
 WISKOLOKALITEIT
 WISKOLOKALITEIT



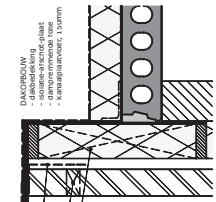
begane grond



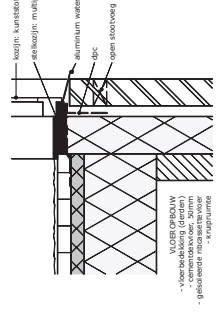
dakoverzicht



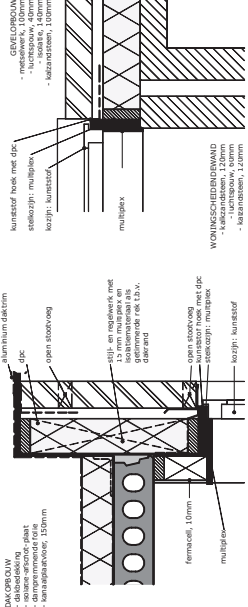
Detail 1



Detail 2



Detail 3



Detail 4

Detail 5



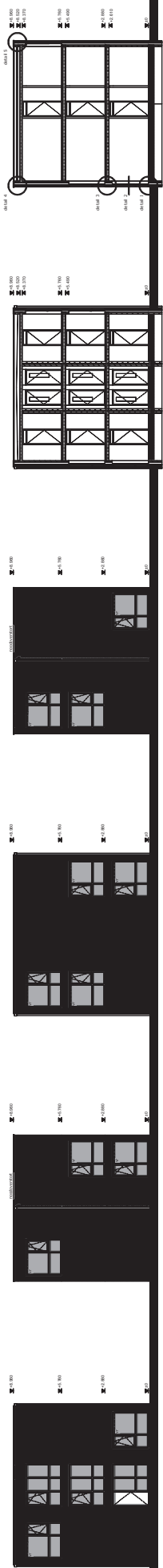
DELTO
 ATL
 afdeling

25 STUDIOS JULIANASTRAAT EMMEN
 5 woningen en 4 woningen met kamergewijze verhuur
 opdrachtgever: **dir. A. Vesterhof**
 Vesterhofgroep, a.s. a.p.
 Vesterhofgroep, a.s. a.p.

ontwerper: **PLATTEGRONDEN, GEVELS EN DOORSNEDEN**
 TYPE 2 - 3 grondgebonden woningen
 schaal: 1:10
 datum: 19-05-2014
 projectnummer: 318
 tekenaar: **TOB 4.02**

1	opdrachtgever	a.s. a.p.	06-07-2014
2	opdrachtgever	a.s. a.p.	02-02-2014
3	opdrachtgever	a.s. a.p.	
4	opdrachtgever	a.s. a.p.	
5	opdrachtgever	a.s. a.p.	
6	opdrachtgever	a.s. a.p.	

Figuur 2.6



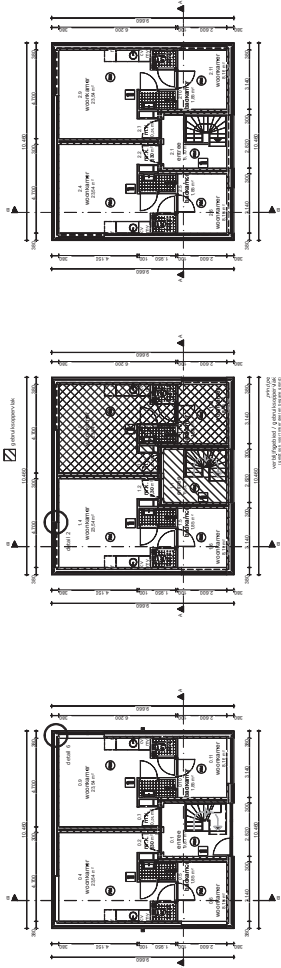
entreegevel 1:100

linkerzijgevel 1:100

rechterzijgevel 1:100

Deursectie B-B 1:100

Deursectie A-A 1:100



begane grond 1:100

tweede verdieping 1:100

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN

2. MATERIELE VOORWAARDEN

3. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

4. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

5. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

6. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

7. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

8. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

9. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

10. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

11. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

12. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

13. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

14. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

15. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

16. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

17. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

18. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

19. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

20. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

21. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

22. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

23. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

24. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

25. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

26. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

27. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

28. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

29. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

30. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

31. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

32. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

33. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

34. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

35. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

36. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

37. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

38. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

39. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

40. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

41. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

42. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

43. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

44. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

45. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

46. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

47. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

48. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

49. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

50. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

51. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

52. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

53. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

54. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

55. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

56. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

57. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

58. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

59. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

60. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

61. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

62. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

63. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

64. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

65. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

66. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

67. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

68. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

69. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

70. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

71. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

72. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

73. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

74. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

75. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

76. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

77. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

78. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

79. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

80. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

81. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

82. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

83. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

84. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

85. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

86. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

87. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

88. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

89. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

90. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

91. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

92. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

93. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

94. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

95. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

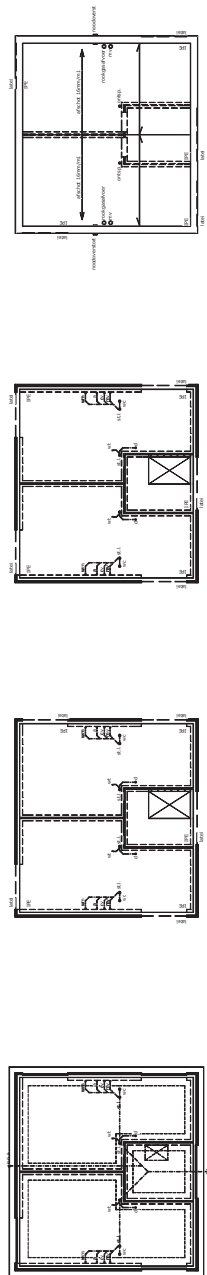
96. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

97. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

98. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

99. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK

100. VOORWAARDEN VOOR DE TOEGANG TOT DE WERK



fundering 1:100

eerste verdiepingvloer 1:100

tweede verdiepingvloer 1:100

dakoverzicht 1:100



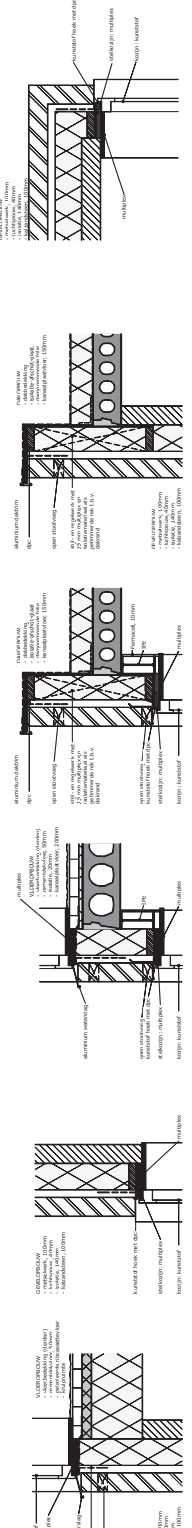
RETO
 Architectuur
 1015 CA
 1015 CA
 1015 CA
 1015 CA

STUDIO DE LIAISON
 1015 CA
 1015 CA
 1015 CA
 1015 CA

PLAATTOEGANGDEUR, GEVEL EN DOORBENEN
 TYPE T-2 met ingang naar kantoorvloer en naar 1e verdieping
 1015 CA
 1015 CA
 1015 CA
 1015 CA

TOB 4.04

1015 CA
 1015 CA
 1015 CA
 1015 CA



detail 1

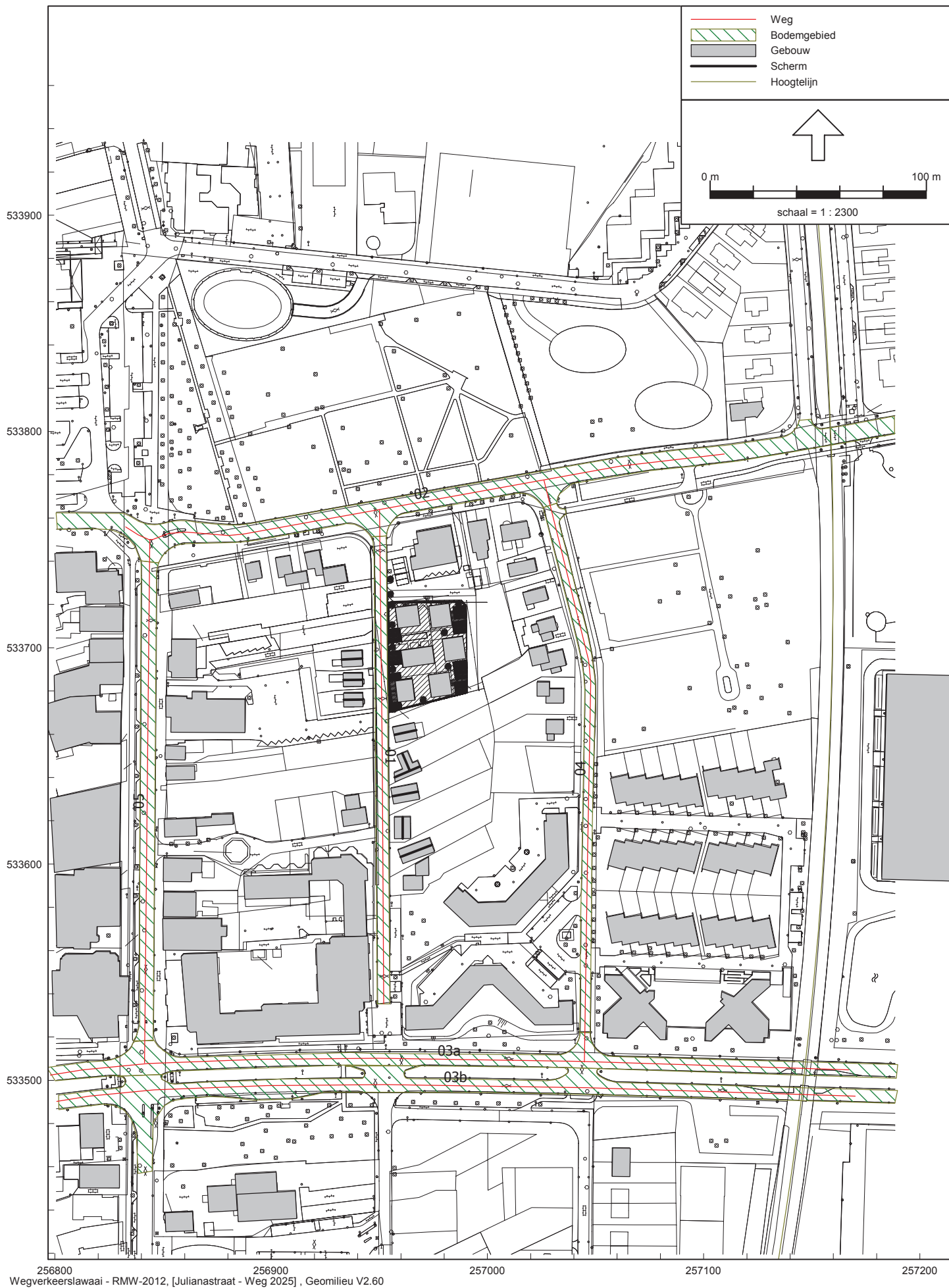
detail 2

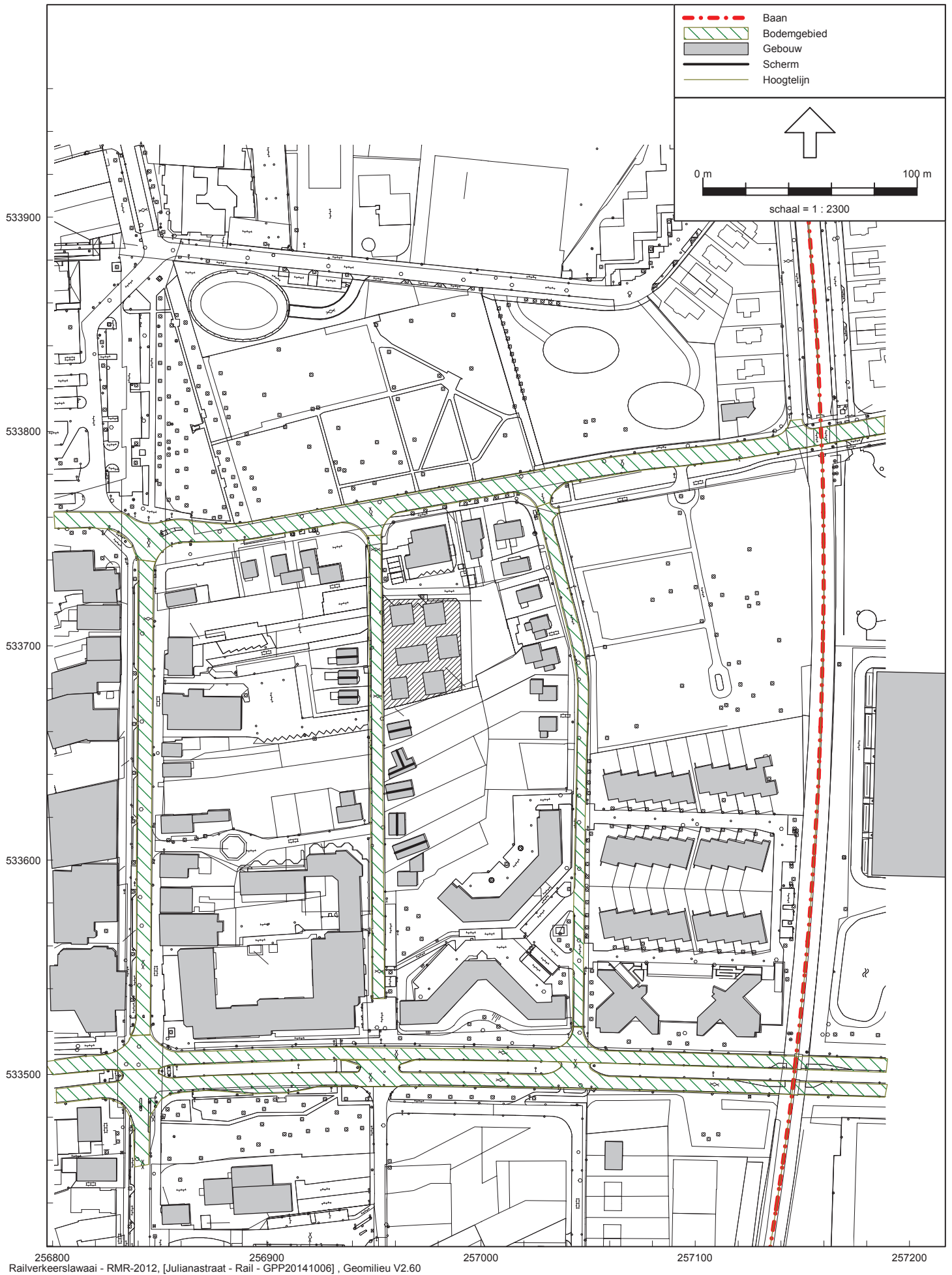
detail 3

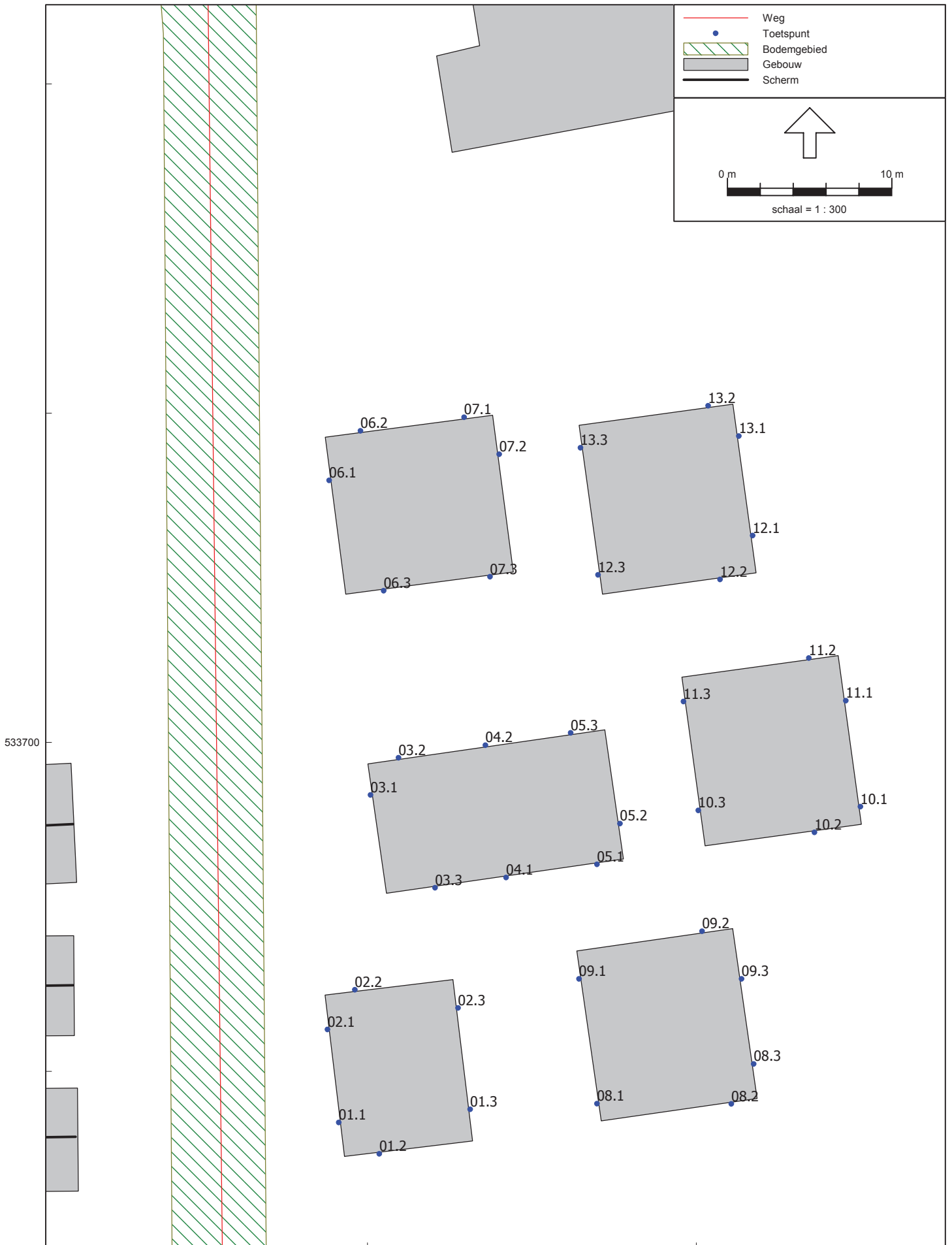
detail 4

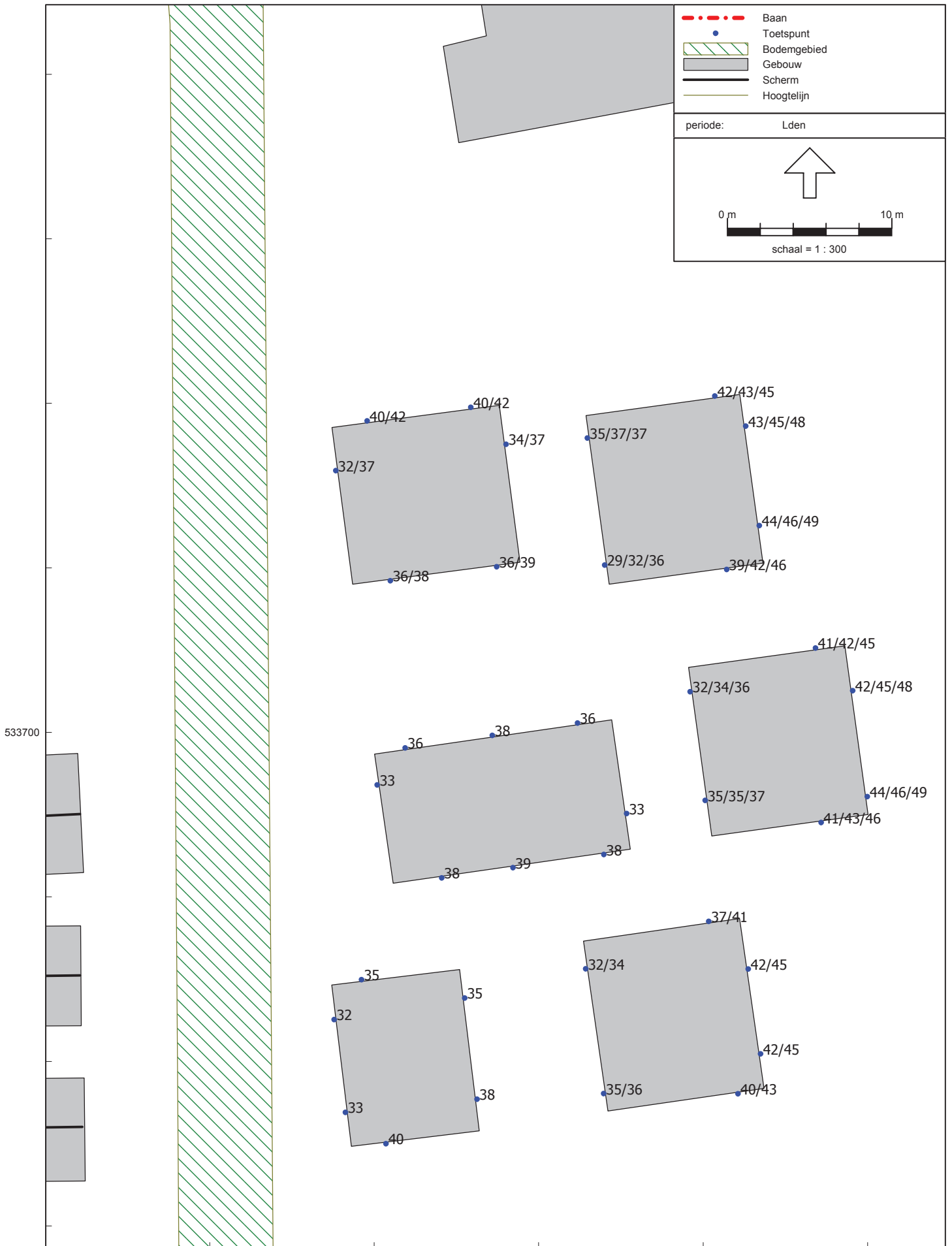
detail 5

detail 6

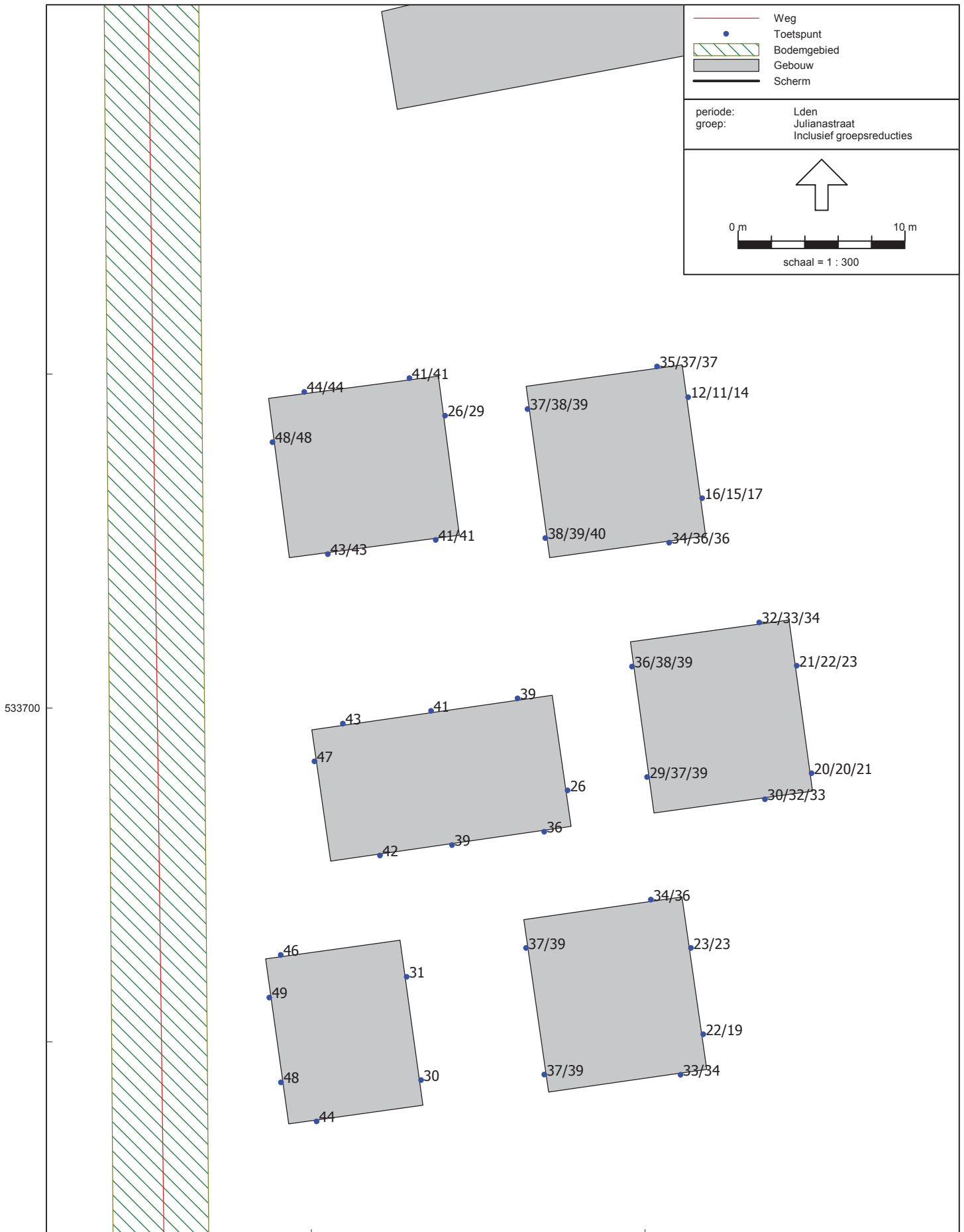








Figuur 7.1

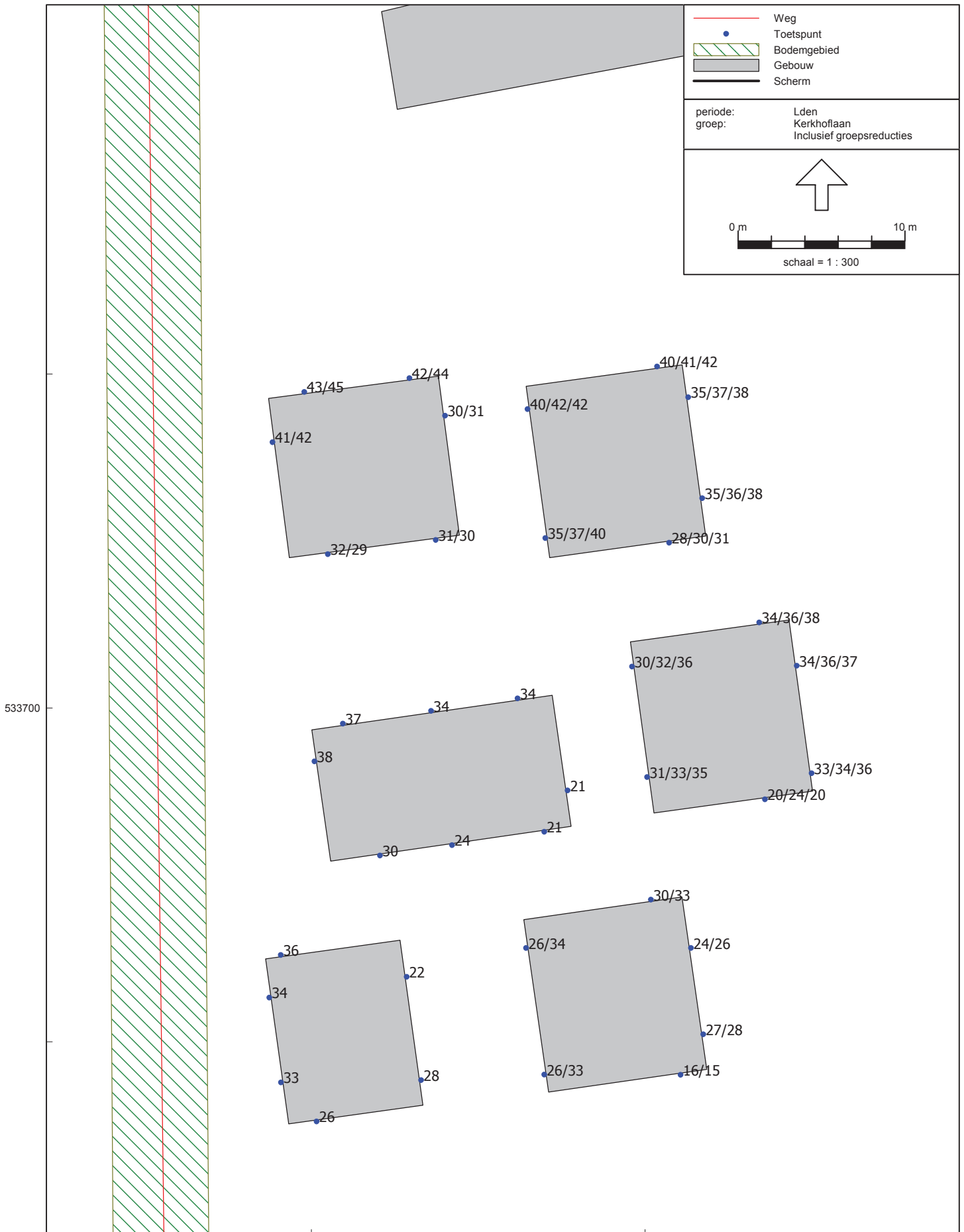


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Julianastraat - Weg 2025-2030] , Geomilieu V2.60

Geluidbelastingen tgv JULIANAstraat, na aftrek 5 dB art.110g Wgh

Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv

Figuur 7.2

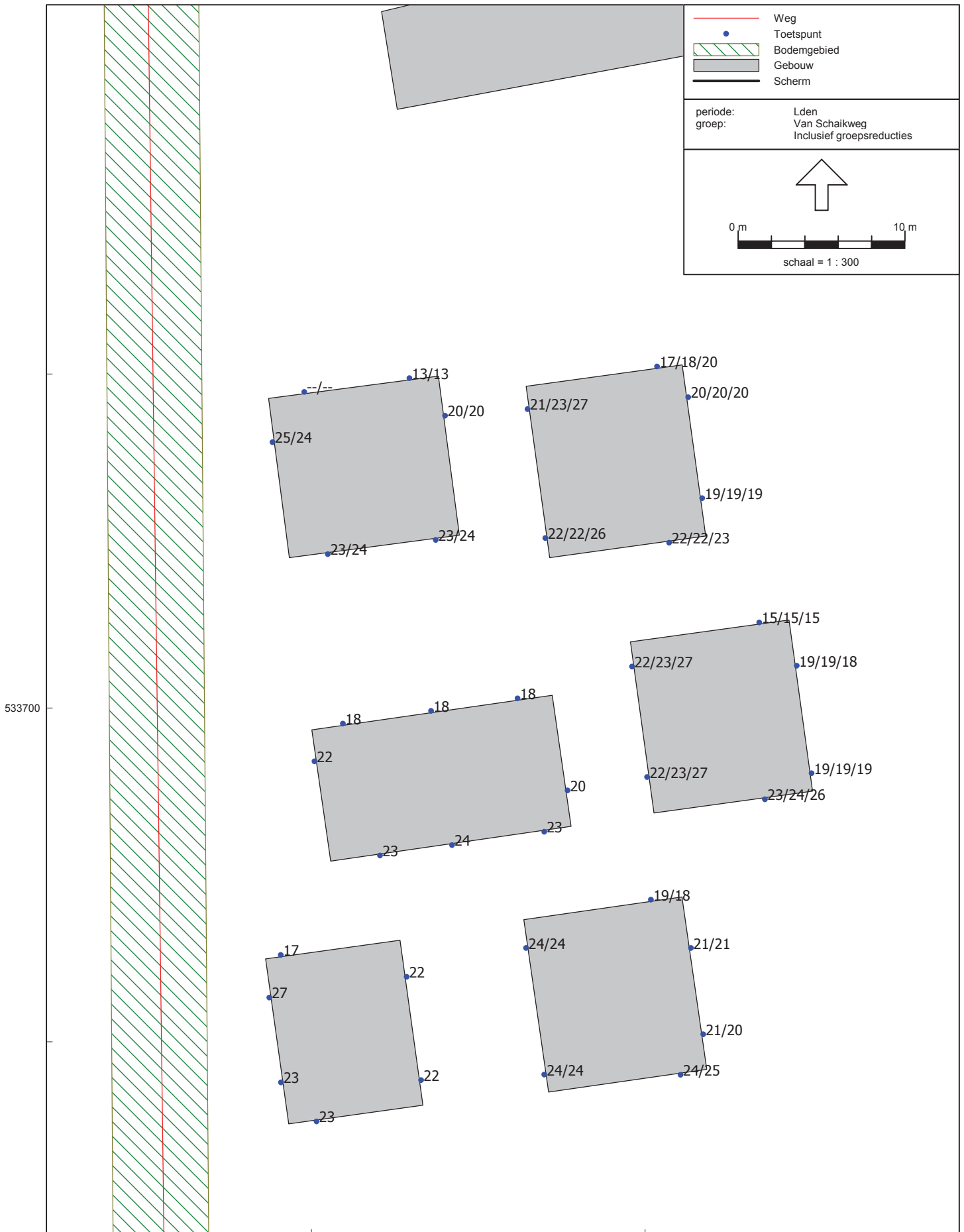


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Julianastraat - Weg 2025-2030] , Geomilieu V2.60

Geluidbelastingen tgv KERKHOFLAAN, na aftrek 5 dB art.110g Wgh

Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv

Figuur 7.3

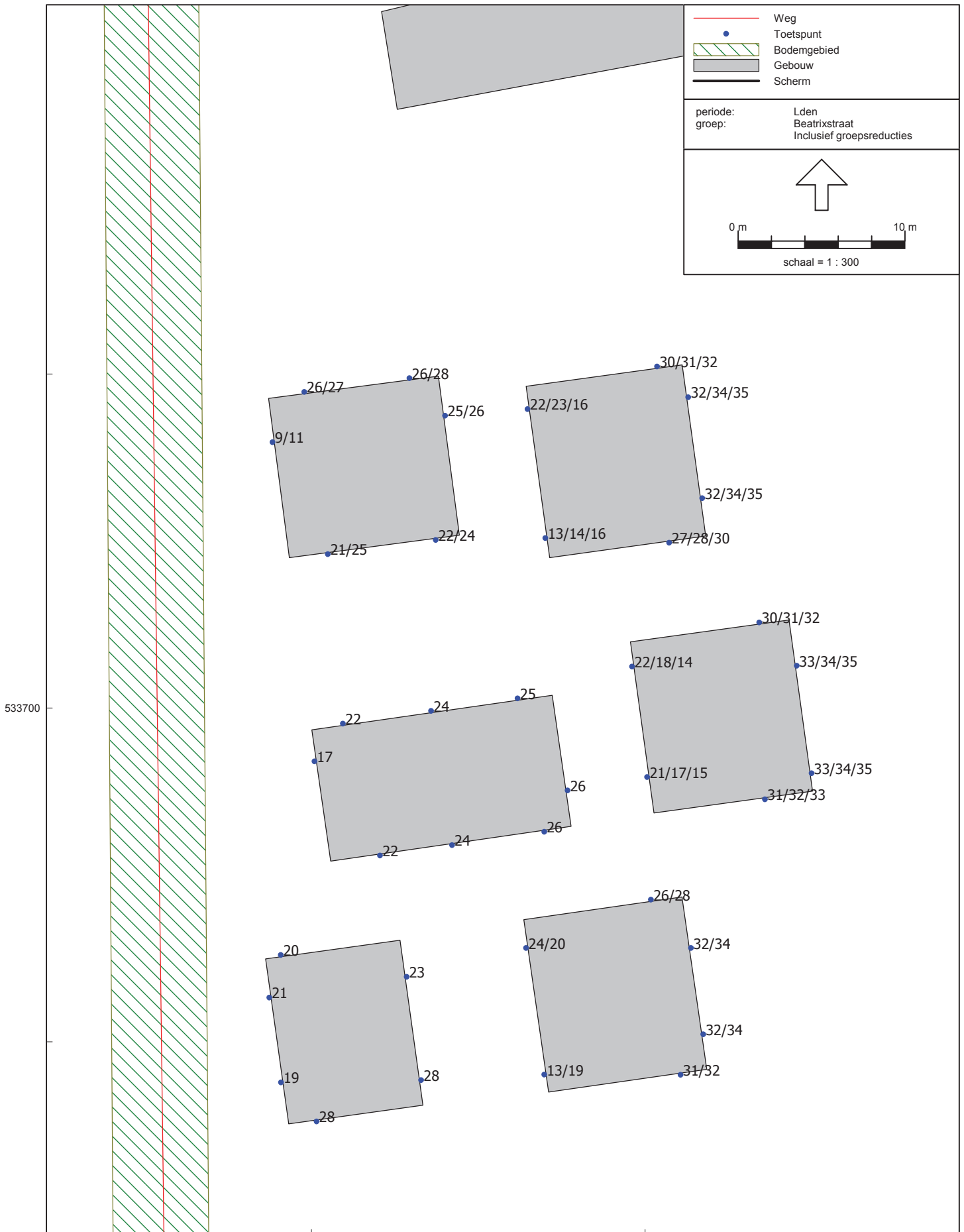


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Julianastraat - Weg 2025-2030] . Geomilieu V2.60

Geluidbelastingen tgv VAN SCHAIKWEG, na aftrek 5 dB art.110g Wgh

Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv

Figuur 7.4

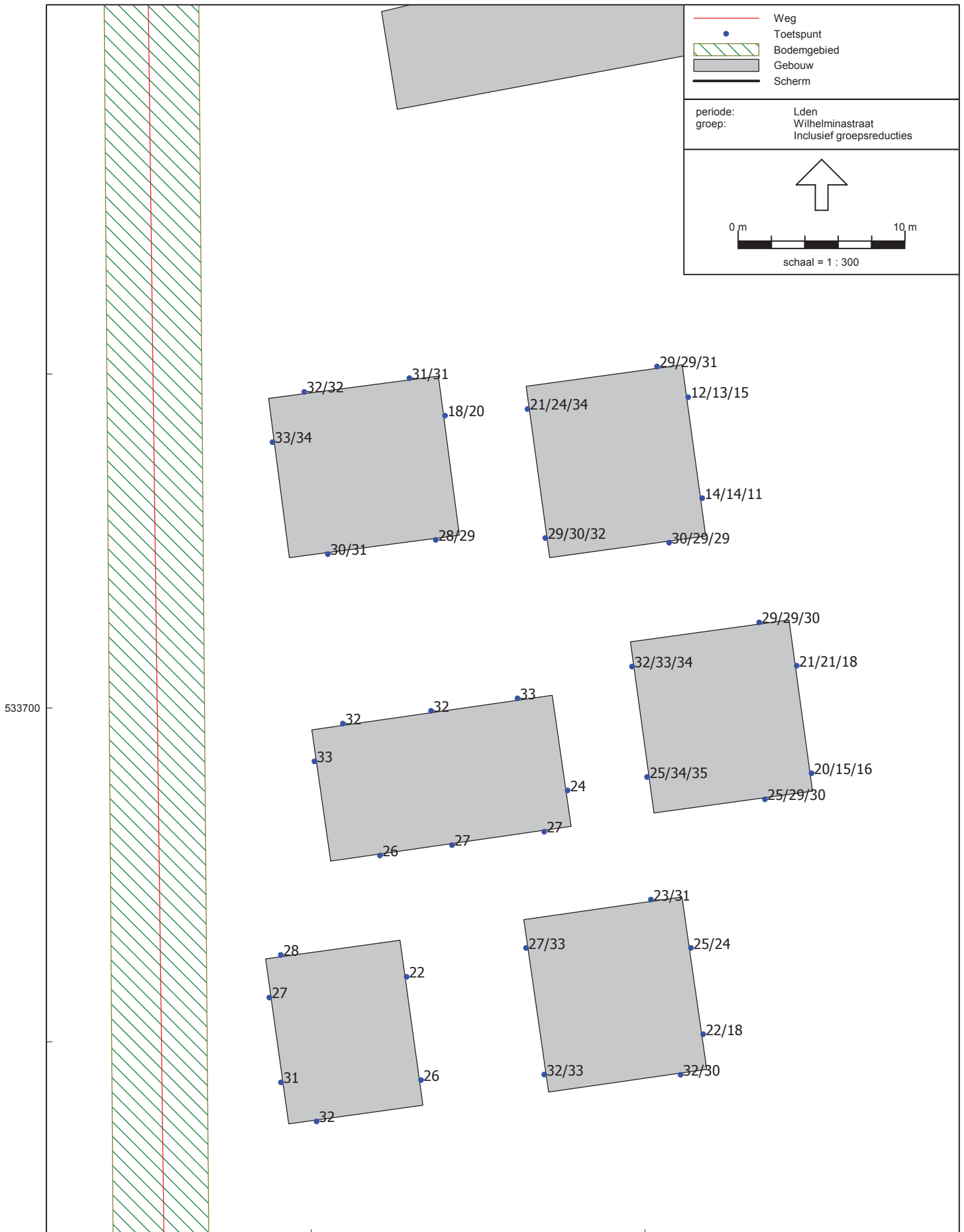


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Julianastraat - Weg 2025-2030] , Geomilieu V2.60

Geluidbelastingen tgV BEATRIXSTRAAT, na aftrek 5 dB art.110g Wgh

Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv

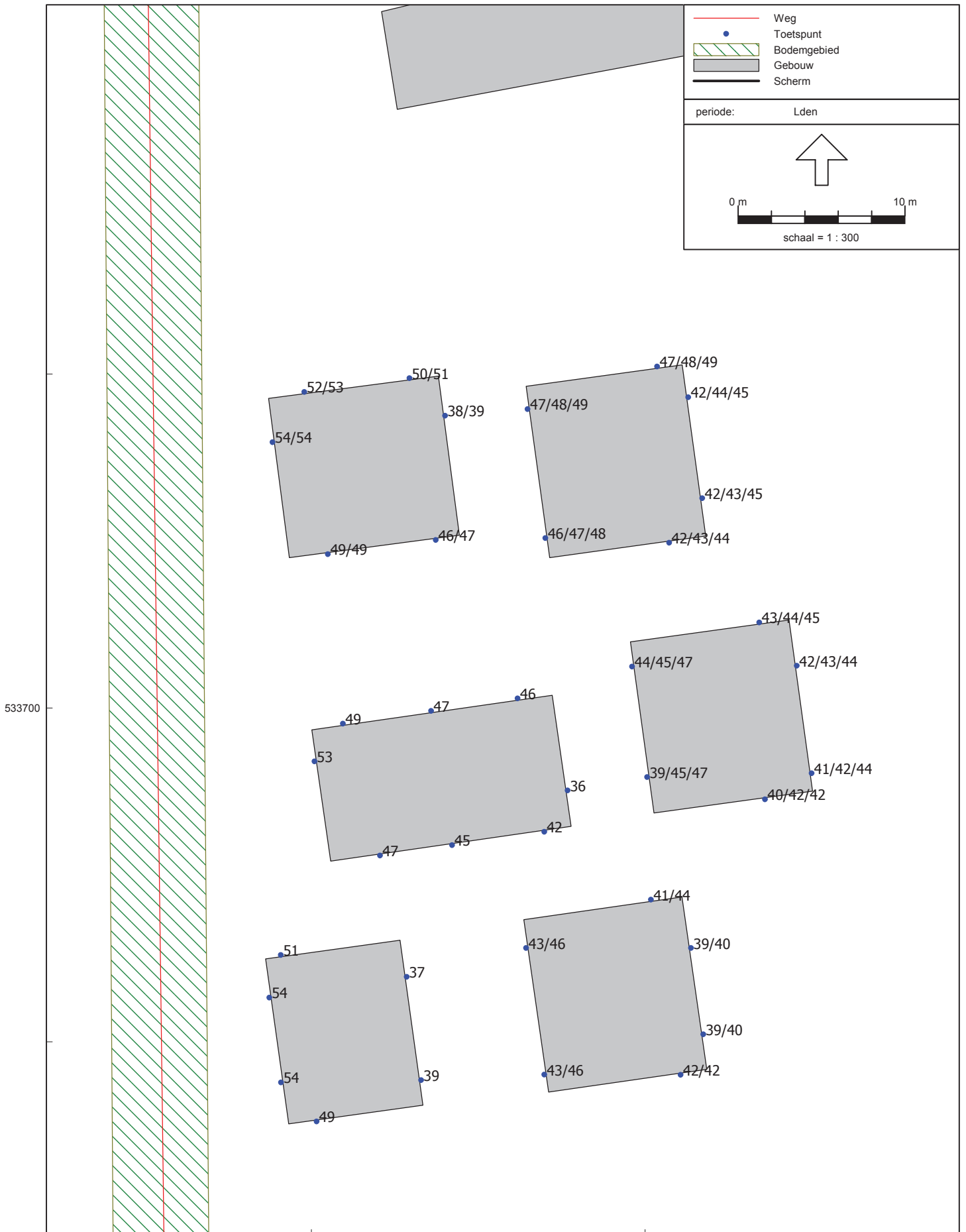
Figuur 7.5



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Julianastraat - Weg 2025-2030] . Geomilieu V2.60

Geluidbelastingen tgv WILHELMINASTRAAT, na aftrek 5 dB art.110g Wgh

Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv

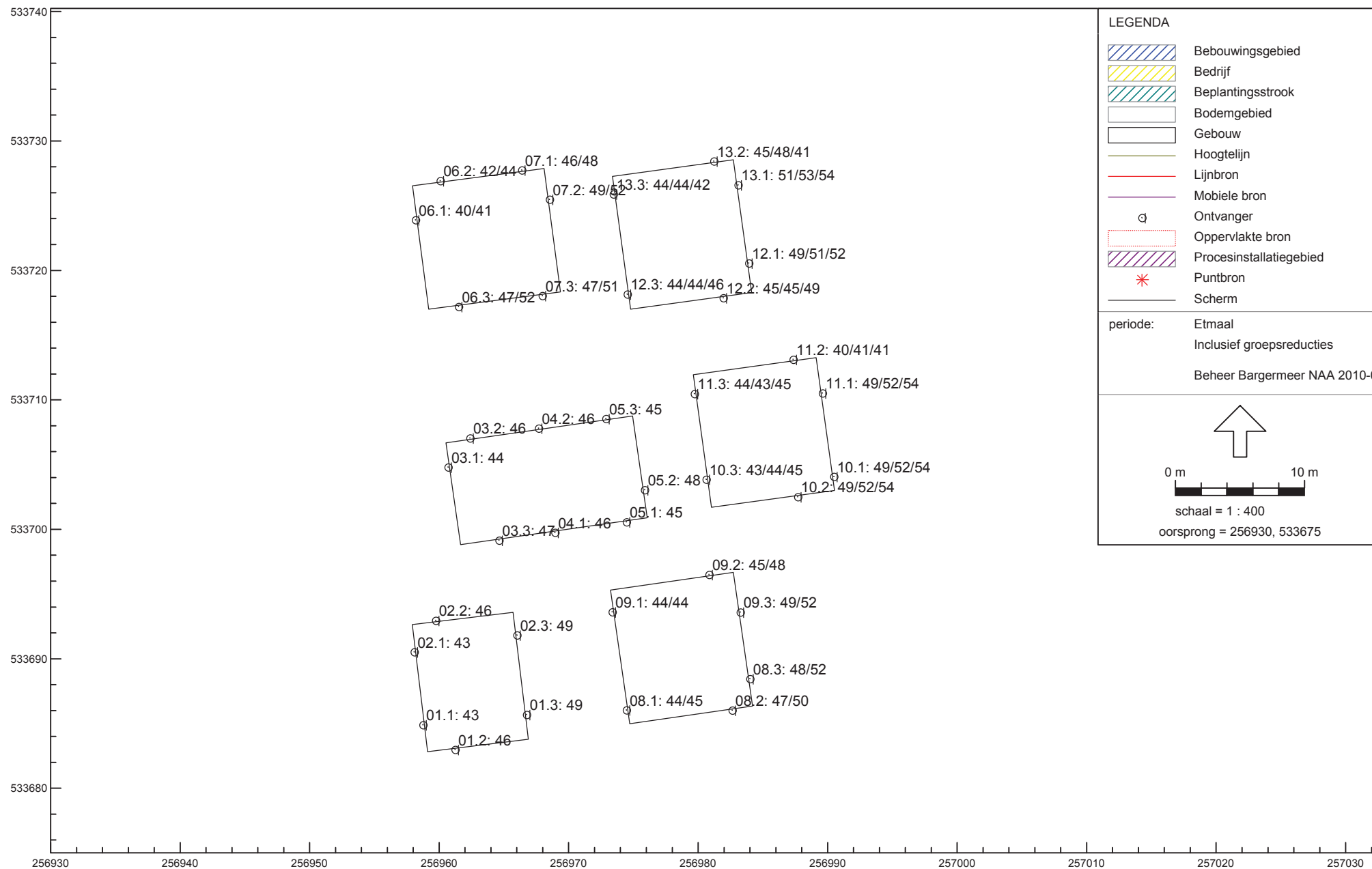


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Julianastraat - Weg 2025-2030] . Geomilieu V2.60

Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeerslawaai, zonder aftrek 5 dB art.110g Wgh

Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv

Figuur 9



Industrielaawai - IL, Beheer Bargerveer va 29sep2010 - Toetsing bouwplannen - Beheer Bargerveer NAA 2010-09-29-toets De Hld [E:_REKENMODELLEN\Emmen-Bargerveer\3488 zonebeheer_3488 Beheer Bargerveer\], Geonose V5.43

Met het model berekende geluidsbelasting Bargerveer



Situatie

Overzicht met per woning en per gevel de ten hoogste berekende cumulatieve geluidsbelasting L_{cum} in dB



BIJLAGEN

BEGRIPPEN

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB: eengetalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidsniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Model: Weg 2025-2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
01	bebouwing	256967,14	533753,41	20,72	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
02	bebouwing	256990,75	533757,88	20,72	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
03	bebouwing	257005,91	533756,47	20,72	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
04	bebouwing	257022,90	533735,32	20,71	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
05	bebouwing	257028,16	533722,23	20,70	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
06	bebouwing	257030,73	533714,22	20,69	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
07	bebouwing	257036,37	533691,93	20,68	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
08	bebouwing	257035,21	533674,34	20,67	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
09	bebouwing	257027,17	533666,73	20,67	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
10	bebouwing	257027,60	533657,14	20,66	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
11	bebouwing	257022,92	533684,12	20,67	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
12	bebouwing	257018,97	533699,30	20,68	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
13	bebouwing	257029,80	533688,00	20,67	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
14	bebouwing	257025,56	533702,79	20,68	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
15	bebouwing	257020,10	533710,13	20,69	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
16	bebouwing	256986,22	533589,08	20,69	12,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
17	bebouwing	256962,15	533534,14	20,69	12,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
18	bebouwing	256874,92	533558,87	20,70	12,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
19	bebouwing	256850,14	533560,11	20,70	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
20	bebouwing	256944,15	533566,66	20,71	12,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
21	bebouwing	256850,15	533575,69	20,71	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
22	bebouwing	256850,23	533602,67	20,69	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
23	bebouwing	256850,82	533612,48	20,68	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
24	bebouwing	256865,37	533617,33	20,68	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
25	bebouwing	256851,33	533645,11	20,67	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
26	bebouwing	256851,08	533654,68	20,66	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
27	bebouwing	256887,85	533660,77	20,66	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
28	bebouwing	256853,90	533703,84	20,68	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
29	bebouwing	256853,53	533717,99	20,69	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
30	bebouwing	256894,41	533740,02	20,71	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
31	bebouwing	256901,92	533741,46	20,71	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
32	bebouwing	256907,03	533728,53	20,70	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
33	bebouwing	256915,33	533743,70	20,71	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
34	bebouwing	256933,86	533738,11	20,71	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
35	bebouwing	256942,33	533691,48	20,67	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
36	bebouwing	256933,44	533688,31	20,67	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
38	bebouwing	256933,48	533617,30	20,68	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
39	bebouwing	256934,80	533624,96	20,68	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
40	bebouwing	256956,08	533663,18	20,66	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
41	bebouwing	256958,07	533650,19	20,66	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
42	bebouwing	256956,65	533627,73	20,67	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
43	bebouwing	256964,47	533611,75	20,68	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
44	bebouwing	256960,97	533600,15	20,69	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
45	bebouwing	256961,08	533587,91	20,70	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
46	bebouwing	256966,84	533594,56	20,69	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
47	bebouwing	257054,44	533548,65	20,71	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
48	bebouwing	257101,02	533526,54	20,70	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
49	bebouwing	257056,94	533639,60	20,66	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
50	bebouwing	257099,63	533642,81	20,66	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
51	bebouwing	257055,78	533599,39	20,68	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
52	bebouwing	257102,50	533609,54	20,68	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
53	bebouwing	257055,13	533575,42	20,70	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
54	bebouwing	257098,50	533574,01	20,70	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
37	bebouwing	256933,46	533678,91	20,67	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
61	bebouwing	256819,17	533735,02	20,71	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
62	bebouwing	256831,38	533707,43	20,69	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
63	bebouwing	256831,70	533693,31	20,67	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
64	bebouwing	256831,73	533693,31	20,67	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
65	bebouwing	256800,25	533651,88	20,66	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
66	bebouwing	256829,86	533600,89	20,70	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
67	bebouwing	256825,49	533559,46	20,70	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
68	bebouwing	256800,10	533595,14	20,70	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
69	gebouw	257184,79	533687,93	20,68	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
70	gebouw	257112,03	533812,52	20,82	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
71	gebouw	257057,96	533468,70	20,66	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
72	gebouw	256870,46	533450,83	20,64	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
73	gebouw	256902,26	533457,48	20,65	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
74	gebouw	256911,82	533436,07	20,63	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
75	gebouw	256863,68	533439,24	20,63	12,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
76	gebouw	256822,38	533484,64	20,66	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
77	gebouw	256829,82	533460,86	20,64	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
90	2 nieuwe woningen - type 1	256966,69	533676,21	20,67	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
91	3 nieuwe woningen - type 2	256960,03	533698,68	20,68	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
92	4 nieuwe studio's - type 3	256958,69	533709,01	20,69	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
93	4 nieuwe studio's - type 3	256974,21	533676,99	20,67	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
94	6 nieuwe studio's - type 4	256972,88	533719,26	20,70	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
95	6 nieuwe studio's - type 4	256979,12	533703,95	20,68	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

Model: Weg 2025-2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
01	Van Schaikweg	256844,94	533458,04	3189,58	0,00
02	Van Schaikweg	256800,15	533499,74	2627,82	0,00
03	Kerkhoflaan	256801,10	533754,79	3591,84	0,00
04	Wilhelminastraat	256839,57	533740,24	1524,93	0,00
05	Julianastraat	256946,16	533751,27	1246,53	0,00
06	Beatrixstraat	257025,74	533764,76	1234,62	0,00

Weg Julianastraat (doodlopend)

Mvt/etmaal 250 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,50%	3,90%	1,10%
Lv	98,00%	98,00%	98,00%
Mv	1,00%	1,00%	1,00%
Zv	1,00%	1,00%	1,00%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 50 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton (DAB)

Weg Kerkhoflaan

Mvt/etmaal 2300 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	7,50%	2,40%	0,20%
Lv	95,00%	95,00%	95,00%
Mv	3,00%	3,00%	3,00%
Zv	2,00%	2,00%	2,00%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 50 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton (DAB)

Weg Van Schaikweg

Mvt/etmaal 5500 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,80%	3,40%	0,60%
Lv	97,00%	97,00%	97,00%
Mv	2,00%	2,00%	2,00%
Zv	1,00%	1,00%	1,00%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 50 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton (DAB)

Weg Beatrixstraat

Mvt/etmaal 300 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,50%	3,90%	1,10%
Lv	98,00%	98,00%	98,00%
Mv	1,00%	1,00%	1,00%
Zv	1,00%	1,00%	1,00%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 50 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton (DAB)

Weg Wilhelminastraat

Mvt/etmaal 2500 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	7,50%	2,40%	0,20%
Lv	94,00%	94,00%	94,00%
Mv	3,00%	3,00%	3,00%
Zv	3,00%	3,00%	3,00%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 50 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton (DAB)

De verkeersgegevens voor het jaar 2030 zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Emmen. Deze zijn gebaseerd op het meest recente verkeersmodel. Omdat er ten opzichte van de huidige situatie nauwelijks sprake is van een autonome verkeersgroei of -afname, zijn de gegevens voor 2030 ook representatief voor

Model: Weg 2025-2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
01	Julianastraat	Relatief	Referentiewegdek	250,00	6,50	3,90	1,10	98,00	98,00	98,00	1,00	1,00	1,00
02	Kerkhoflaan	Relatief	Referentiewegdek	2300,00	7,50	2,40	0,20	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00
03a	Van Schaikweg	Relatief	Referentiewegdek	2750,00	6,80	3,40	0,60	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00
03b	Van Schaikweg	Relatief	Referentiewegdek	2750,00	6,80	3,40	0,60	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00
04	Beatrixstraat	Relatief	Referentiewegdek	300,00	6,50	3,90	1,10	98,00	98,00	98,00	1,00	1,00	1,00
05	Wilhelminastraat	Relatief	Referentiewegdek	2500,00	7,50	2,40	0,20	94,00	94,00	94,00	3,00	3,00	3,00

Model: Weg 2025-2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
01	1,00	1,00	1,00	50	50	50	50	50	50	50	50	50
02	2,00	2,00	2,00	50	50	50	50	50	50	50	50	50
03a	1,00	1,00	1,00	50	50	50	50	50	50	50	50	50
03b	1,00	1,00	1,00	50	50	50	50	50	50	50	50	50
04	1,00	1,00	1,00	50	50	50	50	50	50	50	50	50
05	3,00	3,00	3,00	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Rapport: Resultatentabel
Model: Rail - GPP20141006
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	type 1 - woning 1	1,50	30	29	26	33
01.2_A	type 1 - woning 1	1,50	37	35	32	40
01.3_A	type 1 - woning 1	1,50	35	34	31	38
02.1_A	type 1 - woning 2	1,50	29	28	25	32
02.2_A	type 1 - woning 2	1,50	31	30	27	35
02.3_A	type 1 - woning 2	1,50	32	31	28	35
03.1_A	type 2 - woning 3	1,50	30	29	26	33
03.2_A	type 2 - woning 3	1,50	32	31	28	36
03.3_A	type 2 - woning 3	1,50	34	33	30	38
04.1_A	type 2 - woning 4	1,50	36	34	31	39
04.2_A	type 2 - woning 4	1,50	34	33	30	38
05.1_A	type 2 - woning 5	1,50	35	34	31	38
05.2_A	type 2 - woning 5	1,50	30	29	26	33
05.3_A	type 2 - woning 5	1,50	33	32	29	36
06.1_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	29	28	25	32
06.1_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	33	32	29	37
06.2_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	37	36	33	40
06.2_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	38	38	35	42
06.3_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	33	31	28	36
06.3_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	35	34	31	38
07.1_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	36	35	32	40
07.1_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	38	37	34	42
07.2_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	31	30	27	34
07.2_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	33	32	30	37
07.3_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	32	31	28	36
07.3_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	35	34	31	39
08.1_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	31	30	27	35
08.1_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	33	32	29	36
08.2_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	37	36	32	40
08.2_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	39	38	35	43
08.3_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	39	38	34	42
08.3_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	42	41	38	45
09.1_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	29	28	25	32
09.1_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	31	30	27	34
09.2_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	34	33	30	37
09.2_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	38	37	34	41
09.3_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	39	37	34	42
09.3_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	42	41	37	45
10.1_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	40	39	36	44
10.1_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	43	42	39	46
10.1_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	45	44	41	49
10.2_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	38	36	33	41
10.2_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	40	39	36	43
10.2_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	43	42	39	46
10.3_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	32	31	27	35
10.3_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	31	30	27	35
10.3_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	33	32	29	37
11.1_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	39	38	34	42
11.1_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	42	40	37	45
11.1_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	45	44	41	48
11.2_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	38	36	33	41
11.2_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	39	38	35	42
11.2_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	42	41	37	45
11.3_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	28	27	24	32
11.3_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	31	30	27	34
11.3_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	32	31	28	36
12.1_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	41	39	36	44
12.1_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	43	42	39	46
12.1_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	45	44	41	49
12.2_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	36	35	31	39
12.2_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	39	38	35	42
12.2_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	43	42	38	46
12.3_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	25	24	21	29
12.3_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	28	27	24	32
12.3_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	33	32	29	36
13.1_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	40	38	35	43
13.1_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	42	41	38	45
13.1_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	45	44	41	48
13.2_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	39	37	34	42
13.2_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	40	39	36	43
13.2_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	41	40	37	45
13.3_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	31	30	27	35
13.3_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	33	33	30	37
13.3_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	34	33	30	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Weg 2025-2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Julianastraat
 Groepsreductie: ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	type 1 - woning 1	1,50	47	45	39	48
01.2_A	type 1 - woning 1	1,50	42	40	34	44
01.3_A	type 1 - woning 1	1,50	29	26	21	30
02.1_A	type 1 - woning 2	1,50	47	45	40	49
02.2_A	type 1 - woning 2	1,50	44	42	37	46
02.3_A	type 1 - woning 2	1,50	29	27	21	31
03.1_A	type 2 - woning 3	1,50	46	43	38	47
03.2_A	type 2 - woning 3	1,50	42	39	34	43
03.3_A	type 2 - woning 3	1,50	40	38	32	42
04.1_A	type 2 - woning 4	1,50	37	35	30	39
04.2_A	type 2 - woning 4	1,50	39	37	32	41
05.1_A	type 2 - woning 5	1,50	34	32	27	36
05.2_A	type 2 - woning 5	1,50	24	22	17	26
05.3_A	type 2 - woning 5	1,50	38	35	30	39
06.1_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	47	44	39	48
06.1_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	46	44	39	48
06.2_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	43	40	35	44
06.2_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	42	40	35	44
06.3_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	42	40	34	43
06.3_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	42	40	34	43
07.1_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	40	38	32	41
07.1_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	40	38	32	41
07.2_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	25	23	17	26
07.2_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	27	25	19	29
07.3_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	39	37	32	41
07.3_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	40	38	32	41
08.1_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	35	33	27	37
08.1_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	37	35	30	39
08.2_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	32	29	24	33
08.2_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	33	31	25	34
08.3_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	20	18	13	22
08.3_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	18	16	10	19
09.1_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	35	33	28	37
09.1_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	38	36	30	39
09.2_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	32	30	24	34
09.2_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	35	32	27	36
09.3_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	22	20	14	23
09.3_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	21	19	13	23
10.1_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	18	16	11	20
10.1_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	18	16	11	20
10.1_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	20	18	12	21
10.2_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	29	26	21	30
10.2_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	31	29	23	32
10.2_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	32	30	24	33
10.3_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	27	25	19	29
10.3_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	35	33	27	37
10.3_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	38	36	30	39
11.1_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	19	17	12	21
11.1_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	20	18	12	22
11.1_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	21	19	14	23
11.2_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	30	28	22	32
11.2_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	32	29	24	33
11.2_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	32	30	25	34
11.3_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	35	33	27	36
11.3_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	37	34	29	38
11.3_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	38	36	30	39
12.1_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	14	12	6	16
12.1_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	14	12	6	15
12.1_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	15	13	8	17
12.2_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	33	31	25	34
12.2_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	34	32	27	36
12.2_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	35	33	27	36
12.3_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	37	35	29	38
12.3_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	38	36	30	39
12.3_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	38	36	31	40
13.1_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	11	8	3	12
13.1_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	10	8	2	11
13.1_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	12	10	4	14
13.2_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	34	32	26	35
13.2_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	35	33	27	37
13.2_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	35	33	27	37
13.3_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	35	33	28	37
13.3_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	37	35	29	38
13.3_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	38	35	30	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Weg 2025-2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kerkhoflaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	type 1 - woning 1	1,50	34	29	18	33
01.2_A	type 1 - woning 1	1,50	28	23	12	26
01.3_A	type 1 - woning 1	1,50	29	24	13	28
02.1_A	type 1 - woning 2	1,50	35	30	19	34
02.2_A	type 1 - woning 2	1,50	38	33	22	36
02.3_A	type 1 - woning 2	1,50	23	18	7	22
03.1_A	type 2 - woning 3	1,50	40	35	24	38
03.2_A	type 2 - woning 3	1,50	38	33	22	37
03.3_A	type 2 - woning 3	1,50	31	26	15	30
04.1_A	type 2 - woning 4	1,50	25	20	9	24
04.2_A	type 2 - woning 4	1,50	35	30	19	34
05.1_A	type 2 - woning 5	1,50	22	17	6	21
05.2_A	type 2 - woning 5	1,50	22	17	6	21
05.3_A	type 2 - woning 5	1,50	35	30	19	34
06.1_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	42	37	26	41
06.1_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	44	39	28	42
06.2_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	44	39	29	43
06.2_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	46	41	30	45
06.3_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	33	28	17	32
06.3_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	31	26	15	29
07.1_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	43	38	28	42
07.1_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	45	40	29	44
07.2_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	32	27	16	30
07.2_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	32	27	17	31
07.3_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	32	27	16	31
07.3_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	31	26	16	30
08.1_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	27	22	11	26
08.1_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	34	29	18	33
08.2_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	17	12	1	16
08.2_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	16	11	0	15
08.3_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	28	23	13	27
08.3_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	29	24	13	28
09.1_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	27	22	12	26
09.1_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	35	30	19	34
09.2_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	31	26	15	30
09.2_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	34	29	18	33
09.3_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	26	21	10	24
09.3_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	27	22	11	26
10.1_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	34	29	18	33
10.1_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	36	31	20	34
10.1_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	38	33	22	36
10.2_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	21	16	5	20
10.2_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	25	20	9	24
10.2_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	21	16	5	20
10.3_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	32	27	16	31
10.3_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	34	29	18	33
10.3_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	37	32	21	35
11.1_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	35	31	20	34
11.1_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	37	32	21	36
11.1_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	38	33	23	37
11.2_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	35	31	20	34
11.2_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	37	32	21	36
11.2_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	39	34	23	38
11.3_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	31	27	16	30
11.3_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	33	28	17	32
11.3_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	37	32	21	36
12.1_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	36	31	20	35
12.1_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	38	33	22	36
12.1_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	39	34	23	38
12.2_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	29	24	13	28
12.2_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	31	26	15	30
12.2_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	32	27	16	31
12.3_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	37	32	21	35
12.3_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	38	33	23	37
12.3_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	41	36	26	40
13.1_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	37	32	21	35
13.1_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	38	33	23	37
13.1_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	40	35	24	38
13.2_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	41	36	25	40
13.2_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	42	37	27	41
13.2_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	43	38	28	42
13.3_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	41	36	26	40
13.3_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	43	38	27	42
13.3_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	44	39	28	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Weg 2025-2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Schaikweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	type 1 - woning 1	1,50	22	19	12	23
01.2_A	type 1 - woning 1	1,50	23	20	12	23
01.3_A	type 1 - woning 1	1,50	22	19	11	22
02.1_A	type 1 - woning 2	1,50	26	23	16	27
02.2_A	type 1 - woning 2	1,50	16	13	6	17
02.3_A	type 1 - woning 2	1,50	22	19	11	22
03.1_A	type 2 - woning 3	1,50	21	18	11	22
03.2_A	type 2 - woning 3	1,50	18	15	7	18
03.3_A	type 2 - woning 3	1,50	23	20	13	23
04.1_A	type 2 - woning 4	1,50	24	21	13	24
04.2_A	type 2 - woning 4	1,50	18	15	7	18
05.1_A	type 2 - woning 5	1,50	22	19	12	23
05.2_A	type 2 - woning 5	1,50	19	16	9	20
05.3_A	type 2 - woning 5	1,50	17	14	7	18
06.1_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	25	22	14	25
06.1_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	24	21	14	24
06.2_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	--	--	--	--
06.2_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	--	--	--	--
06.3_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	23	20	12	23
06.3_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	24	21	13	24
07.1_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	12	9	2	13
07.1_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	13	10	2	13
07.2_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	20	17	9	20
07.2_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	20	17	9	20
07.3_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	23	20	12	23
07.3_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	23	20	13	24
08.1_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	24	21	13	24
08.1_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	24	21	13	24
08.2_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	24	21	13	24
08.2_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	24	21	14	25
08.3_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	20	17	10	21
08.3_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	20	17	10	20
09.1_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	23	20	13	24
09.1_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	23	20	13	24
09.2_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	18	15	8	19
09.2_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	18	15	7	18
09.3_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	21	17	10	21
09.3_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	21	18	10	21
10.1_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	19	16	8	19
10.1_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	19	16	8	19
10.1_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	18	15	8	19
10.2_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	23	20	12	23
10.2_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	24	21	13	24
10.2_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	26	23	15	26
10.3_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	21	18	11	22
10.3_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	23	20	12	23
10.3_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	27	24	16	27
11.1_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	19	16	8	19
11.1_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	18	15	8	19
11.1_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	18	15	7	18
11.2_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	15	12	4	15
11.2_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	14	11	4	15
11.2_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	15	12	4	15
11.3_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	22	19	11	22
11.3_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	23	20	13	23
11.3_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	27	24	16	27
12.1_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	19	16	8	19
12.1_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	19	16	8	19
12.1_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	19	16	8	19
12.2_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	22	19	11	22
12.2_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	21	18	11	22
12.2_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	22	19	12	23
12.3_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	22	19	11	22
12.3_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	22	19	12	22
12.3_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	26	23	16	26
13.1_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	20	17	9	20
13.1_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	20	17	9	20
13.1_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	20	17	9	20
13.2_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	17	14	6	17
13.2_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	18	15	7	18
13.2_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	20	17	10	20
13.3_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	21	18	10	21
13.3_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	22	19	12	23
13.3_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	27	24	16	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Weg 2025-2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beatrixstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	type 1 - woning 1	1,50	18	15	10	19
01.2_A	type 1 - woning 1	1,50	27	25	19	28
01.3_A	type 1 - woning 1	1,50	27	25	19	28
02.1_A	type 1 - woning 2	1,50	20	18	12	21
02.2_A	type 1 - woning 2	1,50	18	16	11	20
02.3_A	type 1 - woning 2	1,50	21	19	14	23
03.1_A	type 2 - woning 3	1,50	15	13	8	17
03.2_A	type 2 - woning 3	1,50	20	18	13	22
03.3_A	type 2 - woning 3	1,50	21	19	13	22
04.1_A	type 2 - woning 4	1,50	22	20	15	24
04.2_A	type 2 - woning 4	1,50	22	20	14	24
05.1_A	type 2 - woning 5	1,50	24	22	16	26
05.2_A	type 2 - woning 5	1,50	25	23	17	26
05.3_A	type 2 - woning 5	1,50	23	21	15	25
06.1_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	7	5	-1	9
06.1_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	9	7	2	11
06.2_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	24	22	16	26
06.2_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	25	23	18	27
06.3_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	20	18	12	21
06.3_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	23	21	15	25
07.1_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	25	23	17	26
07.1_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	26	24	19	28
07.2_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	23	21	16	25
07.2_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	24	22	17	26
07.3_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	20	18	13	22
07.3_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	22	20	15	24
08.1_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	12	10	4	13
08.1_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	17	15	9	19
08.2_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	30	27	22	31
08.2_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	30	28	23	32
08.3_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	31	29	23	32
08.3_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	32	30	25	34
09.1_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	23	20	15	24
09.1_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	19	17	11	20
09.2_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	25	23	17	26
09.2_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	26	24	19	28
09.3_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	31	28	23	32
09.3_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	32	30	24	34
10.1_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	31	29	23	33
10.1_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	33	31	25	34
10.1_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	34	32	26	35
10.2_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	30	27	22	31
10.2_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	31	29	23	32
10.2_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	31	29	24	33
10.3_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	20	18	12	21
10.3_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	16	14	8	17
10.3_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	13	11	6	15
11.1_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	31	29	23	33
11.1_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	33	31	25	34
11.1_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	34	31	26	35
11.2_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	28	26	21	30
11.2_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	30	28	22	31
11.2_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	31	28	23	32
11.3_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	20	18	13	22
11.3_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	17	14	9	18
11.3_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	12	10	4	14
12.1_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	31	28	23	32
12.1_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	32	30	25	34
12.1_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	33	31	26	35
12.2_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	25	23	18	27
12.2_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	26	24	19	28
12.2_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	28	26	21	30
12.3_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	12	10	4	13
12.3_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	13	11	5	14
12.3_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	15	12	7	16
13.1_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	31	29	23	32
13.1_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	32	30	25	34
13.1_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	33	31	26	35
13.2_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	28	26	21	30
13.2_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	30	28	22	31
13.2_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	30	28	23	32
13.3_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	20	18	13	22
13.3_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	22	20	14	23
13.3_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	15	13	7	16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Weg 2025-2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wilhelminastraat
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	type 1 - woning 1	1,50	33	28	17	31
01.2_A	type 1 - woning 1	1,50	33	28	17	32
01.3_A	type 1 - woning 1	1,50	27	22	11	26
02.1_A	type 1 - woning 2	1,50	29	24	13	27
02.2_A	type 1 - woning 2	1,50	29	24	13	28
02.3_A	type 1 - woning 2	1,50	23	18	8	22
03.1_A	type 2 - woning 3	1,50	34	29	18	33
03.2_A	type 2 - woning 3	1,50	34	29	18	32
03.3_A	type 2 - woning 3	1,50	27	22	11	26
04.1_A	type 2 - woning 4	1,50	29	24	13	27
04.2_A	type 2 - woning 4	1,50	33	29	18	32
05.1_A	type 2 - woning 5	1,50	28	23	13	27
05.2_A	type 2 - woning 5	1,50	26	21	10	24
05.3_A	type 2 - woning 5	1,50	35	30	19	33
06.1_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	34	29	18	33
06.1_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	35	30	20	34
06.2_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	33	28	17	32
06.2_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	34	29	18	32
06.3_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	31	26	15	30
06.3_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	32	27	16	31
07.1_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	32	27	16	31
07.1_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	32	27	17	31
07.2_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	19	14	3	18
07.2_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	21	16	5	20
07.3_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	29	24	14	28
07.3_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	31	26	15	29
08.1_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	33	29	18	32
08.1_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	35	30	19	33
08.2_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	33	28	17	32
08.2_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	31	26	16	30
08.3_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	23	18	7	22
08.3_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	19	14	3	18
09.1_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	28	23	12	27
09.1_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	35	30	19	33
09.2_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	25	20	9	23
09.2_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	32	27	16	31
09.3_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	26	21	10	25
09.3_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	25	20	9	24
10.1_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	22	17	6	20
10.1_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	17	12	1	15
10.1_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	17	12	1	16
10.2_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	26	21	11	25
10.2_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	30	25	14	29
10.2_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	31	26	15	30
10.3_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	27	22	11	25
10.3_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	35	30	19	34
10.3_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	36	31	20	35
11.1_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	23	18	7	21
11.1_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	22	17	6	21
11.1_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	19	14	3	18
11.2_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	30	26	15	29
11.2_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	30	25	14	29
11.2_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	31	26	16	30
11.3_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	33	28	17	32
11.3_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	34	29	18	33
11.3_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	35	30	19	34
12.1_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	15	10	-1	14
12.1_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	15	11	0	14
12.1_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	13	8	-3	11
12.2_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	32	27	16	30
12.2_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	30	25	15	29
12.2_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	30	25	15	29
12.3_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	30	25	15	29
12.3_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	31	26	15	30
12.3_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	34	29	18	32
13.1_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	14	9	-2	12
13.1_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	15	10	-1	13
13.1_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	16	11	0	15
13.2_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	30	25	14	29
13.2_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	30	25	14	29
13.2_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	32	27	16	31
13.3_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	23	18	7	21
13.3_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	26	21	10	24
13.3_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	35	30	19	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Weg 2025-2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	type 1 - woning 1	1,50	52,26	49,88	44,24	53,50
01.2_A	type 1 - woning 1	1,50	47,90	45,42	39,68	49,04
01.3_A	type 1 - woning 1	1,50	39,19	35,83	29,05	39,47
02.1_A	type 1 - woning 2	1,50	52,67	50,32	44,69	53,93
02.2_A	type 1 - woning 2	1,50	50,38	47,77	41,92	51,40
02.3_A	type 1 - woning 2	1,50	36,76	33,88	27,65	37,48
03.1_A	type 2 - woning 3	1,50	51,82	49,07	43,09	52,71
03.2_A	type 2 - woning 3	1,50	48,72	45,69	39,40	49,34
03.3_A	type 2 - woning 3	1,50	45,91	43,40	37,64	47,02
04.1_A	type 2 - woning 4	1,50	43,46	40,91	35,09	44,53
04.2_A	type 2 - woning 4	1,50	46,62	43,56	37,23	47,20
05.1_A	type 2 - woning 5	1,50	40,98	38,27	32,30	41,89
05.2_A	type 2 - woning 5	1,50	35,81	32,53	25,85	36,16
05.3_A	type 2 - woning 5	1,50	45,74	42,37	35,65	46,03
06.1_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	53,18	50,34	44,25	53,97
06.1_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	53,38	50,32	44,00	53,97
06.2_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	51,86	48,19	41,01	51,86
06.2_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	52,81	48,87	41,22	52,56
06.3_A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,50	47,74	45,16	39,34	48,79
06.3_B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,50	47,82	45,31	39,54	48,93
07.1_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	50,24	46,29	38,61	49,98
07.1_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	51,37	47,24	39,19	50,94
07.2_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	38,35	34,33	26,42	38,00
07.2_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	39,36	35,48	27,85	39,14
07.3_A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,50	45,47	42,77	36,83	46,40
07.3_B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,50	46,00	43,34	37,44	46,97
08.1_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	42,95	39,73	33,15	43,36
08.1_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	45,51	42,18	35,50	45,83
08.2_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	41,63	38,38	31,75	42,01
08.2_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	41,69	38,77	32,55	42,39
08.3_A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,50	38,70	35,59	29,17	39,23
08.3_B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,50	39,38	36,44	30,22	40,07
09.1_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	42,06	39,32	33,30	42,94
09.1_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	45,99	42,64	35,94	46,30
09.2_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	40,53	37,32	30,80	40,97
09.2_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	43,72	40,22	33,29	43,88
09.3_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,50	38,42	35,39	29,04	39,01
09.3_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,50	39,33	36,39	30,17	40,02
10.1_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	41,22	37,42	29,97	41,09
10.1_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	42,54	38,78	31,43	42,45
10.1_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	44,22	40,30	32,67	43,98
10.2_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	38,77	36,00	29,91	39,60
10.2_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	40,97	38,01	31,73	41,63
10.2_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	41,73	38,79	32,51	42,40
10.3_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,50	39,36	35,31	27,32	38,98
10.3_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,50	44,60	40,90	33,64	44,57
10.3_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,50	46,74	43,15	36,06	46,81
11.1_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	42,16	38,16	30,36	41,85
11.1_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	43,54	39,57	31,85	43,26
11.1_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	44,75	40,71	32,85	44,40
11.2_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	43,04	39,02	31,18	42,71
11.2_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	44,29	40,33	32,63	44,02
11.2_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	45,89	41,75	33,65	45,44
11.3_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,50	43,31	39,94	33,18	43,59
11.3_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,50	44,70	41,35	34,63	45,00
11.3_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,50	46,66	43,10	36,08	46,76
12.1_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	42,10	37,98	29,93	41,67
12.1_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	43,76	39,62	31,53	43,32
12.1_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	45,08	40,88	32,67	44,58
12.2_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	41,76	38,42	31,71	42,07
12.2_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	42,52	39,36	32,89	43,00
12.2_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	43,26	40,12	33,67	43,76
12.3_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,50	45,32	41,90	35,09	45,56
12.3_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,50	46,59	43,06	36,09	46,72
12.3_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,50	48,67	44,78	37,18	48,46
13.1_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	42,65	38,48	30,28	42,17
13.1_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	44,32	40,09	31,78	43,79
13.1_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	45,55	41,28	32,88	44,98
13.2_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	47,28	43,01	34,61	46,71
13.2_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	48,56	44,28	35,85	47,98
13.2_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	49,44	45,05	36,35	48,76
13.3_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,50	47,40	43,19	34,94	46,89
13.3_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,50	48,88	44,64	36,33	48,34
13.3_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,50	50,04	45,77	37,34	49,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Plan Julianastraat		Geluidsbelasting (etmaalwaarden) +marge			Afgeronde geluidsbelasting			Benodigde hogere grenswaarde [dB(A)]		
		Hoogte [m]			Hoogte [m]			Hoogte [m]		
Identificatie	Omschrijving	2	5	8	2	5	8	2	5	8
01.1	type 1 - woning 1	43,5			44			-		
01.2	type 1 - woning 1	46,6			47			-		
01.3	type 1 - woning 1	48,8			49			-		
02.1	type 1 - woning 2	43,6			44			-		
02.2	type 1 - woning 2	46,3			46			-		
02.3	type 1 - woning 2	48,7			49			-		
03.1	type 2 - woning 3	43,9			44			-		
03.2	type 2 - woning 3	45,8			46			-		
03.3	type 2 - woning 3	47,5			48			-		
04.1	type 2 - woning 4	46,5			46			-		
04.2	type 2 - woning 4	46,2			46			-		
05.1	type 2 - woning 5	44,9			45			-		
05.2	type 2 - woning 5	48,3			48			-		
05.3	type 2 - woning 5	45,1			45			-		
06.1	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	40,6	41,6		41	42		-	-	
06.2	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	42,5	44,1		42	44		-	-	
06.3	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	46,8	52,2		47	52		-	52	
07.1	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	46,2	48,1		46	48		-	-	
07.2	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	49,2	51,8		49	52		-	52	
07.3	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	47,2	51,5		47	52		-	52	
08.1	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	43,7	45,1		44	45		-	-	
08.2	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	47,1	50,3		47	50		-	-	
08.3	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	48,1	51,7		48	52		-	52	
09.1	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	43,8	44,7		44	45		-	-	
09.2	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	45,5	48,6		46	49		-	-	
09.3	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	48,7	52,5		49	52		-	52	
10.1	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	48,9	52,0	54,3	49	52	54	-	52	54
10.2	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	49,1	52,6	54,3	49	53	54	-	53	54
10.3	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	43,4	43,8	45,2	43	44	45	-	-	-
11.1	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	49,4	52,6	54,3	49	53	54	-	53	54
11.2	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	40,1	40,9	41,4	40	41	41	-	-	-
11.3	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	44,3	42,9	45,6	44	43	46	-	-	-
12.1	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	49,6	51,4	52,7	50	51	53	-	51	53
12.2	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	45,0	44,8	49,0	45	45	49	-	-	-
12.3	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	43,7	44,5	45,9	44	44	46	-	-	-
13.1	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	51,0	53,5	54,1	51	54	54	51	54	54
13.2	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	45,6	47,7	41,6	46	48	42	-	-	-
13.3	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	44,2	44,4	42,0	44	44	42	-	-	-

Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting - Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"

Naam	Omschrijving	Hoogte m+mv	Wegverkeer 1)		Railverkeer		Industrie		Luchtvaart		Cumulatieve waarden				
			Lden	L* _{VL}	Lden	L* _{RL}	Letm	L* _{IL}	Lden	L* _{LL}	L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{RL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{LL,CUM}
01.1 A	type 1 - woning 1	1,5	53,5	53,5	33,4	30,3	43,5	44,5	0,0	0,0	54,0	54,0	58,2	53,0	
01.2 A	type 1 - woning 1	1,5	49,0	49,0	39,7	36,3	46,6	47,6	0,0	0,0	51,5	51,5	55,6	50,5	
01.3 A	type 1 - woning 1	1,5	39,5	39,5	38,2	34,9	48,8	49,8	0,0	0,0	50,3	50,3	54,3	49,3	
02.1 A	type 1 - woning 2	1,5	53,9	53,9	32,5	29,4	43,6	44,6	0,0	0,0	54,4	54,4	58,6	53,4	
02.2 A	type 1 - woning 2	1,5	51,4	51,4	34,8	31,7	46,3	47,3	0,0	0,0	52,9	52,9	57,0	51,9	
02.3 A	type 1 - woning 2	1,5	37,5	37,5	35,5	32,3	48,7	49,7	0,0	0,0	50,0	50,0	54,0	49,0	
03.1 A	type 2 - woning 3	1,5	52,7	52,7	33,3	30,2	43,9	44,9	0,0	0,0	53,4	53,4	57,5	52,4	
03.2 A	type 2 - woning 3	1,5	49,3	49,3	35,5	32,3	45,8	46,8	0,0	0,0	51,3	51,3	55,4	50,3	
03.3 A	type 2 - woning 3	1,5	47,0	47,0	37,5	34,3	47,5	48,5	0,0	0,0	50,9	50,9	54,9	49,9	
04.1 A	type 2 - woning 4	1,5	44,5	44,5	38,8	35,5	46,5	47,5	0,0	0,0	49,5	49,5	53,4	48,5	
04.2 A	type 2 - woning 4	1,5	47,2	47,2	37,6	34,3	46,2	47,2	0,0	0,0	50,3	50,3	54,3	49,3	
05.1 A	type 2 - woning 5	1,5	41,9	41,9	38,4	35,1	44,9	45,9	0,0	0,0	47,6	47,6	51,5	46,6	
05.2 A	type 2 - woning 5	1,5	36,2	36,2	33,4	30,3	48,3	49,3	0,0	0,0	49,6	49,6	53,5	48,6	
05.3 A	type 2 - woning 5	1,5	46,0	46,0	36,5	33,2	45,1	46,1	0,0	0,0	49,2	49,2	53,1	48,2	
06.1 A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,5	54,0	54,0	32,3	29,2	40,6	41,6	0,0	0,0	54,2	54,2	58,4	53,2	
06.1 B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,5	54,0	54,0	36,7	33,4	41,6	42,6	0,0	0,0	54,3	54,3	58,5	53,3	
06.2 A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,5	51,9	51,9	40,1	36,7	42,5	43,5	0,0	0,0	52,6	52,6	56,7	51,6	
06.2 B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,5	52,6	52,6	42,2	38,7	44,1	45,1	0,0	0,0	53,4	53,4	57,6	52,4	
06.3 A	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	1,5	48,8	48,8	35,8	32,6	46,8	47,8	0,0	0,0	51,4	51,4	55,4	50,4	
06.3 B	type 3 - studio 1+2 (1-verd.)	4,5	48,9	48,9	38,2	34,9	52,2	53,2	0,0	0,0	54,6	54,6	58,8	53,6	
07.1 A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,5	50,0	50,0	39,5	36,1	46,2	47,2	0,0	0,0	51,9	51,9	56,0	50,9	
07.1 B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,5	50,9	50,9	41,6	38,1	48,1	49,1	0,0	0,0	53,3	53,3	57,4	52,3	
07.2 A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,5	38,0	38,0	34,4	31,3	49,2	50,2	0,0	0,0	50,5	50,5	54,5	49,5	
07.2 B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,5	39,1	39,1	37,0	33,8	51,8	52,8	0,0	0,0	53,0	53,0	57,2	52,0	
07.3 A	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	1,5	46,4	46,4	35,5	32,4	47,2	48,2	0,0	0,0	50,5	50,5	54,5	49,5	
07.3 B	type 3 - studio 3+4 (1-verd.)	4,5	47,0	47,0	38,9	35,5	51,5	52,5	0,0	0,0	53,6	53,6	57,8	52,6	
08.1 A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,5	43,4	43,4	34,6	31,5	43,7	44,7	0,0	0,0	47,2	47,2	51,0	46,2	
08.1 B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,5	45,8	45,8	36,2	33,0	45,1	46,1	0,0	0,0	49,1	49,1	53,0	48,1	
08.2 A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,5	42,0	42,0	40,0	36,6	47,1	48,1	0,0	0,0	49,3	49,3	53,2	48,3	
08.2 B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,5	42,4	42,4	42,6	39,0	50,3	51,3	0,0	0,0	52,0	52,0	56,1	51,0	
08.3 A	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	1,5	39,2	39,2	42,0	38,5	48,1	49,1	0,0	0,0	49,9	49,9	53,8	48,9	
08.3 B	type 3 - studio 5+6 (1-verd.)	4,5	40,1	40,1	45,3	41,6	51,7	52,7	0,0	0,0	53,2	53,2	57,4	52,2	
09.1 A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,5	42,9	42,9	32,3	29,2	43,8	44,8	0,0	0,0	47,1	47,1	50,9	46,1	
09.1 B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,5	46,3	46,3	34,4	31,3	44,7	45,7	0,0	0,0	49,1	49,1	53,0	48,1	
09.2 A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,5	41,0	41,0	37,4	34,1	45,5	46,5	0,0	0,0	47,8	47,8	51,6	46,8	
09.2 B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,5	43,9	43,9	41,4	37,9	48,6	49,6	0,0	0,0	50,9	50,9	54,9	49,9	

Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting - Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"

Naam	Omschrijving	Hoogte m+mv	Wegverkeer 1)		Railverkeer		Industrie		Luchtvaart		Cumulatieve waarden				
			Lden	L* _{VL}	Lden	L* _{RL}	Letm	L* _{IL}	Lden	L* _{LL}	L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{RL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{LL,CUM}
09.3_A	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	1,5	39,0	39,0	41,9	38,4	48,7	49,7	0,0	0,0	50,3	50,3	54,3	49,3	
09.3_B	type 3 - studio 7+8 (1-verd.)	4,5	40,0	40,0	45,1	41,4	52,5	53,5	0,0	0,0	53,9	53,9	58,1	52,9	
10.1_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,5	41,1	41,1	43,6	40,0	48,9	49,9	0,0	0,0	50,8	50,8	54,8	49,8	
10.1_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,5	42,5	42,5	46,2	42,5	52,0	53,0	0,0	0,0	53,7	53,7	57,9	52,7	
10.1_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,5	44,0	44,0	48,6	44,8	54,3	55,3	0,0	0,0	56,0	56,0	60,2	55,0	
10.2_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,5	39,6	39,6	40,8	37,3	49,1	50,1	0,0	0,0	50,7	50,7	54,7	49,7	
10.2_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,5	41,6	41,6	43,5	39,9	52,6	53,6	0,0	0,0	54,0	54,0	58,2	53,0	
10.2_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,5	42,4	42,4	46,3	42,5	54,3	55,3	0,0	0,0	55,7	55,7	60,0	54,7	
10.3_A	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	1,5	39,0	39,0	35,0	31,8	43,4	44,4	0,0	0,0	45,7	45,7	49,4	44,7	
10.3_B	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	4,5	44,6	44,6	34,9	31,7	43,8	44,8	0,0	0,0	47,8	47,8	51,7	46,8	
10.3_C	type 4 - studio 9+10+11 (1-verd.)	7,5	46,8	46,8	36,6	33,4	45,2	46,2	0,0	0,0	49,6	49,6	53,6	48,6	
11.1_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,5	41,9	41,9	42,1	38,6	49,4	50,4	0,0	0,0	51,2	51,2	55,2	50,2	
11.1_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,5	43,3	43,3	44,9	41,3	52,6	53,6	0,0	0,0	54,2	54,2	58,4	53,2	
11.1_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,5	44,4	44,4	48,4	44,6	54,3	55,3	0,0	0,0	56,0	56,0	60,2	55,0	
11.2_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,5	42,7	42,7	40,8	37,3	40,1	41,1	0,0	0,0	45,7	45,7	49,4	44,7	
11.2_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,5	44,0	44,0	42,5	38,9	40,9	41,9	0,0	0,0	46,9	46,9	50,7	45,9	
11.2_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,5	45,4	45,4	45,0	41,4	41,4	42,4	0,0	0,0	48,2	48,2	52,1	47,2	
11.3_A	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	1,5	43,6	43,6	31,9	28,9	44,3	45,3	0,0	0,0	47,6	47,6	51,4	46,6	
11.3_B	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	4,5	45,0	45,0	34,2	31,1	42,9	43,9	0,0	0,0	47,6	47,6	51,4	46,6	
11.3_C	type 4 - studio 12+13+14 (1-verd.)	7,5	46,8	46,8	35,7	32,5	45,6	46,6	0,0	0,0	49,8	49,8	53,7	48,8	
12.1_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,5	41,7	41,7	43,8	40,2	49,6	50,6	0,0	0,0	51,5	51,5	55,5	50,5	
12.1_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,5	43,3	43,3	46,1	42,4	51,4	52,4	0,0	0,0	53,3	53,3	57,4	52,3	
12.1_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,5	44,6	44,6	48,5	44,7	52,7	53,7	0,0	0,0	54,7	54,7	58,9	53,7	
12.2_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,5	42,1	42,1	39,0	35,6	45,0	46,0	0,0	0,0	47,7	47,7	51,6	46,7	
12.2_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,5	43,0	43,0	42,5	38,9	44,8	45,8	0,0	0,0	48,2	48,2	52,1	47,2	
12.2_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,5	43,8	43,8	46,0	42,3	49,0	50,0	0,0	0,0	51,5	51,5	55,5	50,5	
12.3_A	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	1,5	45,6	45,6	28,7	25,9	43,7	44,7	0,0	0,0	48,2	48,2	52,1	47,2	
12.3_B	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	4,5	46,7	46,7	31,7	28,7	44,5	45,5	0,0	0,0	49,2	49,2	53,1	48,2	
12.3_C	type 4 - studio 15+16+17 (1-verd.)	7,5	48,5	48,5	36,1	32,9	45,9	46,9	0,0	0,0	50,8	50,8	54,8	49,8	
13.1_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,5	42,2	42,2	42,9	39,3	51,0	52,0	0,0	0,0	52,6	52,6	56,7	51,6	
13.1_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,5	43,8	43,8	45,2	41,6	53,5	54,5	0,0	0,0	55,1	55,1	59,3	54,1	
13.1_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,5	45,0	45,0	48,2	44,4	54,1	55,1	0,0	0,0	55,8	55,8	60,1	54,8	
13.2_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,5	46,7	46,7	41,8	38,3	45,6	46,6	0,0	0,0	50,0	50,0	53,9	49,0	
13.2_B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,5	48,0	48,0	43,5	39,9	47,7	48,7	0,0	0,0	51,7	51,7	55,7	50,7	
13.2_C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,5	48,8	48,8	44,8	41,2	41,6	42,6	0,0	0,0	50,3	50,3	54,3	49,3	
13.3_A	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	1,5	46,9	46,9	34,5	31,4	44,2	45,2	0,0	0,0	49,2	49,2	53,1	48,2	

Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting - Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"

Naam	Omschrijving	Hoogte m+mv	Wegverkeer 1)		Railverkeer		Industrie		Luchtvaart		Cumulatieve waarden				
			Lden	L* _{VL}	Lden	L* _{RL}	Letm	L* _{IL}	Lden	L* _{LL}	L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{RL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{LL,CUM}
13.3 B	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	4,5	48,3	48,3	37,1	33,9	44,4	45,4	0,0	0,0	50,2	50,2	54,2	49,2	
13.3 C	type 4 - studio 18+19+20 (1-verd.)	7,5	49,5	49,5	37,3	34,0	42,0	43,0	0,0	0,0	50,5	50,5	54,4	49,5	

1) Lden wegverkeer is gecumuleerde geluidbelasting alle wegen, **zonder** aftrek artikel 110g. Wet geluidhinder

**BELEIDSREGEL
BEOORDELING HOGERE WAARDE
WET GELUIDHINDER GEMEENTE EMMEN**

Inhoud

1. Aanleiding en doel
 2. Kader
 3. Overwegingen
 4. Beleidsregel
- Bijlage 1: Toelichting op de ontheffingscriteria hogere waarde procedure

1. Aanleiding en doel

De aanleiding voor het opstellen van de beleidsregel is de wijziging van de Wet geluidhinder (Wgh) die per 1 januari 2007 in werking is getreden.

De Wgh kent van oudsher een systeem van voorkeursgrenswaarden en hogere grenswaarden.

Gedeputeerde Staten stelden de grenswaarden vast, binnen de diverse criteria en randvoorwaarden in de wet en de bijbehorende uitvoeringsbesluiten.

Met de wijziging van de Wet geluidhinder wordt de bevoegdheid om hogere grenswaarden vast te stellen grotendeels gedecentraliseerd naar de gemeente. Ook vervalt het merendeel van de ontheffingscriteria en randvoorwaarden.

Het doel van de beleidsregel is om invulling te geven aan de nieuwe bevoegdheid van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Emmen (in het vervolg: gemeente Emmen).

Het is nadrukkelijk geen alomvattend geluidsbeleidsplan en richt zich ook alleen op deze wijziging van de wet: de bevoegdheid om hogere waarden vast te stellen.

2. Kader

De wettelijke basis van de beleidsregel hogere waarde bevindt zich in de Wet geluidhinder. De wet geeft geluidsnormen aan in relatie tot geluidshinder van geluidsbronnen als wegverkeer, spoorwegverkeer en industrieterreinen. Het doel is om geluidsoverlast te voorkomen of te beperken.

De wet hanteert het begrip "zone". Geluid en hinder zijn ruimtelijk bepaald: de geluidsbelasting neemt af bij een toenemende afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger. Binnen de zone gelden geluidsnormen voor elk van de geluidsbronnen. Per type geluidsbron wordt de geluidsbelasting op de gevel van een woning of andere in de wet genoemde geluidsgevoelige bestemmingen bepaald. De wet onderkent per situatie een voorkeursgrenswaarde en een maximale grenswaarde.

Geluidsbelasting die de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt is het meest wenselijk en vereist geen nadere toetsing. Geluidsbelasting die de maximale grenswaarde overstijgt is niet toegestaan. De beleidsregel richt zich op het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde: wanneer en onder welke criteria stelt de gemeente Emmen een hogere waarde vast dan de voorkeurswaarde (tot de maximale grenswaarde). Overige relevante wetten zijn de Wet milieubeheer (geluidsproductie bedrijven), Wet op de ruimtelijke ordening (integrale afweging ruimtelijke plannen) en het bouwbesluit (eisen geluidswering).

Bij het opstellen van de beleidsregel is rekening gehouden met hetgeen verwoord is in de collegebrief bestuursperiode 2006-2010, het milieubeleidsplan en de strategienota Emmen 2020.

3. Overwegingen

Het is de ambitie van de gemeente Emmen om een hoogwaardige woon -en leefklimaat in stand te houden en -waar nodig- te verbeteren. Zowel in het stedelijk centrum als de dorpen. Kernthema's zijn werk, wonen bereikbaarheid en jeugd. De aanpak is gericht op ontwikkelen, in samenspraak met burgers, bedrijven en andere belanghebbenden, in diverse rollen.

De beleidsregel heeft tot doel om aan te geven wanneer een hogere geluidsbelasting is toegestaan op de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen (gespecificeerd in de Wet geluidhinder, o.a. woningen, onderwijsgebouwen, gezondheidsgebouwen en woonwagendstandplaatsen).

De normeringen in het geluidsbeleid dragen bij aan het voorkomen of verminderen van geluidsoverlast. Minder geluidsoverlast draagt bij aan een hoogwaardig woon- en leefklimaat.

Neveneffect van een geluidsregel is dat het beperkend kan werken op de ontwikkeling van de openbare ruimte.

De Wet geluidhinder geeft zelf al een deel van de invulling aan de bovenstaande afweging door het hanteren van een voorkeursvolgorde bij de bestrijding van geluidshinder:

1. maatregelen bij de bron (bij de geluidsbron);
2. maatregelen gericht op de overdracht van de geluidsbron naar de ontvanger (afstand vergroten, wallen);
3. maatregelen bij de ontvanger (gevelisolatie).

De gemeente Emmen kan -uiteeraard binnen de wettelijke kaders- de beleidsregel bepalen en beoordeelt per situatie of er sprake kan zijn van het toestaan van een hogere waarde. Daarnaast heeft de gemeente ook een adviserende rol. De intentie is om vooral inzet te plegen op de adviserende rol aan het begin van het proces. Daar zijn aanpassingen nog relatief eenvoudig en effectiever.

Duidelijke criteria vooraf zijn gewenst, zonder dat dit maatwerk onmogelijk maakt.

In de uitvoering zullen de diverse rollen (adviseren aan aanvrager, adviseren verzoek hogere waarde vanuit geluidsoptiek en de integrale advisering inzake beoordelen plan) helder worden uitgewerkt, zodat het college per situatie een overwogen besluit kan nemen. De procedure- en de procesbeschrijving worden ambtelijk afgehandeld.

Kort samengevat bestaan de overwegingen achter de opzet van de beleidsregel uit de volgende elementen:

- voorkomen of verminderen geluidsbelasting ter bevordering van woon- en leefklimaat
- ruimte houden voor het doorontwikkelen van de gemeente Emmen
- inzet op advisering (preventieve aanpak)
- zorgvuldige en transparante afwegingen in de besluitvorming

In de beleidsregel wordt een aantal criteria benoemd en toegelicht, waarbij rekening gehouden wordt met bovenstaande overwegingen. Daarbij is aansluiting gezocht bij het op grond van de oude Wet geluidhinder geldende beleid -waarin de provincie het verzoek beoordeelde- omdat in de praktijk dat beleid in de meeste gevallen goed toepasbaar bleek binnen de gemeente Emmen. Deze lijn wordt ook door veel andere gemeenten gevolgd.

Om flexibel in te kunnen spelen op de diverse gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente Emmen, is in het beleid aansluiting gezocht bij de maximale grenswaarden zoals die vanwege de Wet geluidhinder toelaatbaar worden geacht.

4. Beleidsregel

Bij een procedure inzake het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan, danwel het volgen van een vrijstellingsprocedure in de procedure gericht op het verlenen van een bouwvergunning en bij aanleg of reconstructie van (spoor)wegen, zal in principe worden gestreefd naar de situatie waarin de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen de van toepassing zijnde voorkeursgrenswaarde niet overstijgt.

Een hogere waarde tot de maximale grenswaarde, zoals benoemd in de Wet geluidhinder, kan alleen worden toegekend indien:

1. de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting aan de geluidsbron of in de overdrachtssfeer onvoldoende doeltreffend zijn, danwel;
2. de toepassing van hiervoor genoemde maatregelen overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard en;
3. in nieuwe situaties gestreefd wordt naar ten minste een geluidluwe gevel, geluidluw betekent: een gevel waarop aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan.

De ontheffingscriteria (genummerd 1 t/m 8 zie ook de toelichting in de bijlage) zijn :
Nadere omschrijving bij het begrip woning in onderstaande ontheffingscriteria. Waar woningen staat vermeld wordt ook bedoeld andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen overeenkomstig de Wet geluidhinder.

Wegverkeerslawaai:

Als gevolg van een **aanwezige** weg:

- a. voor **nog niet geprojecteerde** woningen **buiten de bebouwde kom**, die
 1. verspreid gesitueerd worden, of
 2. grond- of bedrijfsgebonden zijn, of
 3. een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
 4. bestaande bebouwing vervangen.
- b. voor **nog niet geprojecteerde** woningen **binnen de bebouwde kom**, die
 2. grond- of bedrijfsgebonden zijn, of
 3. een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
 4. bestaande bebouwing vervangen of
 5. een doelmatige akoestisch afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen -in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend- of voor andere geluidsgevoelige gebouwen of geluidsgevoelige terreinen, of
 6. in de omgeving van een station of halte gesitueerd worden, of
 9. in een structuur- of bestemmingsplan gericht op stads- of dorpsvernieuwing worden opgenomen.

Als gevolg van de aanleg van een **nieuwe** of **reconstructie** van een bestaande weg:

- c. voor geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen,
 7. voor zover die weg een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, danwel een verkeersverzamel functie zal vervullen.

Spoorweglawaai:

Als gevolg van een **aanwezige** spoorweg:

Voor niet geprojecteerde woningen, die

1. verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom, of
2. grond- of bedrijfsgebonden zijn, of
3. een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
4. bestaande bebouwing vervangen of
5. een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen -in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend- of voor andere geluidsgevoelige gebouwen of geluidsgevoelige terreinen of
6. in de omgeving van een station of halte gesitueerd worden of
9. in een structuur- of bestemmingsplan gericht op stads- of dorpsvernieuwing worden opgenomen.

Als gevolg van de aanleg van een **nieuwe** spoorweg of **reconstructie** van een bestaande spoorweg:

voor geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen,

7. voor zover die spoorweg een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen.

Industrielawaai:

Als gevolg van een **bestaand** gezoneerd industrieterrein:

Voor **niet geprojecteerde** woningen, die

1. verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom, of
2. grond- of bedrijfsgebonden zijn, of
3. een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
4. bestaande bebouwing vervangen, of
6. in de omgeving van een station of halte gesitueerd worden, of
9. in een structuur- of bestemmingsplan gericht op stads- of dorpsvernieuwing worden opgenomen.

Als gevolg van de **wijziging** van een **bestaand** gezoneerd industrieterrein of realisatie van een **nieuw** gezoneerd industrieterrein:

Voor **geprojecteerde**, in **aanbouw** zijnde en **aanwezige** woningen, die

8. vanwege het industrieterrein en vanwege andere geluidsbronnen ten minste één uitwendige scheidingsconstructie hebben lager dan of gelijk aan de voorkeursgrenswaarde, tenzij overwegingen van stedenbouw, volkshuisvesting of economie zich daartegen verzetten.

Voor de concrete waarden, de technische voorschriften en de eisen die gesteld worden aan de uitvoering, wordt verwezen naar de Wet geluidhinder en bijbehorende besluiten. De ontheffingscriteria worden toegelicht in bijlage 1.

De beleidsregel treedt een dag na bekendmaking in werking.

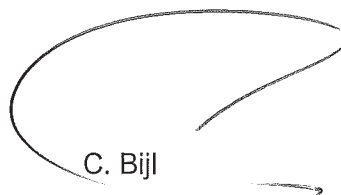
Aldus vastgesteld door burgemeester en wethouders van de gemeente Emmen in de vergadering van **25 SEP. 2007**

de gemeentesecretaris,



A.J. Mewe

de burgemeester,



C. Bijl

Bijlage 1: Toelichting op de ontheffingscriteria hogere waarde procedure

1. **Woningen zijn of worden verspreid gesitueerd buiten de bebouwde kom;**
Bijvoorbeeld woningen die buiten woonkernen liggen.
2. **Er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen;**
Bijvoorbeeld boerderijen, bedrijfs- en portierswoningen, alsmede zogenaamde aanleunwoningen behorende tot een zorg- of seniorencentrum.
3. **De woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op;**
Bijvoorbeeld woningen die een gevelrij sluitend maken of ter verdichting van bebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur.
4. **De woningen vervangen bestaande bebouwing;**
Bijvoorbeeld woningen die onder een overgangsregeling van een bestemmingsplan vallen of woningen waarbij sprake is van wijzigingen in het gebruik of de bestemming door verbouwing of volledige nieuwbouw.
5. **De woningen vervullen een doelmatige akoestische afscherpende functie voor andere woningen;**
Hierbij zijn zowel woningen bedoeld die de geluidsbelasting van andere "nieuwe" woningen beperken, als woningen die bestaande woningen gaan afscherpen.
6. **De woningen worden gesitueerd in de omgeving van een spoorstation of halte;**
Bijvoorbeeld in het kader van het streven naar het benutten van bouwmogelijkheden rondom het station in de vorm van hoge woningdichtheden en de mogelijkheid van wijziging van functies.
7. **Aanleg of aanpassing van wegen, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie, danwel een verkeersverzamelingsfunctie vervullen;**
Dit moet aangetoond worden met recente gegevens, bijvoorbeeld aan de hand van Structuurschema Verkeer en Vervoer, Meerjarenplan Personenvervoer, tracé nota van een rijks-, provinciale- of gemeentelijke weg, een streek- of structuurplan, (toelichting) bij een bestemmingsplan, verkeers- en vervoersplan of een verkeerscirculatieplan. Bij een spoorweg wordt hiermee ook bedoeld de veiligheidsaspecten van het spoorwegpersoneel werkzaam aan of langs de spoorbaan.
8. **Woningen die vanwege wijzigingen van een bestaand of realisatie van een nieuw industrieterrein en vanwege andere geluidsbronnen ten minste één uitwendige scheidingsconstructie hebben lager dan of gelijk aan de voorkeursgrenswaarde, tenzij overwegingen van stedenbouw, volkshuisvesting of economie zich daartegen verzetten.**
In principe wordt gestreefd, dat woningen één gevel hebben, die aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde voldoet. Bij bestaande woningen, waarvan de ligging en indeling dus niet meer te beïnvloeden is, kan bijvoorbeeld het economische belang zich daartegen verzetten.
9. **De woningen worden opgenomen in een structuur- of bestemmingsplan gericht op stads- of dorpsvernieuwing.**
Veelal om vernieuwing van wijken mogelijk te maken.

BOA Geluidwering Gevels **WNP raadgevende ingenieurs**

(c) dirActivity-software BV 2014
pg: 1 05-11-2014 09:46

project **4141217, Studio's Julianastraat Emmen**
Projectdatum 05-11-2014
Opdrachtgever Aannemingsbedrijf Friso B.V.
Uitgevoerd door WNPri

gebouw **type 1/2 - woningnr. 1**
Rekenmethode NPR 5272
V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum wegverkeer
Uitgevoerd door WNPri-JD

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci		-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0

verblijfsgebied	begane grond		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	54	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	48.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	28.7	dB						
GA;k, vereist	21.0	dB						
debiet	45.2	dm3/s						
debiet, vereist	42.0	dm3/s						

woonkamer 04 / entree 01

Su,ruimte	34.7	m2						
GA;k	29.1	dB						
GA;k, vereist	20.0	dB						
V	57.3	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	29.1	dB	GA	38.0	33.5	33.6	38.9	42.2
Lp	24.9	dB	Lp	16.0	20.5	20.4	15.1	11.8

achtergevel

Su,gevel	11.7	m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
absorptie plafond	--		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
GA;k,gevel	30.5	dB						
GA,gevel	30.5	dB	GA,g	30.5	40.1	34.3	34.5	42.7
			Gi,g	26.1	24.3	28.5	37.7	41.2
Lp,gevel	23.5	dB	Lp,g	23.5	13.9	19.7	19.5	11.3
								5.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.76 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.4	20.6	--	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	9.60 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	54.7	-0.7	--	RA	50.7	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
kier	4.46 m	k40a	kier	Bij ramen buisprofiel, indrukking >= 4mm	47.7	6.3	--	RA	40.3	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
naad	15.48 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topaf	51.2	2.8	--	RA	49.3	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
rooster	1.42 m	sdu33j	rooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	33.9	20.1	--	DneA	33.2	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: handinvoer						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv: -- m Dh: -- m										
				RqA: 5.2										
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 22.6 dm3/s										
naad	2.96 m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	59.8	-5.8	--	RA	50.7	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
wand	5.94 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.2	-3.2	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

voorgevel

Su,gevel	3.8 m2				Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m							
GA;k,gevel	<u>34.8</u> dB										
GA,gevel	34.8 dB				GA,g	34.8	42.4	41.3	41.0	41.3	43.4
					Gi,g		28.4	31.3	35	36.3	36.4
Lp,gevel	19.2 dB				Lp,g	19.2	11.6	12.7	13.0	12.7	10.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
deur	2.24 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	36.9	17.1	--	RA	30.6	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
glas	0.24 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	43.2	10.8	--	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	6.85 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	52.1	1.9	--	RA	50.7	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
kier	2.48 m	k35a	kier	Bij deuren met enkele aanslag rondom	41.5	12.5	--	RA	35.7	31.0	34.0	37.0	38.0	33.0
naad	2.80 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafk	54.6	-0.6	--	RA	49.3	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
wand	1.29 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	59.8	-5.8	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

zijgevel

Su,gevel	19.2 m2				Cl	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m							
GA;k,gevel	<u>50.1</u> dB										
GA,gevel	50.1 dB				GA,g	50.1	54.0	55.0	57.0	63.0	70.0
					Gi,g		40	45	51	58	63
Lp,gevel	3.9 dB				Lp,g	3.9	0.0	-1.0	-3.0	-9.0	-16.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	19.24 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.1	3.9	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

slaapkamer 0.6

Su,ruimte	14.2 m2										
GA;k	<u>21.6</u> dB										
GA;k, vereist	20.0 dB										
V	18.4 m3										
T,ref	0.5 s										
GA	21.6 dB				GA		31.2	25.4	25.6	33.7	39.3
Lp	<u>32.4</u> dB				Lp		22.8	28.6	28.4	20.3	14.7

voorgevel

Su,gevel	7.7 m ²				Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m							
GA;k,gevel	<u>21.6</u> dB										
GA,gevel	21.6 dB				GA,g	21.6	31.2	25.4	25.6	33.7	39.3
					Gi,g	17.2	15.4	19.6	28.7	32.3	
Lp,gevel	32.4 dB				Lp,g	32.4	22.8	28.6	28.4	20.3	14.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.76 m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	24.5	29.5	--	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	9.60 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklaf	45.7	8.3	--	RA	50.7	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
kier	4.46 m	k40a	kier	Bij ramen buisprofiel, indrukking >= 4mm	38.7	15.3	--	RA	40.3	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
naad	15.48 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafk	42.3	11.7	--	RA	49.3	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
rooster	1.42 m	sdu33j	rooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	25.0	29.0	--	DneA	33.2	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m										
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: 5.2										
				Qv: 15.9 dm ³ /s debiet: 22.6 dm ³ /s										
naad	2.96 m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	50.8	3.2	--	RA	50.7	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
wand	1.91 m ²	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	53.2	0.8	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

zijgevel

Su,gevel	6.5 m ²				Cl	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m							
GA;k,gevel	<u>49.8</u> dB										
GA,gevel	49.8 dB				GA,g	49.8	53.7	54.7	56.7	62.7	69.7
					Gi,g	39.7	44.7	50.7	57.7	62.7	
Lp,gevel	4.2 dB				Lp,g	4.2	0.3	-0.7	-2.7	-8.7	-15.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.50 m ²	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	49.8	4.2	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

BOA Geluidwering Gevels **WNP raadgevende ingenieurs**

(c) dirActivity-software BV 2014
pg:5 05-11-2014 09:46

project 4141217, Studio's Julianastraat Emmen

Projectdatum 05-11-2014
Opdrachtgever Aannemingsbedrijf Friso B.V.
Uitgevoerd door WNPri

gebouw type 1/2 - woningnr. 2

Rekenmethode NPR 5272
V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum wegverkeer
Uitgevoerd door WNPri-JD

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci		-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0

verblijfsgebied	begane grond	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	54 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	42.4 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	28.1 dB						
GA;k, vereist	21.0 dB						
debiet	45.2 dm3/s						
debiet, vereist	42.0 dm3/s						

woonkamer 04 / entree 01

Su,ruimte	34.7 m2						
GA;k	29.1 dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						
V	57.3 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	29.1 dB	GA	38.0	33.5	33.6	38.9	42.2
Lp	24.9 dB	Lp	16.0	20.5	20.4	15.1	11.8

achtergevel

Su,gevel	11.7 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	Cfs	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
absorptie plafond	--	Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	--	--	--	--	--
diepte balkon/galerij	-- m	D	--	--	--	--	--
GA;k,gevel	30.5 dB						
GA,gevel	30.5 dB	GA,g	30.5	40.1	34.3	34.5	42.7
		Gi,g	26.1	24.3	28.5	37.7	41.2
Lp,gevel	23.5 dB	Lp,g	23.5	13.9	19.7	19.5	11.3
							5.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.76 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.4	20.6	--	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	9.60 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklaf	54.7	-0.7	--	RA	50.7	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
kier	4.46 m	k40a	kier	Bij ramen buisprofiel, indrukking >= 4mm	47.7	6.3	--	RA	40.3	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
naad	15.48 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topaf	51.2	2.8	--	RA	49.3	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
rooster	1.42 m	sdu33j	rooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	33.9	20.1	--	DneA	33.2	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: handinvoer						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv: -- m Dh: -- m										
				RqA: 5.2										
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 22.6 dm3/s										
naad	2.96 m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	59.8	-5.8	--	RA	50.7	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
wand	5.94 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.2	-3.2	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

voorgevel

Su,gevel	3.8 m2				Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m							
GA;k,gevel	<u>34.8</u> dB										
GA,gevel	34.8 dB				GA,g	34.8	42.4	41.3	41.0	41.3	43.4
					Gi,g		28.4	31.3	35	36.3	36.4
Lp,gevel	19.2 dB				Lp,g	19.2	11.6	12.7	13.0	12.7	10.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
deur	2.24 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	36.9	17.1	--	RA	30.6	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
glas	0.24 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	43.2	10.8	--	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	6.85 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklaf	52.1	1.9	--	RA	50.7	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
kier	2.48 m	k35a	kier	Bij deuren met enkele aanslag rondom	41.5	12.5	--	RA	35.7	31.0	34.0	37.0	38.0	33.0
naad	2.80 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafk	54.6	-0.6	--	RA	49.3	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
wand	1.29 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	59.8	-5.8	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

zijgevel

Su,gevel	19.2 m2				Cl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m							
GA;k,gevel	<u>49.1</u> dB										
GA,gevel	49.1 dB				GA,g	49.1	53.0	54.0	56.0	62.0	69.0
					Gi,g		39	44	50	57	62
Lp,gevel	4.9 dB				Lp,g	4.9	1.0	0.0	-2.0	-8.0	-15.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	19.24 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.1	4.9	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

slaapkamer 0.6

Su,ruimte	7.7 m2										
GA;k	<u>21.6</u> dB										
GA;k, vereist	20.0 dB										
V	18.4 m3										
T,ref	0.5 s										
GA	21.6 dB				GA		31.2	25.4	25.6	33.7	39.3
Lp	<u>32.4</u> dB				Lp		22.8	28.6	28.4	20.3	14.7

voorgevel

Su,gevel	7.7 m2				Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m							
GA;k,gevel	<u>21.6</u> dB										
GA,gevel	21.6 dB				GA,g	21.6	31.2	25.4	25.6	33.7	39.3
					Gi,g		17.2	15.4	19.6	28.7	32.3
Lp,gevel	32.4 dB				Lp,g	32.4	22.8	28.6	28.4	20.3	14.7

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.76 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	24.5	29.5	--	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	9.60 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklaf	45.7	8.3	--	RA	50.7	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
kier	4.46 m	k40a	kier	Bij ramen buisprofiel, indrukking >= 4mm	38.7	15.3	--	RA	40.3	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
naad	15.48 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafk	42.3	11.7	--	RA	49.3	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
rooster	1.42 m	sdu33j	rooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	25.0	29.0	--	DneA	33.2	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m										
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: 5.2										
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 22.6 dm3/s										
naad	2.96 m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	50.8	3.2	--	RA	50.7	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
wand	1.91 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.2	0.8	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

BOA Geluidwering Gevels **WNP raadgevende ingenieurs**

(c) dirActivity-software BV 2014
pg:9 05-11-2014 09:46

project 4141217, Studio's Julianastraat Emmen

Projectdatum 05-11-2014
Opdrachtgever Aannemingsbedrijf Friso B.V.
Uitgevoerd door WNPri

gebouw type 3/4 - woningnr. 06

Rekenmethode NPR 5272
V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum wegverkeer
Uitgevoerd door WNPri-JD

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci		-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0

verblijfsgebied	eerste verd.		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	55	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	39.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	27.2	dB						
GA;k, vereist	22.0	dB						
debiet	45.2	dm3/s						
debiet, vereist	42.0	dm3/s						

slaapkamer 1.11

Su,ruimte	15	m2						
GA;k	23.2	dB						
GA;k, vereist	20.0	dB						
V	21.3	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	23.2	dB	GA	32.8	27.0	27.2	35.4	40.9
Lp	31.8	dB	Lp	22.2	28.0	27.8	19.6	14.1

entreegevel

Su,gevel	8.2	m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
GA;k,gevel	49.5	dB						
GA,gevel	49.5	dB	GA,g	49.5	53.4	54.4	56.4	62.4
			Gi,g	39.4	44.4	50.4	57.4	62.4
Lp,gevel	5.5	dB	Lp,g	5.5	1.6	0.6	-1.4	-7.4

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.20 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.5	5.5	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

zijgevel

Su,gevel	6.8 m ²				Cl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m							
GA;k,gevel	<u>23.2</u> dB										
GA,gevel	23.2 dB				GA,g	23.2	32.9	27.0	27.2	35.4	40.9
					Gi,g		18.9	17	21.2	30.4	33.9
Lp,gevel	31.8 dB				Lp,g	31.8	22.1	28.0	27.8	19.6	14.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.76 m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.1	28.9	--	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	9.60 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklaf	47.4	7.6	--	RA	50.7	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
kier	4.46 m	k40a	kier	Bij ramen buisprofiel, indrukking >= 4mm	40.4	14.6	--	RA	40.3	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
naad	15.48 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafk	43.9	11.1	--	RA	49.3	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
rooster	1.42 m	sdu33j	rooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	26.6	28.4	--	DneA	33.2	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m										
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: 5.2										
				Qv: 15.9 dm ³ /s debiet: 22.6 dm ³ /s										
naad	2.96 m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	52.5	2.5	--	RA	50.7	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
wand	1.03 m ²	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	57.5	-2.5	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

woonkamer 1.9

Su,ruimte	24.9 m ²													
GA;k	26.8 dB													
GA;k, vereist	20.0 dB													
V	61.4 m ³													
T,ref	0.5 s													
GA	26.8 dB							GA	36.4	30.6	30.8	39.0	44.5	
Lp	28.2 dB							Lp	18.6	24.4	24.2	16.0	10.5	

"tuin"- gevel

Su,gevel	12.3 m2				Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m							
GA;k,gevel	<u>26.8</u> dB										
GA,gevel	26.8 dB				GA,g	26.8	36.4	30.6	30.8	39.0	44.5
					Gi,g		22.4	20.6	24.8	34	37.5
Lp,gevel	28.2 dB				Lp,g	28.2	18.6	24.4	24.2	16.0	10.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.76 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.7	25.3	--	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	9.60 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	51.0	4.0	--	RA	50.7	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
kier	4.46 m	k40a	kier	Bij ramen buisprofiel, indrukking >= 4mm	44.0	11.0	--	RA	40.3	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
naad	15.48 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafk	47.5	7.5	--	RA	49.3	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
rooster	1.42 m	sdu33j	rooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	30.2	24.8	--	DneA	33.2	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m										
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: 5.2										
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 22.6 dm3/s										
naad	2.96 m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	56.1	-1.1	--	RA	50.7	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
wand	6.51 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.1	1.9	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

zijgevel

Su,gevel	12.6 m2				Cl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m							
GA;k,gevel	<u>51.2</u> dB										
GA,gevel	51.2 dB				GA,g	51.2	55.1	56.1	58.1	64.1	71.1
					Gi,g		41.1	46.1	52.1	59.1	64.1
Lp,gevel	3.8 dB				Lp,g	3.8	-0.1	-1.1	-3.1	-9.1	-16.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	12.63 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.2	3.8	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

BOA Geluidwering Gevels **WNP raadgevende ingenieurs**

(c) dirActivity-software BV 2014
pg:13 05-11-2014 09:46

project 4141217, Studio's Julianastraat Emmen

Projectdatum 05-11-2014
Opdrachtgever Aannemingsbedrijf Friso B.V.
Uitgevoerd door WNPri

gebouw type 3/4 - woningnr. 10

Rekenmethode NPR 5272
V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum wegverkeer
Uitgevoerd door WNPri-JD

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci		-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0

verblijfsgebied	tweede verd.		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	39.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	26.7	dB						
GA;k, vereist	23.0	dB						
debiet	45.2	dm3/s						
debiet, vereist	42.0	dm3/s						

slaapkamer 2.6

Su,ruimte	15	m2							
GA;k	22.2	dB							
GA;k, vereist	21.0	dB							
V	21.3	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	22.2	dB		GA	31.8	26.0	26.2	34.4	39.9
Lp	33.8	dB		Lp	24.2	30.0	29.8	21.6	16.1

entreegevel

Su,gevel	8.2	m2									
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer										
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m						
GA;k,gevel	22.2	dB									
GA,gevel	22.2	dB									
					GA,g	22.2	31.9	26.0	26.2	34.4	39.9
					Gi,g		17.9	16	20.2	29.4	32.9
Lp,gevel	33.8	dB			Lp,g	33.8	24.1	30.0	29.8	21.6	16.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.76 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	25.1	30.9	--	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	9.60 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklaf	46.4	9.6	--	RA	50.7	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
kier	4.46 m	k40a	kier	Bij ramen buisprofiel, indrukking >= 4mm	39.4	16.6	--	RA	40.3	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
naad	15.48 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafk	42.9	13.1	--	RA	49.3	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
rooster	1.42 m	sdu33j	rooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	25.6	30.4	--	DneA	33.2	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: handinvoer						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: 5.2										
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 22.6 dm3/s										
naad	2.96 m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	51.5	4.5	--	RA	50.7	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
wand	2.44 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.8	3.2	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

zijgevel

Su,gevel	6.8	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	<u>48.3</u>	dB													
GA,gevel	48.3	dB							GA,g	48.3	52.2	53.2	55.2	61.2	68.2
									Gi,g		38.2	43.2	49.2	56.2	61.2
Lp,gevel	7.7	dB							Lp,g	7.7	3.8	2.8	0.8	-5.2	-12.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.79 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.3	7.7	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

woonkamer 2.4

Su,ruimte	24.9	m2												
GA;k	<u>26.8</u>	dB												
GA;k, vereist	21.0	dB												
V	61.4	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	26.8	dB							GA	36.4	30.6	30.8	39.0	44.5
Lp	<u>29.2</u>	dB							Lp	19.6	25.4	25.2	17.0	11.5

"tuin"-gevel

Su,gevel	12.3	m2							Cl	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	<u>56.3</u>	dB													
GA,gevel	56.3	dB							GA,g	56.3	60.2	61.2	63.2	69.2	76.2
									Gi,g		46.2	51.2	57.2	64.2	69.2
Lp,gevel	-0.3	dB							Lp,g	-0.3	-4.2	-5.2	-7.2	-13.2	-20.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	12.27 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.3	-0.3	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

zijgevel

Su,gevel	12.6 m2				Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m							
GA;k,gevel	<u>26.8</u> dB										
GA,gevel	26.8 dB				GA,g	26.8	36.4	30.6	30.8	39.0	44.5
					Gi,g		22.4	20.6	24.8	34	37.5
Lp,gevel	29.2 dB				Lp,g	29.2	19.6	25.4	25.2	17.0	11.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.76 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.7	26.3	--	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	9.60 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklaf	51.0	5.0	--	RA	50.7	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
kier	4.46 m	k40a	kier	Bij ramen buisprofiel, indrukking >= 4mm	44.0	12.0	--	RA	40.3	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
naad	15.48 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafk	47.5	8.5	--	RA	49.3	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
rooster	1.42 m	sdu33j	rooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	30.2	25.8	--	DneA	33.2	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m										
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: 5.2										
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 22.6 dm3/s										
naad	2.96 m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	56.1	-0.1	--	RA	50.7	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
wand	6.87 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.9	3.1	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0