

**Woningbouwlocatie
Oosterstraat te Enschede**

**Akoestisch onderzoek
weg- en railverkeerslawaai
en VNG-richtafstanden**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Woningbouwlocatie Oosterstraat te Enschede

**Akoestisch onderzoek
weg- en railverkeerslawaai
en VNG-richtafstanden**

Rapportnummer: 20186775.R01.V01
Document: 20931
Status: definitief
Datum: 10 december 2018

In opdracht van: BJZ.nu Ruimtelijke ordening en projectrealisatie
Twentepoort 16a
7609 RG Almelo
Contactpersoon: De heer C. Bouwhuis
Telefoon: 038 – 303 39 94
E-mail: casper@bjz.nu

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Keizersweg 26 7451 CS Holten
Contactpersoon: Mw. Ing. J.M. van Braam
Telefoon: 0548 – 63 64 20
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: Jacqueline.vanBraam@alcedo.nl



INHOUD

1	INLEIDING	4
2	WETTELIJK KADER	6
2.1	Zones langs wegen	6
2.2	Zones langs spoorwegen	6
2.3	Grenswaarden weg- en railverkeerslawaaï	6
2.4	Gemeentelijk geluidsbeleid	7
2.5	Stiller verkeer in de toekomst	7
3	WEGVERKEERSLAWAAI	8
3.1	Verkeersgegevens	8
3.2	Rekenmodel	8
3.3	Rekenresultaten en beoordeling	9
3.4	Afweging maatregelen	10
4	RAILVERKEERSLAWAAI	11
4.1	Railverkeersgegevens	11
4.2	Rekenmodel	11
4.3	Rekenresultaten en beoordeling	12
4.4	Afweging maatregelen	12
5	HOGERE GRENSWAARDE	14
5.1	Toetsing aan beleid	15
5.1.1	Geluidsluwe gevel	15
6	GECUMULEERDE GELUIDSBELASTING	16
7	RICHTAFSTANDEN BEDRIJVEN	17
7.1	Richtafstanden	17
7.1.1	Bestemmingsplan	17
7.1.2	Richtafstanden conform het bestemmingsplan	18
7.1.3	Richtafstanden werkelijke situatie	20
7.2	Akoestisch onderzoek Impossible BV (Polaroid Originals) en de Performance Factory Enschede	21
7.2.1	Resultaten	21
7.3	Conclusie bedrijven	21
8	CONCLUSIE	22

Bijlagen

- Bijlage 1 Situatie en figuren
- Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 3 Rekenresultaten wegverkeerslawaai
- Bijlage 4 Rekenresultaten railverkeerslawaai
- Bijlage 5 Totaaloverzicht geluidsbelastingen en cumulatie

1

INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu Ruimtelijke ordening en projectrealisatie heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de woningbouwlocatie aan de Oosterstraat te Enschede. Het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1 Ligging plangebied

Het voornemen bestaat op de locatie 30 grondgebonden woningen te realiseren. De locatie bevindt zich binnen de geluidszone van de Oosterstraat, de Oldenzaalsestraat en het spoor. Om de geluidsbelastingen vanwege de (spoor)weg inzichtelijk te maken is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Oosterstraat, de Oldenzaalsestraat en railverkeerslawaai van het spoorweg Enschede-Glanerbrug. Tevens zijn de richtafstanden conform de VNG-publicatie voor de nabijgelegen bedrijven bepaald.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de situatie van Peters & Lammerink architecten, de van de gemeente Enschede ontvangen verkeergegevens en het geluidregister. In bijlage 1 is de situatie opgenomen.



2 WETTELIJK KADER

2.1 Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een aandachtsgebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is.

De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven voor zover ze in dit onderzoek aan de orde zijn.

Tabel 1 Zonebreedten

Weg(en)	Situatie	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
Oosterstraat, Oldenzaalsestraat	stedelijk	1 of 2	200

Binnen het plangebied bevinden zich ook 30 km/uur wegen. Deze wegen hoeven vanuit de Wet geluidhinder niet bij het onderzoek te worden betrokken. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidsbelastingen afkomstig van deze wegen wel bepaald.

2.2 Zones langs spoorwegen

Spoorwegen van het landelijk spoorwegennet hebben een geluidszone, waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de spoorweg, is afhankelijk van het zogenaamde geluidsproductieplafond.

Het geluidsproductieplafond varieert ter hoogte van het plangebied van 52 tot 52,5 dB. Daarmee bedraagt de zonebreedte 100 meter. Het plangebied bevindt zich op een afstand van circa 28 meter en bevindt zich hiermee binnen de geluidszone van de spoorweg.

2.3 Grenswaarden weg- en railverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een (spoor)weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). Voor railverkeerslawaai bedraagt de voorkeursgrenswaarde 55 dB. Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt. In tabel 2 zijn de hoogst mogelijke grenswaarden weergegeven.

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarden

Bestemming	Hoogst mogelijke grenswaarden	
	Wegverkeerslawaai	Railverkeerslawaai
Woning stedelijk gebied	63 dB	68 dB

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Als blijkt dat een hogere waarde moet worden vastgesteld, dient ook te worden bepaald hoe hoog de cumulatieve geluidsbelasting is. De cumulatieve geluidsbelasting is de totale geluidsbelasting vanwege alle geluidsbronnen volgens de Wet geluidhinder. De hogere waarde kan alleen worden vastgesteld als de cumulatie niet leidt tot een onaanvaardbare cumulatieve geluidsbelasting.

2.4 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Enschede heeft geluidsbeleid opgesteld. Dit is verwoord in de 'Nota Geluidbeleid Enschede 2009-2012' van april 2011.

Het geluidsbeleid gaat enerzijds in op de toepassing van geluidsbeperkende maatregelen en sluit zich aan bij de voorwaarden conform de Wet geluidhinder. Anderzijds worden ook voorwaarden aan de geluidssituatie rondom en in de gebouwen zelf gesteld.

Hierin is het volgende opgenomen dat voor het onderzoek van belang is:

- Woningen komen slechts in aanmerking voor een hogere grenswaarde als er sprake is van minimaal één geluidluwe gevel (te beoordelen per geluidbron);
- Verblijfsruimten zijn bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde van een woning;
- Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde;
- De gemeente Enschede sluit een geluidreducerend wegdek uit van de onderzoek- en motivatieplicht indien weglengte minder dan 250 meter bedraagt of indien de wegafstand tussen het hart van twee met verkeerslichten geregelde kruispunten of rotondes minder dan 250 meter bedraagt;
- In alle andere gevallen dient geluidreducerend wegdek (als bronmaatregel op stroomwegen en verkeersaders) te worden onderzocht.

2.5 Stiller verkeer in de toekomst

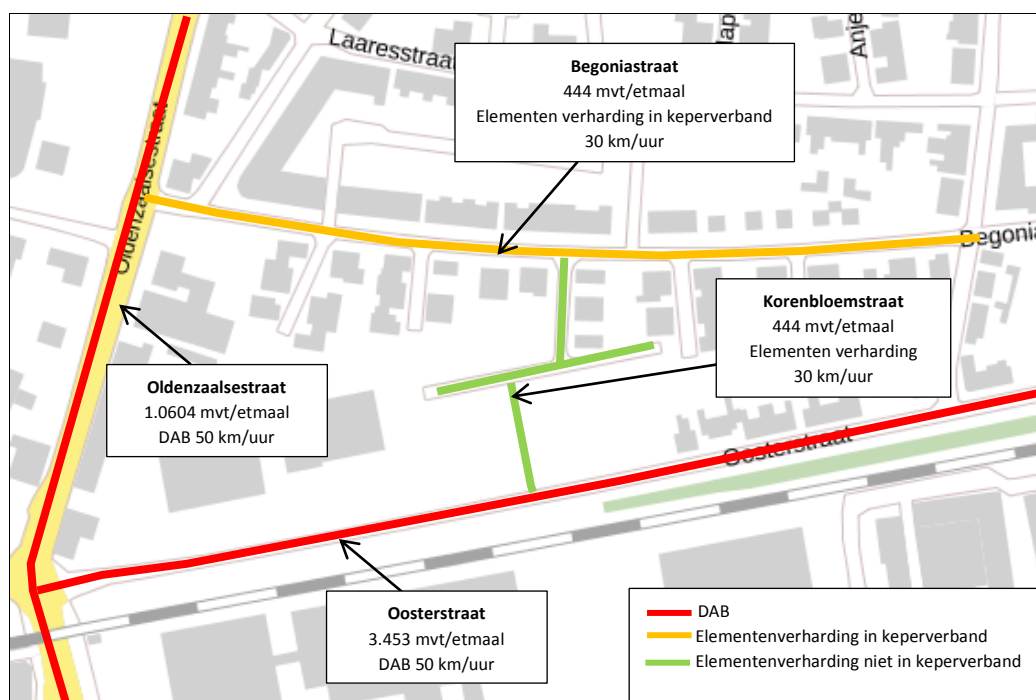
De Wet geluidhinder gaat er vanuit dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen. Bij de beoordeling van de geluidssituatie mag daarmee, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, rekening worden gehouden. Daarom worden de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeer gereduceerd met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/h.

3 WEGVERKEERSLAWAAI

3.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de berekening van de geluidsbelasting zijn, aangeleverd door de gemeente Enschede. De gegevens betreffen de werkdag intensiteiten voor het prognose jaar 2030. Om de weekdag intensiteiten te verkrijgen is een omrekenfactor van 0,89 voor de lichte motorvoertuigen en 0,78 voor de (middel)zware motorvoertuigen gehanteerd.

In de volgende figuur zijn enkele relevante verkeers- en verhardingsgegevens van de lokale wegen samengevat. Gedetailleerde gegevens zijn opgenomen in de invoergegevens van het rekenmodel in bijlage 2.



Figuur 2 Verkeers- en verhardingsgegevens lokale wegen 2030

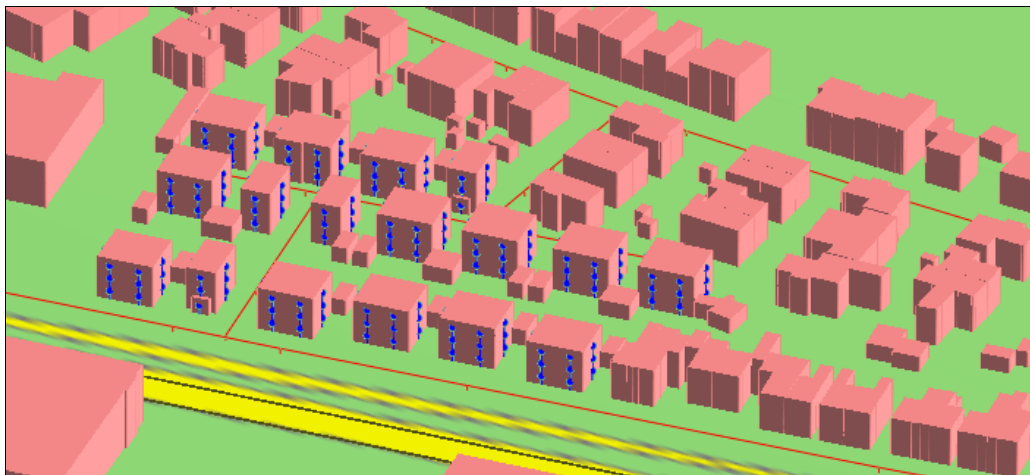
3.2 Rekenmodel

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen is een rekenmodel opgesteld volgens standaard rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, zachte bodemvlakken, gebouwen, geluidsschermen en kruispunten opgenomen. De invoergegevens zijn in bijlage 2 opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispunt-

correcties. In het model zijn gebieden met absorptie opgenomen. Waar geen absorptie is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem hard is.

De rekenhoogte bedraagt 1,5 / 4,5 en 7,5 meter. De geluidsniveaus worden invallend beschouwd. In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen. De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 2.



Figuur 3 Impressie rekenmodel wegverkeer

3.3 Rekenresultaten en beoordeling

De rekenresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen. De gepresenteerde geluidsbelastingen zijn inclusief correctie artikel 110g Wgh.

Oldenzaalsestraat (50 km/uur)

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Oldenzaalsestraat bedraagt ten hoogste 39 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan.

Oosterstraat (50 km/uur)

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Oosterstraat bedraagt ten hoogste 59 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De geluidsbelasting overschrijdt de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB niet.

Korenbloemstraat (30 km/uur)

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Korenbloemstraat bedraagt ten hoogste 54 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De geluidsbelasting overschrijdt de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB niet.

Begoniastraat (30 km/uur)

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Begoniastraat bedraagt ten hoogste 35 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan.

3.4 Afweging maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Voor wat betreft vermindering van het wegverkeerslawaai kan gedacht worden aan verbetering van het wegdektype en/of het toepassen van schermen. De gemeente Enschede heeft in het gemeentelijk geluidsbeleid vastgelegd dat toepassing van een geluidsreducerend wegdek wordt uitgesloten wanneer de weglengte minder dan 250 meter bedraagt. De toe te passen doelmatige lengte bedraagt minder dan 250 meter, bovendien bedraagt de reductie bij toepassing van SMA-NL8 G+ ten hoogste 2 dB en is daarmee niet voldoende doelmatig. Verbetering van het wegdektype brengt tevens hoge kosten met zich mee en de initiatiefnemer heeft geen zeggenschap over de weg. Het plaatsen van een geluidsscherm of wal zijn in voorliggende situatie stedenbouwkundig niet wenselijk.

Gelet op het voorgaande wordt overwogen dat het treffen van verdere maatregelen aan de wegen zelf of in de vorm van een afscherming redelijkerwijs niet mogelijk zijn. Daarmee resteert het vaststellen van hogere waarden en het zorgen voor voldoende geluidswering zodat in de woningen sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau.

4 RAILVERKEERSLAWAAI

4.1 Railverkeersgegevens

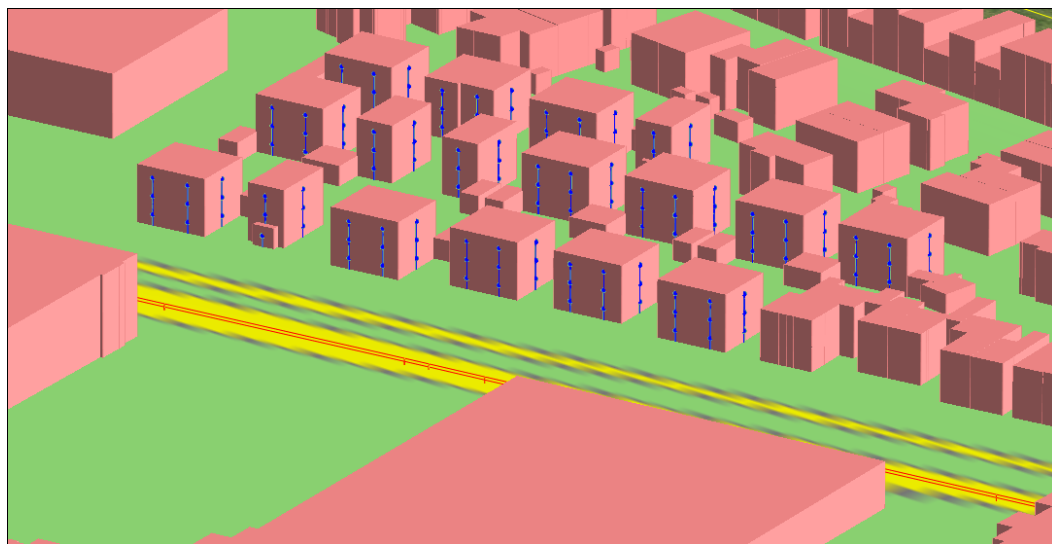
De verkeersgegevens van de spoorweg zijn ontleend aan het wettelijk geluidsregister, peildatum 05-10-2018. Het geluidsregister bevat de spoorgegevens die zijn afgestemd op de wettelijk toegestane geluidsproductie van het spoor. Gedetailleerde gegevens zijn opgenomen in de invoergegevens van het rekenmodel in bijlage 2.

4.2 Rekenmodel

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen is een rekenmodel opgesteld volgens standaard rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, zachte bodemvlakken, gebouwen, geluidsschermen en kruispunten opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispunt-correcties. In het model zijn gebieden met absorptie opgenomen. Waar geen absorptie is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem hard is.

De rekenhoogte bedraagt 1,5 / 4,5 en 7,5 meter. De geluidsniveaus worden invallend beschouwd. In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 4 Impressie rekenmodel railverkeer

4.3 Rekenresultaten en beoordeling

De rekenresultaten zijn in bijlage 4 opgenomen.

De optredende geluidsbelasting ten gevolge van het spoor bedraagt maximaal 59 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden. De geluidsbelasting overschrijdt de maximaal toelaatbare grenswaarde van 68 dB niet.

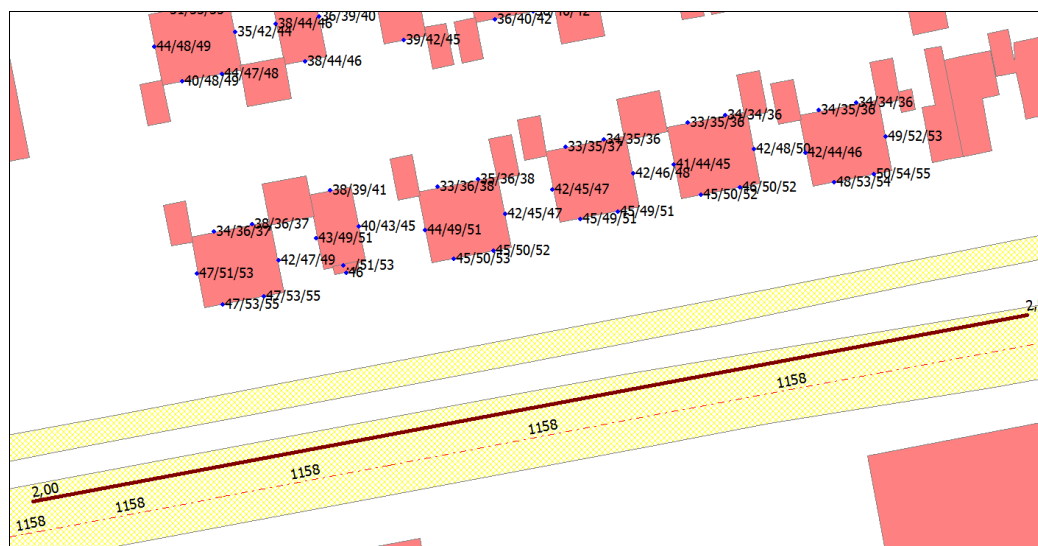
4.4 Afweging maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Voor wat betreft vermindering van het railverkeerslawaai kan gedacht worden aan het toepassen van raildempers en/of het toepassen van schermen. Toepassen van raildempers en geluidsschermen brengt echter hoge kosten met zich mee en de initiatiefnemer heeft geen zeggenschap over het spoor.

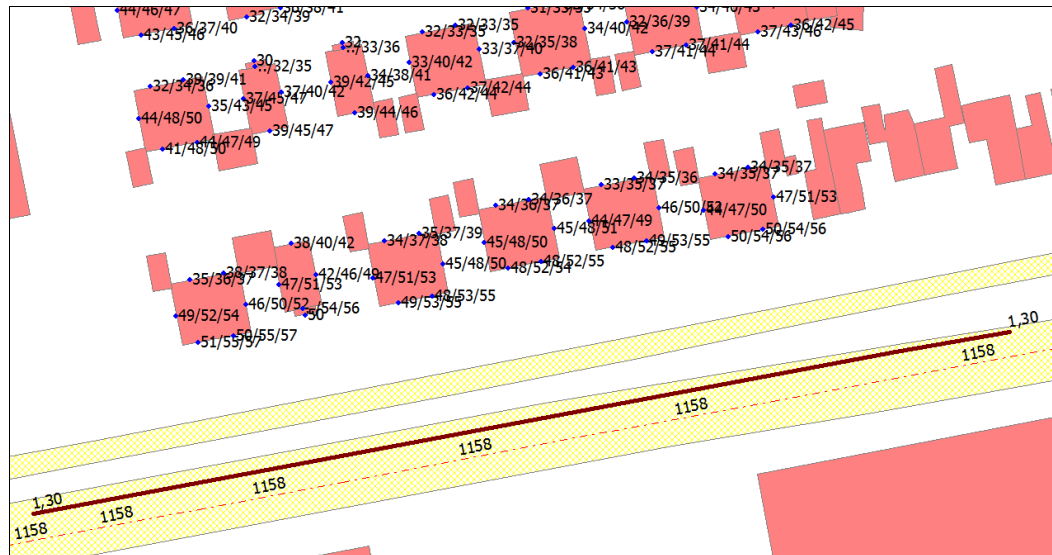
Het toepassen van schermen is mogelijk. Om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB dient de lengte van het scherm 150 meter te bedragen met een hoogte van 2 meter.

In de onderstaande figuur worden de geluidsbelastingen inclusief afscherming weergegeven.



Figuur 5 Geluidsbelastingen inclusief scherm met een lengte van 150 meter en een hoogte van 2 meter.

Overwogen kan worden de afscherming dusdanig hoog te maken dat op de begane grond en de 1^{ste} verdieping aan 55 dB wordt voldaan. De hoogte dient in deze minimaal 1,3 meter te bedragen. Door het scherm met 20 meter in oostelijke richting te verlengen, zullen enkel twee hogere grenswaarden nodig zijn voor de twee meest westelijk gelegen woningen aan het spoor. In de onderstaande figuur worden de geluidsbelastingen inclusief afscherming weergegeven.



Figuur 6 Geluidsbelastingen inclusief scherm met een lengte van 170 meter en een hoogte van 1,3 meter.

Het toepassen van een scherm brengt echter hoge kosten met zich mee en de initiatiefnemer heeft geen zeggenschap over het spoor.

5

HOGERE GRENSWAARDE

Vanwege het wegverkeer op de Oosterstraat en de Korenbloemstraat wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De Korenbloemstraat betreft een 30 km/uur weg, formeel is het vaststellen van hogere grenswaarden vanwege deze weg niet nodig.

Vanwege de Oosterstraat dienen hogere grenswaarden te worden vastgesteld. In de onderstaande tabel worden de aan te vragen hogere grenswaarden per woning weergegeven.

Tabel 3 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai

Omschrijving	Bron	Correctie ex. art.110g Wgh	Aan te vragen hogere grenswaarden L _{den} [dB]
Woning 20	Wegverkeerslawaai vanwege de Oosterstraat	5	59
Woning 21	Wegverkeerslawaai vanwege de Oosterstraat	5	59
Woning 22	Wegverkeerslawaai vanwege de Oosterstraat	5	58
Woning 23	Wegverkeerslawaai vanwege de Oosterstraat	5	59
Woning 24	Wegverkeerslawaai vanwege de Oosterstraat	5	59
Woning 25	Wegverkeerslawaai vanwege de Oosterstraat	5	58
Woning 26	Wegverkeerslawaai vanwege de Oosterstraat	5	58
Woning 27	Wegverkeerslawaai vanwege de Oosterstraat	5	58
Woning 28	Wegverkeerslawaai vanwege de Oosterstraat	5	58
Woning 29	Wegverkeerslawaai vanwege de Oosterstraat	5	59
Woning 30	Wegverkeerslawaai vanwege de Oosterstraat	5	59

Indien geen afscherming langs het spoor zal worden toegepast, dien hogere grenswaarden vanwege het railverkeer te worden vastgesteld. In tabel 4 zijn de aan te vragen hogere grenswaarden voor het railverkeer weergegeven.

Tabel 4 Aan te vragen hogere grenswaarden railverkeerslawaai

Omschrijving	Bron	Aan te vragen hogere grenswaarden L _{den} [dB]
Woning 20	Railverkeerslawaai vanwege spoorweg Enschede-Glanerbrug	59
Woning 21	Railverkeerslawaai vanwege spoorweg Enschede-Glanerbrug	59
Woning 22	Railverkeerslawaai vanwege spoorweg Enschede-Glanerbrug	58
Woning 23	Railverkeerslawaai vanwege spoorweg Enschede-Glanerbrug	59
Woning 24	Railverkeerslawaai vanwege spoorweg Enschede-Glanerbrug	59
Woning 25	Railverkeerslawaai vanwege spoorweg Enschede-Glanerbrug	58
Woning 26	Railverkeerslawaai vanwege spoorweg Enschede-Glanerbrug	58
Woning 27	Railverkeerslawaai vanwege spoorweg Enschede-Glanerbrug	58
Woning 28	Railverkeerslawaai vanwege spoorweg Enschede-Glanerbrug	58
Woning 29	Railverkeerslawaai vanwege spoorweg Enschede-Glanerbrug	59
Woning 30	Railverkeerslawaai vanwege spoorweg Enschede-Glanerbrug	59

Een totaaloverzicht met geluidsbelasting van het weg- en railverkeer wordt in bijlage 5 weergegeven.

5.1 Toetsing aan beleid

Burgemeester en wethouders kunnen hogere waarden vaststellen voor de woningen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Hierbij dient getoetst te worden aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidsbeleid. In de volgende paragrafen worden de van toepassing zijnde voorwaarden behandeld.

5.1.1 Geluidsluwe gevel

- Woningen komen slechts in aanmerking voor een hogere grenswaarde als er sprake is van minimaal één geluidsluwe gevel (te beoordelen per geluidbron);
Vanwege het weg- en railverkeer beschikken de woningen over tenminste één geluidsluwe gevel.
- Verblijfsruimten zijn bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde van een woning;
De indeling van de woning is nog niet bekend, bij verdere uitwerking dient hiermee rekening te worden gehouden.
- Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde;
De buitenruimten zijn aan de geluidsluwe gevel van de woningen gelegen.

6

GECUMULEERDE GELUIDSBELASTING

Om college van Burgemeester en Wethouders in staat te stellen hogere grenswaarden vast te stellen, dient ook het geluid van andere (gezoneerde) geluidsbronnen op de betreffende geluidsgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt, en beoordeeld te worden. De cumulatie hoeft alleen te worden bepaald als de voorkeursgrenswaarden van de verschillende bronnen overschreden worden.

De cumulatieve geluidsbelasting is volgens hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bepaald. Wegverkeerslawaai is de maatgevende bron ten behoeve van de cumulatie. In bijlage 5 zijn de resultaten van de cumulatieberekeningen weergegeven.

De gecumuleerde geluidsbelasting vanwege weg- en railverkeerslawaai bedraagt bij de woning ten hoogste 64 dB exclusief correctie artikel 110g Wgh.

7

RICHTAFSTANDEN BEDRIJVEN

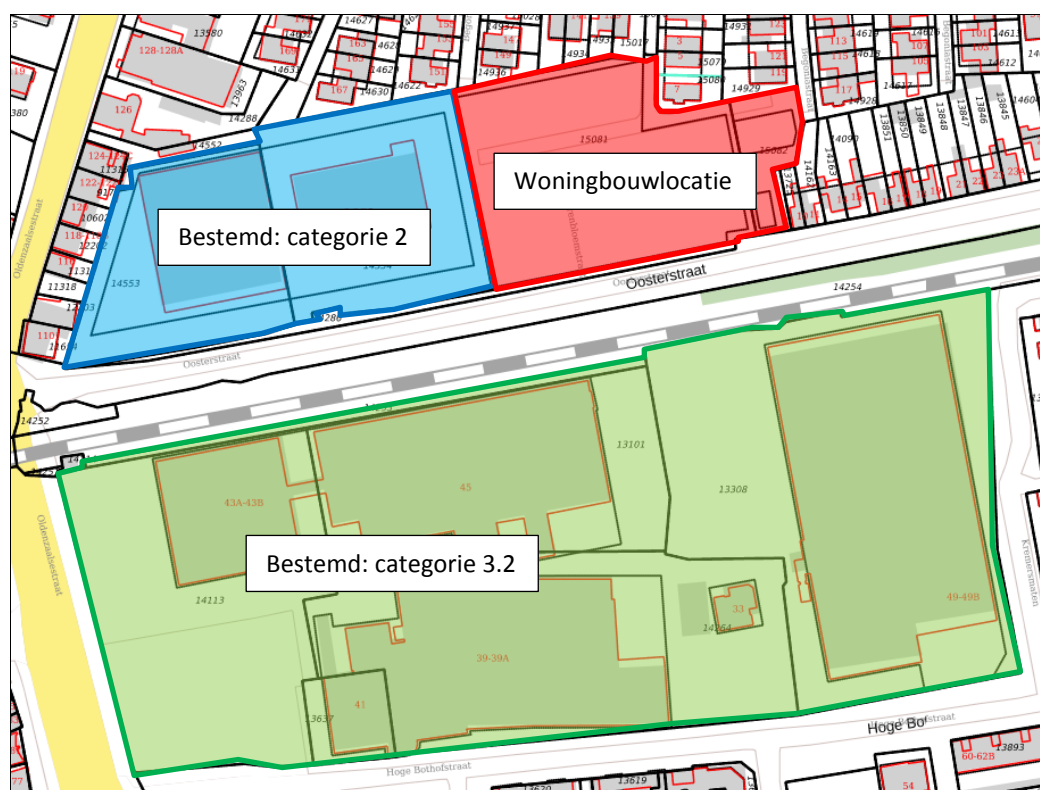
De VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” geeft aan binnen welke afstanden vanaf een bedrijf relevante milieu hygiënische invloeden kunnen optreden. Aan de hand van de VNG-publicatie zijn de richtafstanden bepaald voor de nabij de ontwikkelingslocatie gelegen bedrijven.

7.1 Richtafstanden

7.1.1 Bestemmingsplan

De locatie bevindt zich in een gemengd gebied conform de VNG-publicatie. In de buurt van de nieuwe woningen zijn bedrijven gelegen. Deze bedrijven kunnen in het kader van milieu van invloed zijn.

Ten westen en zuiden van de woningbouwlocatie bevinden zich een aantal bedrijven die van invloed kunnen zijn. De richtafstanden van deze bedrijven worden bepaald aan de hand van de bestemde bedrijfscategorieën. In de onderstaande figuur worden de bestemde categorieën weergegeven.



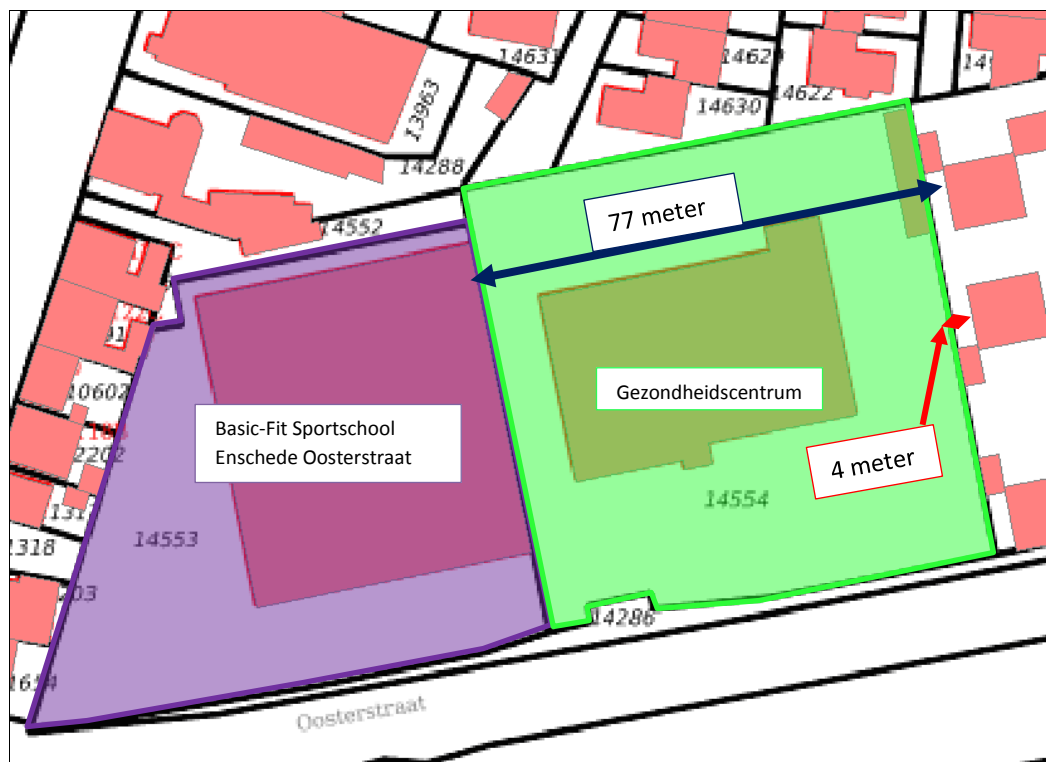
Figuur 7 Weergave bestemde categorieën (bronnen: Ruimtelijke plannen, Planviewer, Pdok)

7.1.2 Richtafstanden conform het bestemmingsplan

7.1.2.1 Bedrijven ten westen van de woningbouwlocatie, Basic-fit en het Gezondheidscentrum

Op de twee percelen ten westen van de woningbouwlocatie is de bedrijfs categorie 2 bestemd. Dit betekent dat op deze percelen alleen bedrijven mogen vestigen in de categorieën 1 en 2. De richtafstand voor de bedrijven in categorie 2 bedraagt 30 meter. Aangezien er sprake is van een gemengd gebied kan conform de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" kan de richtafstand voor geluid worden teruggebracht naar 10 meter.

De richtafstanden worden in de onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 8 Weergave richtafstanden van de bedrijven ten westen van de woningbouwlocatie, Basic-Fit en het Gezondheidscentrum. (bronnen: Ruimtelijke plannen, Planviewer, Pdok)

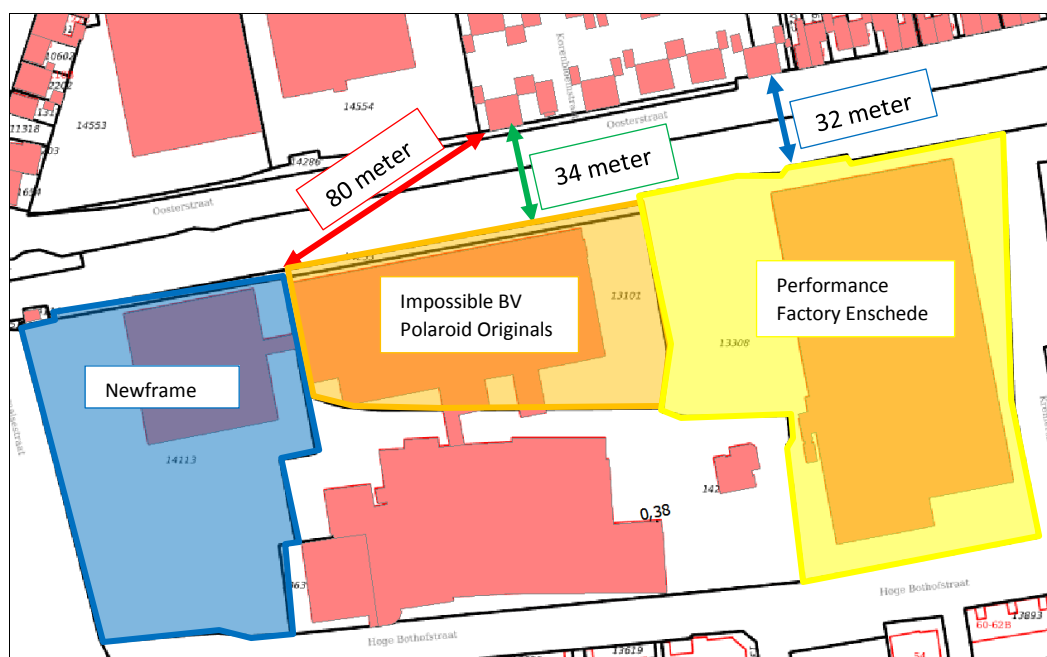
Het linker perceel waarop Basic-fit is gevestigd, bevindt zich op een afstand van 77 meter tot de gevel van de dichtstbij gelegen te bouwen woning. Het bedrijf gelegen op dit perceel bevindt zich hiermee buiten de richtafstand van 10 meter en vormt hiermee geen knelpunt voor de ontwikkeling.

Het rechter perceel waarop het Gezondheidscentrum is gevestigd bevindt zich op een afstand van 4 meter tot de gevel van de dichtstbij gelegen woning. Het bedrijf gelegen op dit perceel bevindt zich hiermee binnen de richtafstand van 10 meter en kan hiermee een knelpunt vormen voor de ontwikkeling.

7.1.2.2

Bedrijven ten zuiden van de woningbouwlocatie, Newframe, Impossible BV (Polaroid Originals) en de Performance Factory Enschede

Op de percelen ten zuiden van de woningbouwlocatie, is de bedrijfs categorie 3.2 bestemd. Dit betekent dat op deze percelen alleen bedrijven mogen vestigen in de categorieën 1 tot en met 3.2. De richtafstand voor de bedrijven in categorie 3.2 bedraagt 100 meter. Aangezien er sprake is van een gemengd gebied kan conform de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" kan de richtafstand voor geluid worden teruggebracht naar 50 meter. De richtafstanden worden in de onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 9 Weergave richtafstanden van de bedrijven ten zuiden van de woningbouwlocatie, Newframe, Impossible BV en Performance Factory. (bronnen: Ruimtelijke plannen, Planviewer, Pdok)

Het linker perceel waarop Newframe is gevestigd, bevindt zich op een afstand van 80 meter tot de gevel van de dichtstbij gelegen te bouwen woning. Het bedrijf gelegen op dit perceel bevindt zich hiermee buiten de richtafstand van 50 meter en vormt hiermee geen knelpunt voor de ontwikkeling.

Het middelste en rechter perceel waarop Impossible BV en de Performance Factory zijn gevestigd, bevinden zich op een afstand van respectievelijk 34 en 32 meter tot de gevel van de dichtstbij gelegen woning. De bedrijven gelegen op deze percelen bevindt zich hiermee binnen de richtafstand van 50 meter en kunnen hiermee een knelpunt vormen voor de ontwikkeling.

7.1.3 Richtafstanden werkelijke situatie

7.1.3.1 Bedrijven ten westen van de woningbouwlocatie, het Gezondheidscentrum

Het perceel ten westen van de woningbouwlocatie bevindt zich op een afstand van 4 meter tot de gevel van de dichtstbij gelegen woning. Conform de bestemde bedrijfscategorie bedraagt de richtafstand 10 meter. In de huidige situatie is op het perceel een gezondheidscentrum gesitueerd. Deze valt onder de categorie 1. In een gemengd gebied bedraagt de richt afstand voor een categorie 1 bedrijf 0 meter.

Gezien op de perceelgrens bij de woningen de parkeerplaats is gesitueerd kan worden geconstateerd dat deze voor geluidsoverlast ter plaatse van de woningen zou kunnen zorgen. Tevens kan het zijn dat zich in de toekomst op het perceel een categorie 2 bedrijf zal vestigen. In dat geval geldt een richtafstand van 10 meter is nader onderzoek noodzakelijk. Daarnaast komen woningen conform het gemeentelijk geluidsbeleid slechts alleen in aanmerking voor een hogere grenswaarde als er sprake is van minimaal één geluidsluwe gevel (te beoordelen per geluidbron).

Gezien ter plaatse van de eerstelijnsbebouwing hogere grenswaarden vanwege het weg- en railverkeer van toepassing zijn, dient aanvullend een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelastingen vanwege het zorgcentrum te worden uitgevoerd. Hierin zullen de activiteiten op de parkeerplaats maatgevend zijn.

7.1.3.2 *Bedrijven ten zuiden van de woningbouwlocatie, Newframe, Impossible BV (Polaroid Originals) en de Performance Factory Enschede*

Het rechter perceel ten zuiden van de woningbouwlocatie bevindt zich op een afstand van 32 meter tot de gevel van de dichtstbij gelegen woning. Conform de bestemde bedrijfscategorie bedraagt de richtafstand in een gemengd gebied 50 meter. In de huidige situatie is op het perceel het bedrijf de Performance Factory gesitueerd. Hier worden diverse functies op het gebied van cultuur, sport, bedrijvigheid en dergelijke uitgeoefend. Deze valt onder de categorie 2. In een gemengd gebied bedraagt de richt afstand voor een categorie 2 bedrijf 10 meter.

In de toekomst zou er op het perceel een categorie 3.2 bedrijf kunnen worden gevestigd. In dat geval geldt een richtafstand van 50 meter en is nader onderzoek noodzakelijk. Daarnaast komen woningen conform het gemeentelijk geluidsbeleid slechts alleen in aanmerking voor een hogere grenswaarde als er sprake is van minimaal één geluidsluwe gevel (te beoordelen per geluidbron).

Op het middelste perceel ten zuiden van de woningbouwlocatie bevindt zich op een afstand van 34 meter tot de gevel van de dichtstbij gelegen woning. Conform de bestemde bedrijfscategorie bedraagt de richtafstand in een gemengd gebied 50 meter. In de huidige situatie is op het perceel het bedrijf het bedrijf Impossible b.v. gesitueerd. Hier worden fotochemische producten vervaardigd. Deze valt onder de categorie 3.2 zoals bestemd. De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de richtafstand. Nader onderzoek naar de geluidsuitstraling van dit bedrijf is nodig.

7.2 Akoestisch onderzoek Impossible BV (Polaroid Originals) en de Performance Factory Enschede

De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de richtafstanden van de bedrijven binnen het ten zuiden gelegen plangebied Bothoven. Voor het vaststellen van het bestemmingsplan voor dit plangebied is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidssituatie van de bedrijven binnen het plangebied. Het betreft het "Akoestisch onderzoek herbestemming voormalig Polaroid terrein Enschede" rapport 4131306.R01b d.d. 11 maart 2014.

De geluidsbelastingen die voor de woningbouwontwikkeling van belang zijn, zijn de geluidsbelastingen afkomstig van het bedrijf Impossible b.v. (cluster noord) en de Performance Factory (cluster oost). In dit onderzoek is rekening gehouden met de nieuwbouwplannen en eventuele groei.

7.2.1 Resultaten

Uit de resultaten uit het akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege het bedrijf Impossible b.v. wordt voldaan aan de richtwaarden. Dit betreft de representatieve bedrijfssituatie. Vanwege de incidentele bedrijfsvoering wordt de richtwaarde met 2 dB(A) overschreden. Dit komt niet vaker voor dan 1 maal per maand.

Uit de resultaten uit het akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege de Performance Factory wordt voldaan aan de richtwaarden.

Indien de gemeente het akoestisch onderzoek als actueel beschouwd, kan worden gesteld dat de bedrijven Impossible b.v. en de Performance Factory geen knelpunt vormen voor de woningbouwontwikkeling.

7.3 Conclusie bedrijven

Aan de hand van de VNG-publicatie zijn de richtafstanden bepaald voor de nabij de ontwikkelingslocatie gelegen bedrijven. Aan de hand van de richtafstanden en de beschikbare stukken is onderzocht of vanwege de bedrijven woonbestemming op de locatie mogelijk is en welke bedrijven een knelpunt kunnen vormen.

Uit het onderzoek blijkt dat de bedrijven Basic-Fit, Newframe, Impossible BV en de Performance Factory geen knelpunt vormen voor de woningbouwontwikkeling.

Het Gezondheidscentrum is gevestigd bevindt zich binnen de richtafstand van 10 meter en kan hiermee een knelpunt vormen voor de ontwikkeling. Gezien ter plaatse van de eerstelijnsbebouwing hogere grenswaarden vanwege het weg- en railverkeer van toepassing zijn, dient aanvullend een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelastingen vanwege het zorgcentrum te worden uitgevoerd. Hierin zullen de activiteiten op de parkeerplaats maatgevend zijn.

8

CONCLUSIE

In opdracht van BJZ.nu Ruimtelijke ordening en projectrealisatie heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de woningbouwlocatie aan de Oosterstraat te Enschede. Het voornemen bestaat op de locatie 30 grondgebonden woningen te realiseren.

In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Oosterstraat, de Oldenzaalsestraat, de nabij gelegen 30 km/uur wegen en railverkeerslawaai van het spoorweg Enschede-Glanerbrug. Tevens zijn de richtafstanden conform de VNG-publicatie voor de nabijgelegen bedrijven bepaald.

Weg- en railverkeer

Vanwege de Oosterstraat en de Korenbloemstraat wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De geluidsbelasting bedraagt respectievelijk ten hoogste 59 en 54 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. De geluidsbelasting overschrijdt de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB niet. De Korenbloemstraat betreft een 30 km/uur weg, formeel is het vaststellen van hogere grenswaarden vanwege deze weg niet nodig. Vanwege de Oosterstraat dienen hogere grenswaarden van ten hoogste 59 dB te worden vastgesteld.

De optredende geluidsbelasting ten gevolge van het spoor bedraagt maximaal 59 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden. De geluidsbelasting overschrijdt de maximaal toelaatbare grenswaarde van 68 dB niet. Indien geen afscherming langs het spoor zal worden toegepast, dienen hogere grenswaarden van ten hoogste 59 dB vanwege het railverkeer te worden vastgesteld. Een totaaloverzicht met geluidsbelasting van het weg- en railverkeer wordt in bijlage 5 weergegeven.

De gecumuleerde geluidsbelasting vanwege weg- en railverkeerslawaai bedraagt bij de woning ten hoogste 64 dB exclusief correctie artikel 110g Wgh.

Bedrijven

Uit het onderzoek blijkt dat de bedrijven Basic-Fit, Newframe, Impossible BV en de Performance Factory geen knelpunt vormen voor de woningbouwontwikkeling. Gezien ter plaatse van de eerstelijnsbebouwing hogere grenswaarden vanwege het weg- en railverkeer van toepassing zijn en het gemeentelijk geluidsbeleid de eis stelt dat de woningen tenminste 1 geluidsluwe gevel dienen te hebben, dient aanvullend een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelastingen vanwege het Gezondheidscentrum te worden uitgevoerd. Hierin zullen de activiteiten op de parkeerplaats maatgevend zijn.

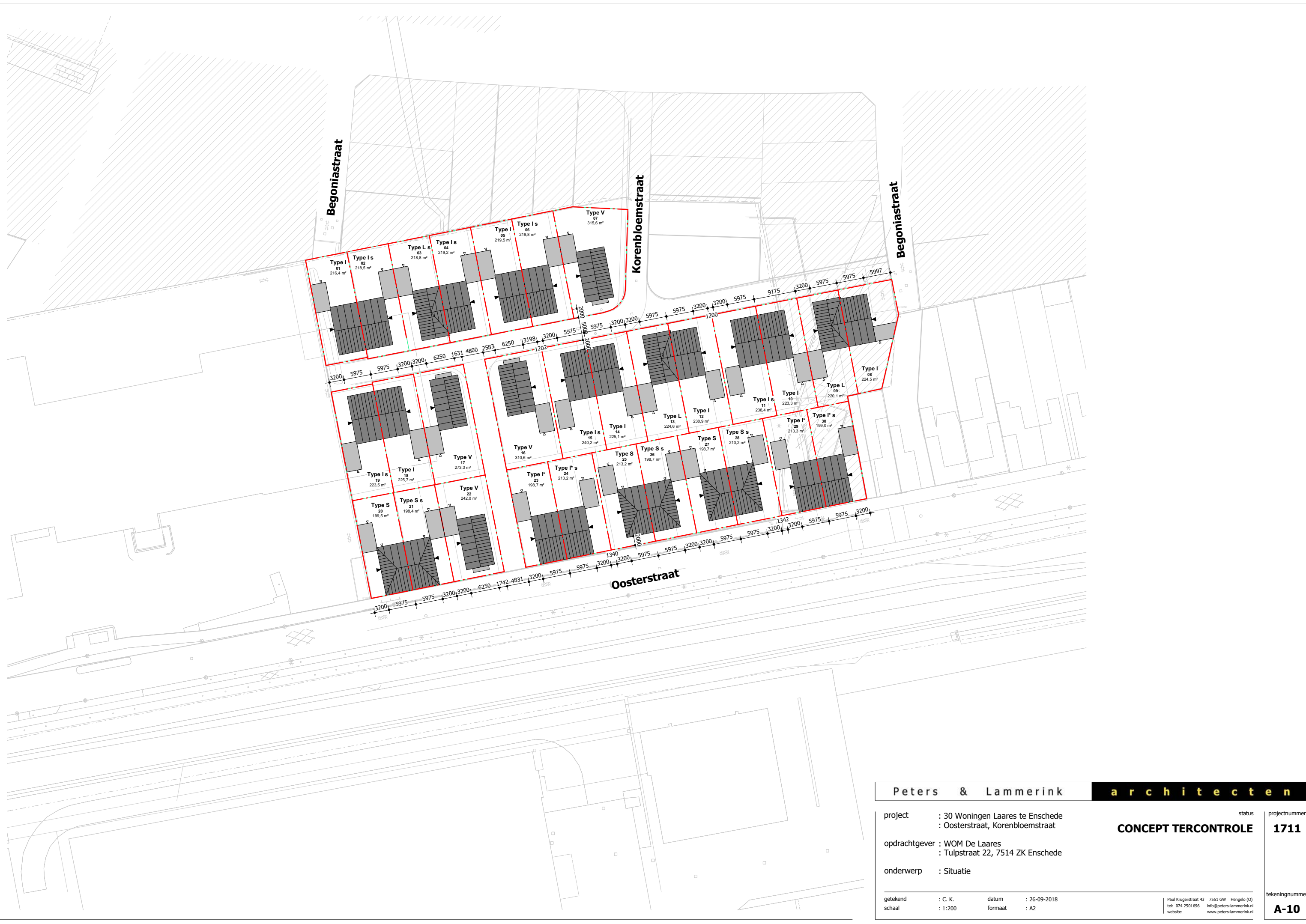
Gevelmaatregelen

Bij het vaststellen van hogere grenswaarden dient aan de hand van een aanvullend akoestisch onderzoek te worden aangetoond dat de karakteristieke geluidswering van de gevels voldoet aan de afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. Tevens dient rekening te worden gehouden met de eisen conform het geluidsbeleid voor wat betreft de indeling van de woningen.

BIJLAGE 1 SITUATIE EN FIGUREN

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



project : 30 Woningen Laares te Enschede
 : Oosterstraat, Korenbloemstraat

opdrachtgever : WOM De Laares
 : Tulpstraat 22, 7514 ZK Enschede

onderwerp : Situatie

status : **CONCEPT TERCONTROLE**

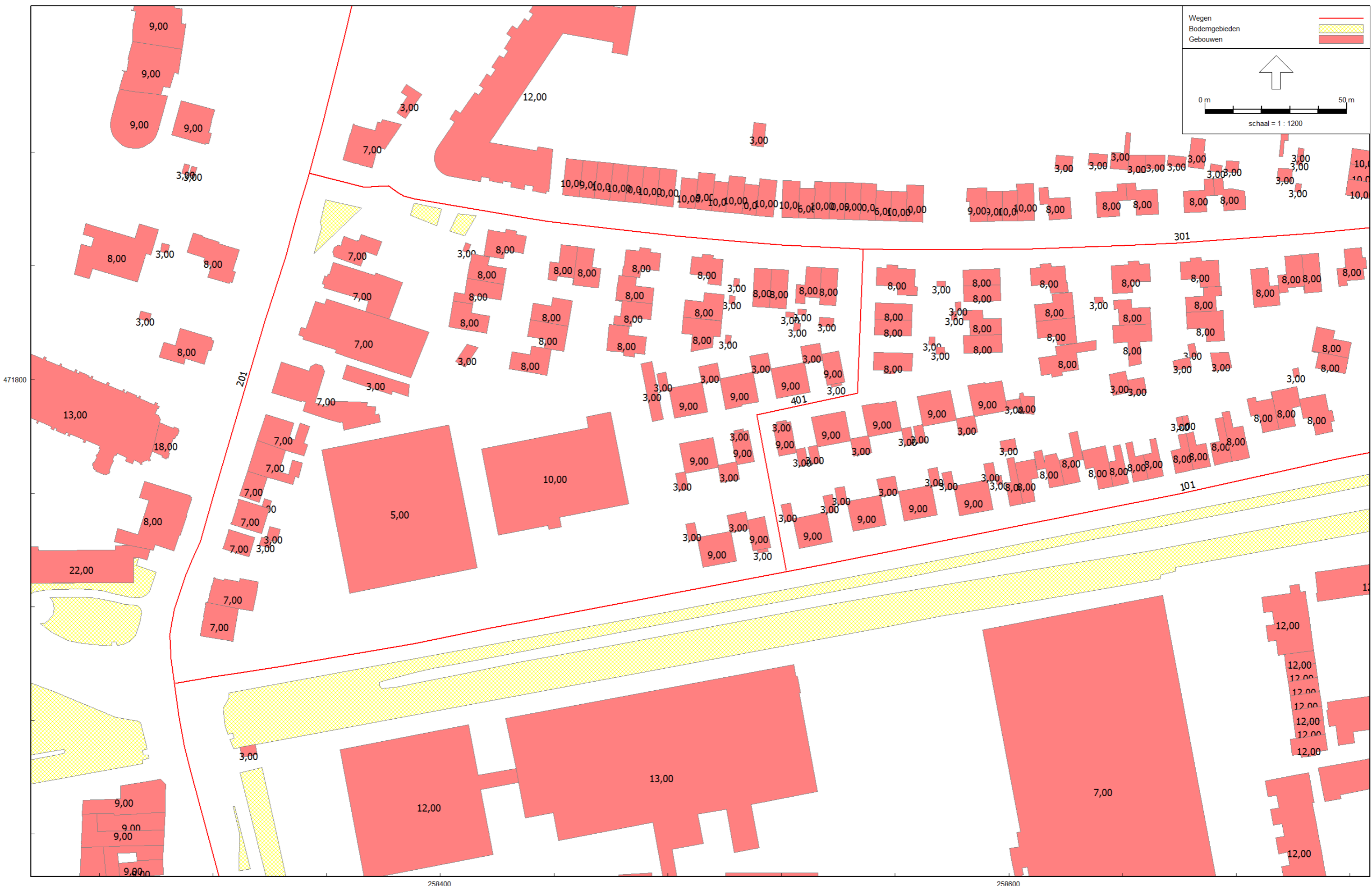
projectnummer : **1711**

tekeningnummer : **A-10**

getekend : C. K. datum : 26-09-2018

schaal : 1:200 formaat : A2

Paul Krugerstraat 43 7551 GW Hengelo (O)
 tel: 074 2501696 info@peters-lammerink.nl
 website: www.peters-lammerink.nl



Figuur 1 Ligging wegen, bodemgebieden en gehanteerde gebouwhoogtes



Figuur 1a Ligging spoorweg



258480
Wegverkeerslaai - RMW-2012, [V01 - M01 - VL Woningbouwlocatie Oosterstraat te Enschede] , Geomilieu V4.41
258520
258560
258600

Figuur 2 Ligging beoordelingspunten
Beoordelingshoogte 1,5 / 4,5 en 7,5

BIJLAGE 2

**INVOERGEGEVENS
REKENMODEL**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Model: M01 - VL Woningbouwlocatie Oosterstraat te Enschede
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
101	Oosterstraat	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3453,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--
201	Oldenzaalsestraat	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	10604,00	6,60	3,84	0,68	--	--	--
301	Begoniastraat	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	444,00	6,79	3,59	0,51	--	--	--
401	Korenbloemstraat	0,75	0	W9b	Elementenverharding, niet in keperverband	--	30	30	30	444,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--

Model: M01 - VL Woningbouwlocatie Oosterstraat te Enschede
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
101	96,21	96,98	95,90	1,94	1,55	1,16	1,85	1,47	2,94
201	94,79	95,84	94,35	2,91	2,33	3,97	2,30	1,83	1,68
301	98,00	98,12	96,70	1,00	0,94	2,20	1,00	0,94	1,10
401	97,88	98,00	97,29	1,06	1,00	1,81	1,06	1,00	0,90

Invoergegevens
Sporweg

Alcedo 20186775

Model: M02 - RL Woningbouwlocatie Oosterstraat te Enschede
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	Corr. 1	Trein 2
--	628	1158	53843000 - 53888000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-67	0,00	TALENT-2
--	629	1158	53888000 - 53890000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-67	0,00	TALENT-2
--	630	1158	53900000 - 53918000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-67	0,00	TALENT-2
--	631	1158	53918000 - 53943000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-67	0,00	TALENT-2
--	632	1158	53943000 - 53988000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-80	0,00	TALENT-2
--	633	1158	53988000 - 53990000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-80	0,00	TALENT-2
--	634	1158	54017606 - 54018000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-80	0,00	TALENT-2
--	635	1158	54018000 - 54043000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-80	0,00	TALENT-2
--	636	1158	54073610 - 54088000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-94	0,00	TALENT-2
--	637	1158	54088000 - 54090000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-94	0,00	TALENT-2
--	638	1158	54100000 - 54118000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-94	0,00	TALENT-2
--	639	1158	54118000 - 54143000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-94	0,00	TALENT-2
--	640	1158	54153413 - 54188000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-105	0,00	TALENT-2
--	641	1158	54188000 - 54190000	43,34	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-105	0,00	TALENT-2
--	642	1158	54200000 - 54218000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-105	0,00	TALENT-2
--	643	1158	54233215 - 54243000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-105	0,00	TALENT-2
--	644	1158	54243000 - 54288000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-110	0,00	TALENT-2
--	645	1158	54288000 - 54290000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-110	0,00	TALENT-2
--	646	1158	54313018 - 54318000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-110	0,00	TALENT-2
--	647	1158	54318000 - 54343000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	-110	0,00	TALENT-2
--	648	1158	54385719 - 54390000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	110	0,00	TALENT-2
--	649	1158	54400000 - 54418000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	110	0,00	TALENT-2
--	650	1158	54454603 - 54490000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	110	0,00	TALENT-2
--	651	1158	54490000 - 54518000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	110	0,00	TALENT-2
--	652	1158	54568648 - 54590000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	110	0,00	TALENT-2
--	653	1158	54592611 - 54618000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	110	0,00	TALENT-2
--	654	1158	54682158 - 54690000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	110	0,00	TALENT-2
--	655	1158	54705201 - 54718000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	110	0,00	TALENT-2
--	656	1158	54784156 - 54790000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	110	0,00	TALENT-2
--	657	1158	54797636 - 54818000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	110	0,00	TALENT-2
--	658	1158	54882887 - 54890000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	TALENT-2	Stoppend	3,980	3,280	0,840	110	0,00	TALENT-2

Model: M01 - VL Woningbouwlocatie Oosterstraat te Enschede
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01-001	woning 01	44,53	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
01-002	woning 01	44,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
01-003	woning 01	44,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
02-001	woning 02	44,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
02-002	woning 02	44,62	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
02-003	woning 02	44,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
03-001	woning 03	44,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
03-002	woning 03	44,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
03-003	woning 03	44,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
04-001	woning 04	44,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
04-002	woning 04	44,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
04-003	woning 04	44,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
05-001	woning 05	44,65	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
05-002	woning 05	44,73	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
05-003	woning 05	44,68	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
06-001	woning 06	44,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
06-002	woning 06	44,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
06-003	woning 06	44,72	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
07-001	woning 07	44,72	Relatief	1,50	--	--	Ja
07-002	woning 07	44,72	Relatief	--	4,50	7,50	Ja
07-003	woning 07	44,77	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
07-004	woning 07	44,81	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
07-005	woning 07	44,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
08-001	woning 08	44,84	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
08-002	woning 08	44,76	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
08-003	woning 08	44,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
09-001	woning 09	44,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
09-002	woning 09	44,74	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
09-003	woning 09	44,77	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
10-001	woning 10	44,78	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
10-002	woning 10	44,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
10-003	woning 10	44,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
11-001	woning 11	44,76	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
11-002	woning 11	44,68	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
11-003	woning 11	44,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
12-001	woning 12	44,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
12-002	woning 12	44,63	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
12-003	woning 12	44,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
13-001	woning 13	44,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
13-002	woning 13	44,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
13-003	woning 13	44,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
14-001	woning 14	44,65	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
14-002	woning 14	44,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
14-003	woning 14	44,62	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
15-001	woning 15	44,63	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
15-002	woning 15	44,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
15-003	woning 15	44,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
16-001	woning 16	44,59	Relatief	1,50	--	--	Ja
16-002	woning 16	44,58	Relatief	--	4,50	7,50	Ja
16-003	woning 16	44,53	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
16-004	woning 16	44,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
16-005	woning 16	44,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja

Model: M01 - VL Woningbouwlocatie Oosterstraat te Enschede
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

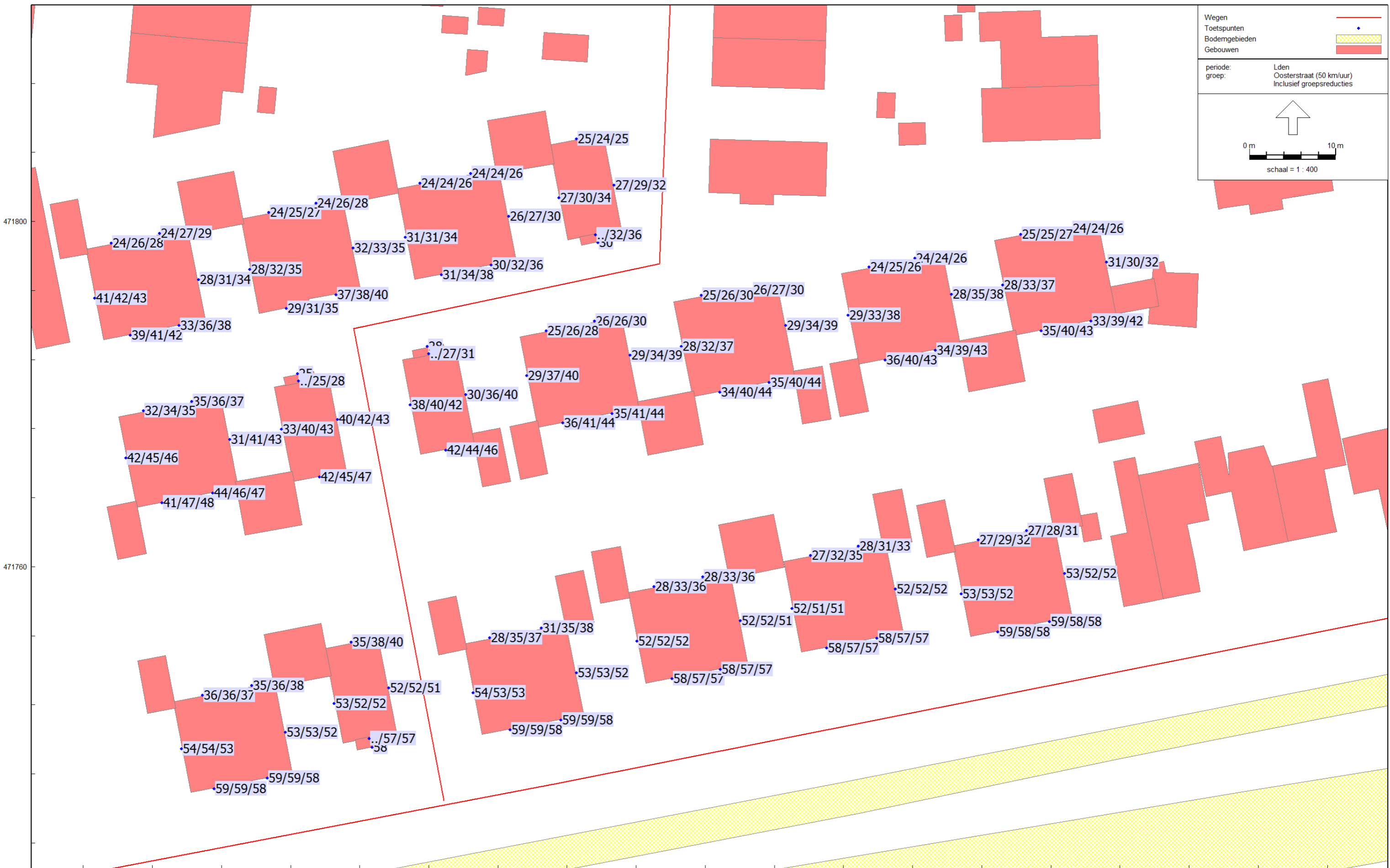
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
17-001	woning 17	44,53	Relatief	1,50	--	--	Ja
17-002	woning 17	44,53	Relatief	--	4,50	7,50	Ja
17-003	woning 17	44,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
17-004	woning 17	44,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
17-005	woning 17	44,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
18-001	woning 18	44,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
18-002	woning 18	44,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
18-003	woning 18	44,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
19-001	woning 19	44,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
19-002	woning 19	44,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
19-003	woning 19	44,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
20-001	woning 20	44,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
20-002	woning 20	44,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
20-003	woning 20	44,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
21-001	woning 21	44,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
21-002	woning 21	44,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
21-003	woning 21	44,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
22-001	woning 22	44,18	Relatief	1,50	--	--	Ja
22-002	woning 22	44,19	Relatief	--	4,50	7,50	Ja
22-003	woning 22	44,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
22-004	woning 22	44,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
22-005	woning 22	44,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
23-001	woning 23	44,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
23-002	woning 23	44,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
23-003	woning 23	44,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
24-001	woning 24	44,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
24-002	woning 24	44,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
24-003	woning 24	44,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
25-001	woning 25	44,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
25-002	woning 25	44,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
25-003	woning 25	44,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
26-001	woning 26	44,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
26-002	woning 26	44,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
26-003	woning 26	44,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
27-001	woning 27	44,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
27-002	woning 27	44,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
27-003	woning 27	44,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
28-001	woning 28	44,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
28-002	woning 28	44,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
28-003	woning 28	44,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
29-001	woning 29	44,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
29-002	woning 29	44,54	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
29-003	woning 29	44,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
30-001	woning 30	44,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
30-002	woning 30	44,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
30-003	woning 30	44,53	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja

BIJLAGE 3

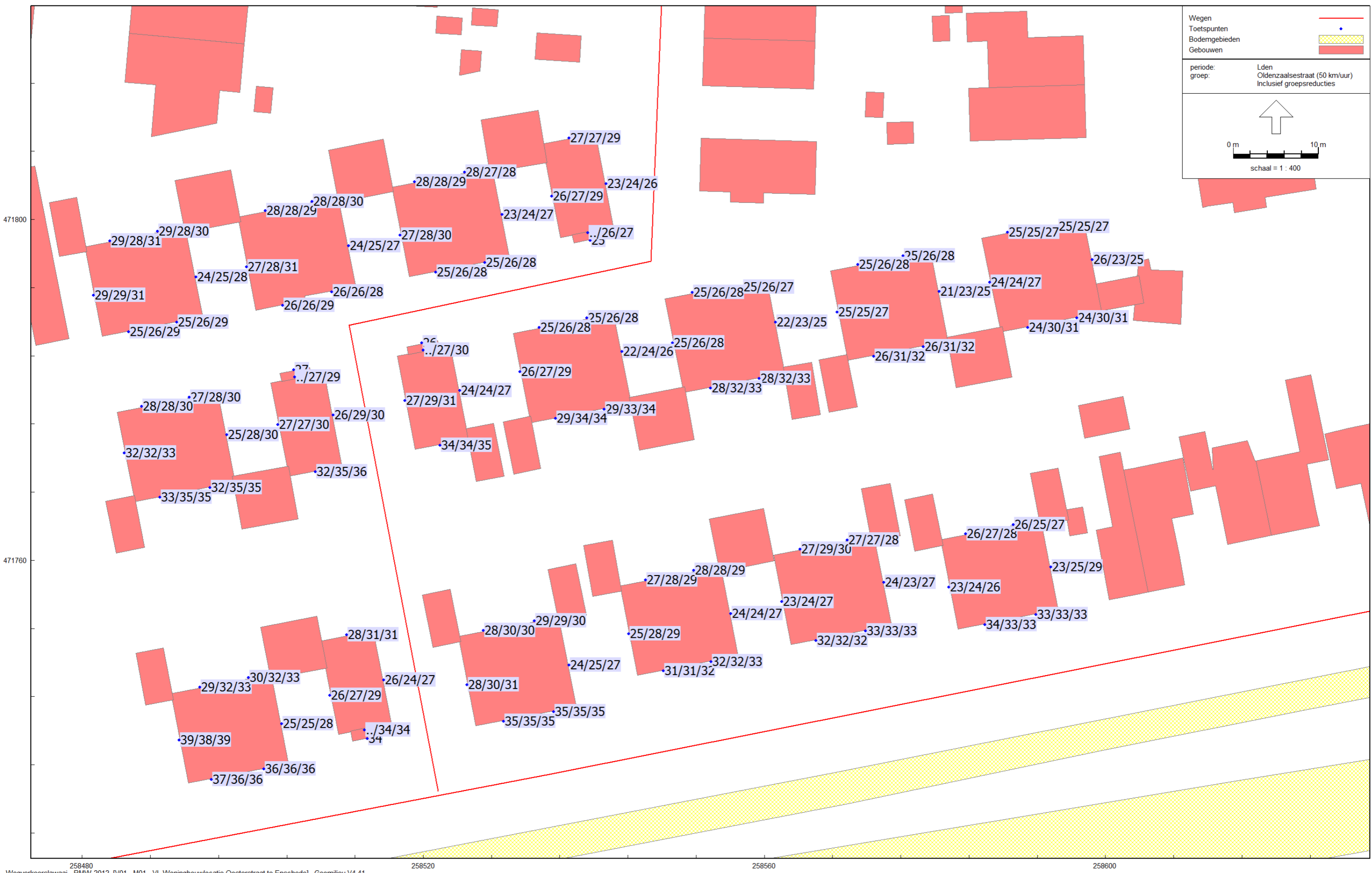
**REKENRESULTATEN
WEGVERKEERSLAWAAI**

ALCEDO 

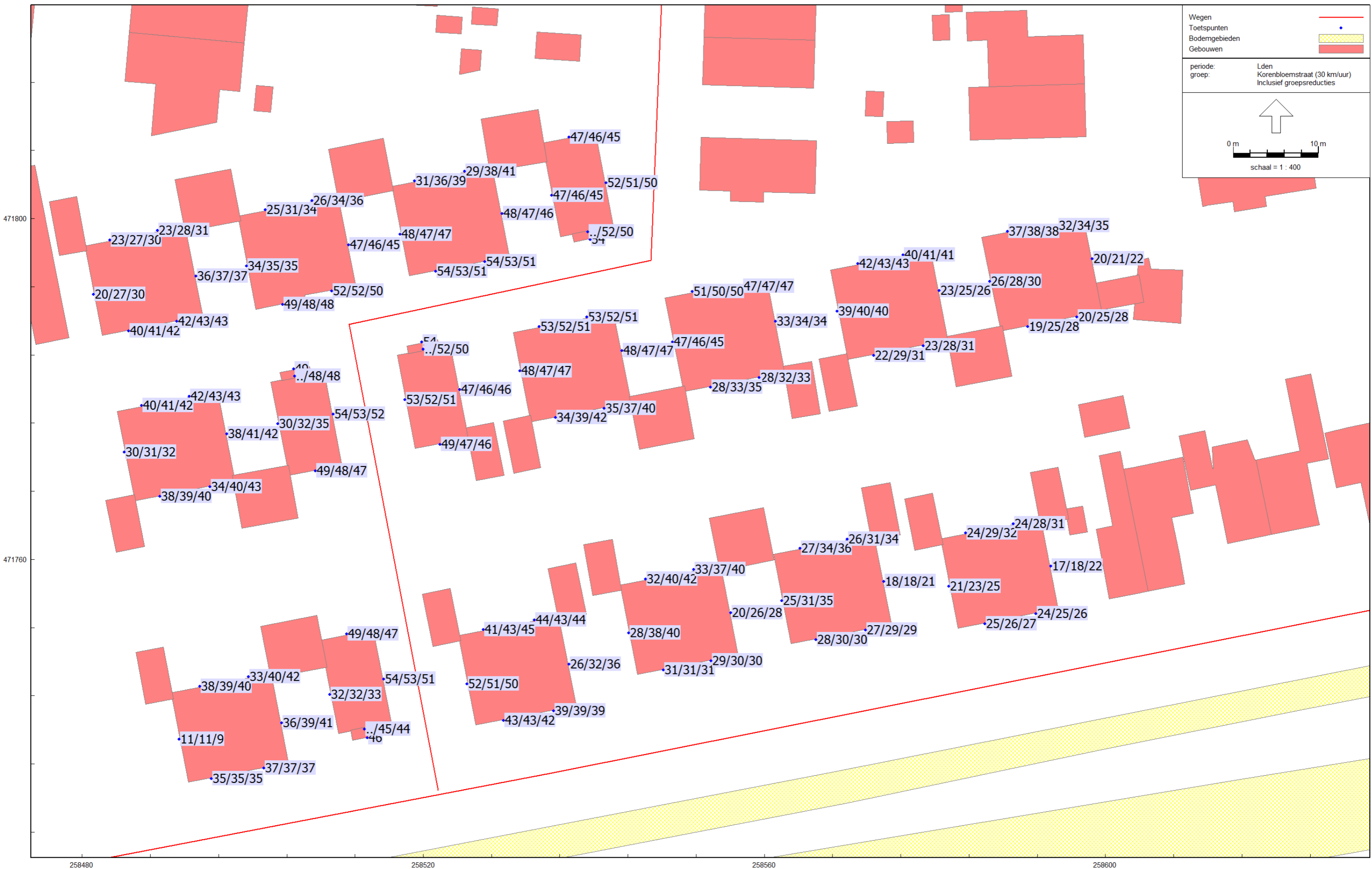
**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**



Figuur 3 Geluidsbelastingen vanwege wegverkeer op de Oosterstraat inclusief 5 dB conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,5 / 4,5 en 7,5

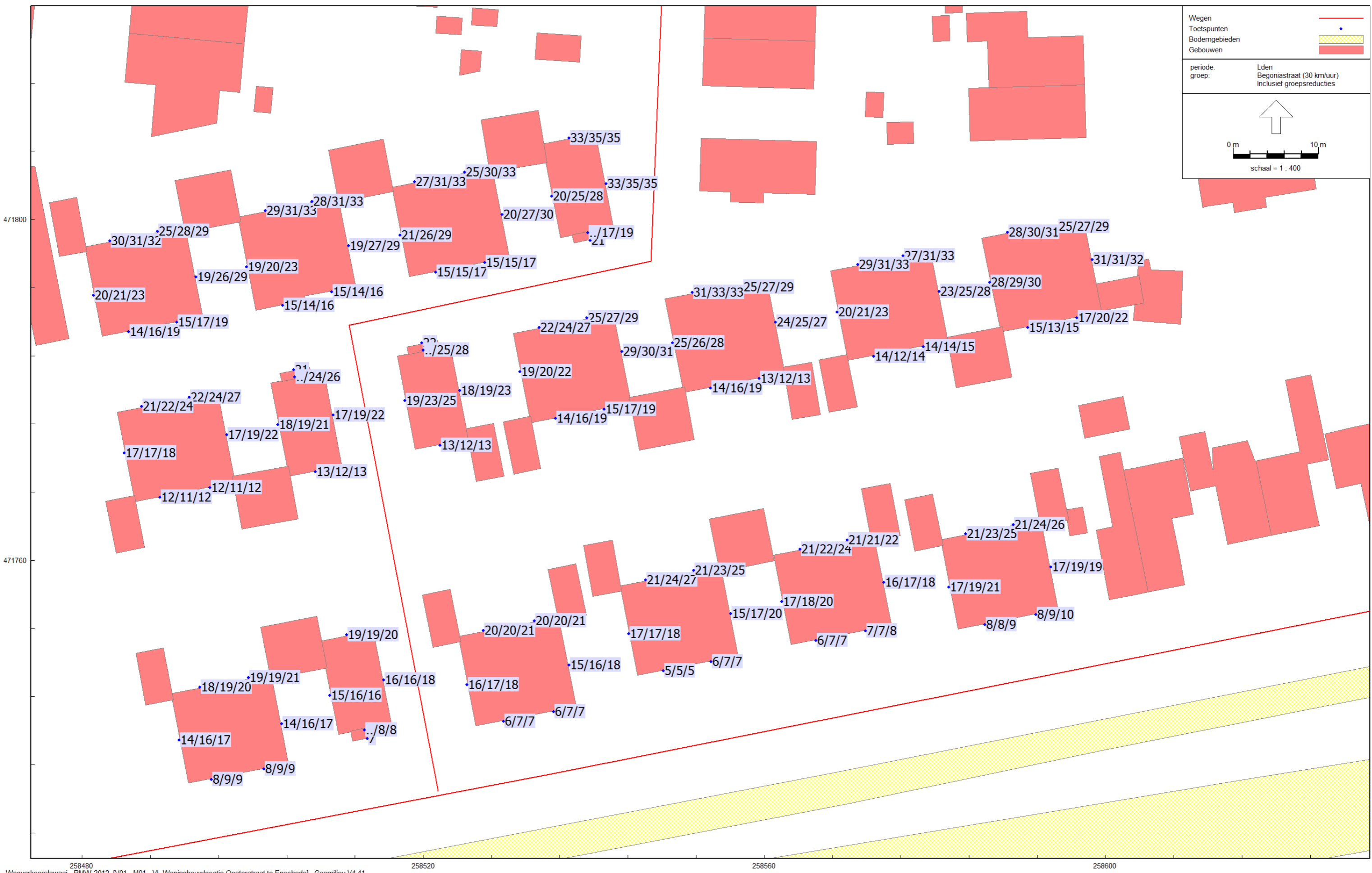


Figuur 4 Geluidsbelastingen vanwege wegverkeer op de Oldenzaalsestraat inclusief 5 dB conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,5 / 4,5 en 7,5



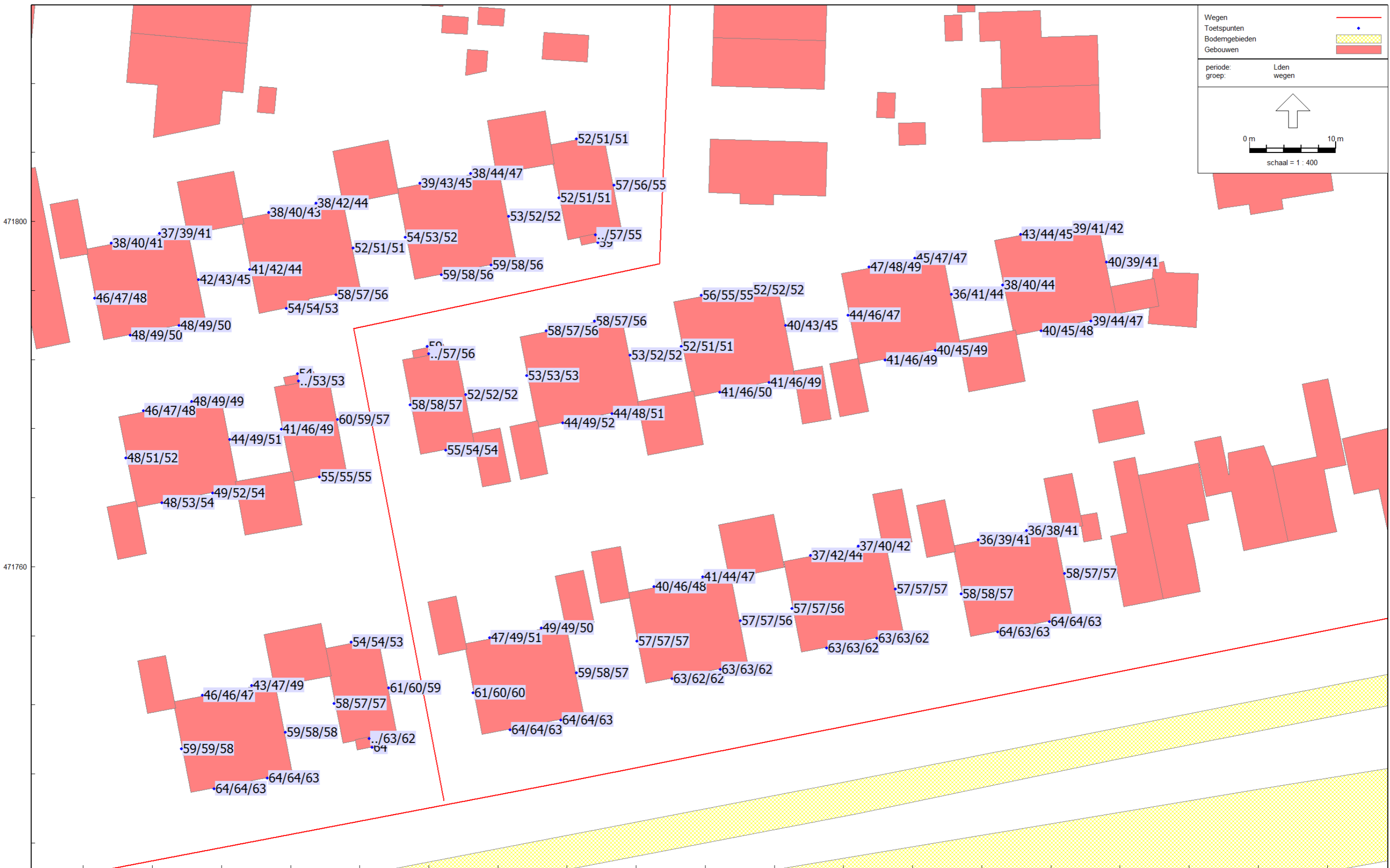
258480
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - M01 - VL Woningbouwlocatie Oosterstraat te Enschede] , Geomilieu V4.41

Figuur 5 Geluidsbelastingen vanwege wegverkeer op de Korenbloemstraat inclusief 5 dB conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,5 / 4,5 en 7,5



258480 Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - M01 - VL Woningbouwlocatie Oosterstraat te Enschede] , Geomilieu V4.41 258520 258560 258600

Figuur 6 Geluidsbelastingen vanwege wegverkeer op de Begoniastraat inclusief 5 dB conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,5 / 4,5 en 7,5



Figuur 7 Gecumuleerde geluidsbelastingen vanwege wegverkeer op de omliggende wegen exclusief 5 dB conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,5 / 4,5 en 7,5

BIJLAGE 4

**REKENRESULTATEN
RAILVERKEERSLAWAAI**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**



Figuur 8 Geluidsbelastingen vanwege het spoor
Beoordelingshoogte 1,5 / 4,5 en 7,5

BIJLAGE 5

**TOTAALOVERZICHT
GELUIDSBELASTINGEN EN
CUMULATIE**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh en railverkeerslawaai
 Woningbouwlocatie Oosterstraat te Enschede 20186775

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hoogte	Oosterstraat	Oldenzaalsstraat	Begoniastraat 30 km- uur	Korenblaarsstraat 30 km-uur	wegverkeer Baccumleerd exclusief correctie art. 110g Wgh	Spoorlijn	geluidsbelasting gecumuleerd excl. correctie art. 110g Wgh
01-001_A	woning 01	1,5	39,35	24,73	14,48	40,32	47,94	43,63	48,59
01-001_B	woning 01	4,5	40,82	25,79	16,35	41,39	49,20	45,41	49,92
01-001_C	woning 01	7,5	42,07	28,62	18,74	41,71	50,01	46,80	50,81
01-002_A	woning 01	1,5	24,38	28,75	29,58	22,92	38,28	30,99	38,67
01-002_B	woning 01	4,5	26,24	28,33	31,20	26,59	39,59	33,24	40,06
01-002_C	woning 01	7,5	28,05	30,51	31,82	29,97	41,31	34,74	41,75
01-003_A	woning 01	1,5	40,71	28,59	19,51	19,81	46,04	46,51	47,72
01-003_B	woning 01	4,5	41,52	29,27	21,14	27,26	46,96	47,31	48,59
01-003_C	woning 01	7,5	42,67	31,37	22,79	29,72	48,22	48,80	49,90
02-001_A	woning 02	1,5	33,05	25,27	15,14	42,29	47,86	35,53	47,98
02-001_B	woning 02	4,5	35,75	26,42	16,78	43,03	48,86	38,85	49,06
02-001_C	woning 02	7,5	38,44	28,99	19,24	43,15	49,54	42,22	49,88
02-002_A	woning 02	1,5	24,09	29,09	24,83	23,15	36,97	31,11	37,51
02-002_B	woning 02	4,5	26,78	28,04	27,59	28,47	38,79	33,21	39,35
02-002_C	woning 02	7,5	29,03	29,87	29,05	31,45	40,99	35,34	41,53
02-003_A	woning 02	1,5	28,05	24,48	19,07	35,87	41,87	34,95	42,28
02-003_B	woning 02	4,5	30,93	25,35	25,66	36,68	43,20	38,71	43,86
02-003_C	woning 02	7,5	34,09	27,61	28,67	37,17	44,58	42,38	45,61
03-001_A	woning 03	1,5	29,46	25,61	14,66	48,66	53,73	31,83	53,74
03-001_B	woning 03	4,5	31,22	26,41	14,02	48,45	53,56	34,97	53,59
03-001_C	woning 03	7,5	34,51	28,88	15,81	47,75	53,01	39,38	53,10
03-002_A	woning 03	1,5	23,98	27,86	28,77	25,42	37,93	30,78	38,34
03-002_B	woning 03	4,5	24,82	27,67	31,40	30,77	40,40	31,48	40,67
03-002_C	woning 03	7,5	27,02	29,48	32,97	34,35	42,86	33,57	43,10
03-003_A	woning 03	1,5	27,70	27,10	18,69	34,06	40,71	34,38	41,18
03-003_B	woning 03	4,5	31,81	28,04	20,20	34,63	42,13	39,28	43,06
03-003_C	woning 03	7,5	35,09	30,66	22,76	34,81	43,81	43,08	45,19
04-001_A	woning 04	1,5	36,63	25,69	14,68	52,46	57,58	41,19	57,62
04-001_B	woning 04	4,5	38,29	26,22	14,10	51,68	56,90	42,73	56,97
04-001_C	woning 04	7,5	39,51	28,39	15,65	50,39	55,76	44,86	55,91
04-002_A	woning 04	1,5	24,37	28,40	28,40	26,34	38,19	31,25	38,61
04-002_B	woning 04	4,5	26,14	27,90	30,82	33,77	41,65	32,62	41,91
04-002_C	woning 04	7,5	27,97	29,82	32,64	36,46	43,95	34,09	44,16
04-003_A	woning 04	1,5	31,55	23,74	19,34	46,82	51,98	37,29	52,05
04-003_B	woning 04	4,5	33,42	24,94	26,65	46,08	51,39	38,66	51,50
04-003_C	woning 04	7,5	35,49	27,23	28,85	45,42	50,98	41,42	51,19
05-001_A	woning 05	1,5	30,67	25,49	14,90	54,05	59,08	34,30	59,09
05-001_B	woning 05	4,5	33,96	26,12	14,75	52,76	57,83	40,27	57,86
05-001_C	woning 05	7,5	38,43	28,40	16,57	50,96	56,23	43,85	56,34
05-002_A	woning 05	1,5	23,92	27,87	26,94	30,89	39,12	30,73	39,43
05-002_B	woning 05	4,5	24,14	27,80	30,68	36,20	42,92	31,24	43,07
05-002_C	woning 05	7,5	25,52	29,04	32,90	39,02	45,45	32,64	45,56
05-003_A	woning 05	1,5	30,94	27,33	21,10	48,38	53,50	36,10	53,54
05-003_B	woning 05	4,5	31,11	27,96	25,88	47,39	52,57	36,37	52,62
05-003_C	woning 05	7,5	33,72	30,24	28,74	46,78	52,15	39,58	52,26
06-001_A	woning 06	1,5	29,96	25,19	15,46	54,08	59,11	33,03	59,12
06-001_B	woning 06	4,5	32,13	26,04	15,30	52,73	57,79	37,86	57,81
06-001_C	woning 06	7,5	36,14	28,20	17,12	50,98	56,15	42,42	56,23
06-002_A	woning 06	1,5	23,89	27,63	25,47	29,07	37,98	31,21	38,42
06-002_B	woning 06	4,5	23,85	26,66	30,09	38,45	44,40	31,13	44,50
06-002_C	woning 06	7,5	25,79	28,17	32,78	40,84	46,78	32,59	46,86
06-003_A	woning 06	1,5	26,23	23,27	19,91	47,67	52,72	31,84	52,74
06-003_B	woning 06	4,5	27,46	24,49	27,03	47,05	52,16	32,75	52,18
06-003_C	woning 06	7,5	30,14	26,90	29,77	46,46	51,70	36,16	51,76
07-001_A	woning 07	1,5	30,13	24,88	21,35	53,87	58,90	33,12	58,91
07-002_B	woning 07	4,5	31,83	25,53	16,71	51,79	56,84	38,10	56,87
07-002_C	woning 07	7,5	35,80	27,28	18,61	50,31	55,48	42,07	55,57
07-003_A	woning 07	1,5	26,50	23,25	33,27	52,04	57,11	32,56	57,12
07-003_B	woning 07	4,5	28,69	23,85	34,68	51,27	56,40	36,14	56,42
07-003_C	woning 07	7,5	32,21	25,62	34,91	49,94	55,16	39,79	55,22
07-004_A	woning 07	1,5	24,63	26,54	33,27	47,00	52,24	30,55	52,25
07-004_B	woning 07	4,5	23,57	26,91	34,95	45,89	51,30	30,92	51,32
07-004_C	woning 07	7,5	25,28	28,91	35,42	45,48	51,01	31,95	51,04
07-005_A	woning 07	1,5	27,43	26,00	20,34	46,65	51,75	32,91	51,78
07-005_B	woning 07	4,5	30,37	26,77	25,12	45,87	51,08	36,01	51,14
07-005_C	woning 07	7,5	34,07	28,87	27,73	45,39	50,86	39,14	50,99
08-001_A	woning 08	1,5	24,07	24,62	25,37	32,00	38,93	30,34	39,23
08-001_B	woning 08	4,5	24,34	25,21	27,43	34,03	40,67	32,26	40,97
08-001_C	woning 08	7,5	25,79	26,53	29,21	34,61	41,58	34,49	41,97
08-002_A	woning 08	1,5	33,48	24,16	16,95	19,87	39,21	36,30	40,16

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh
 en railverkeerslawaai
 Woningbouwlocatie Oosterstraat te Enschede 20186775

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hoogte	Oosterstraat	Oldenzaalsstraat	Begoniastraat 30 km- uur	Korenbloemstraat 30 km-uur	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh	Spoorlijn	geluidsbelasting gecumuleerd excl. correctie art. 110g Wgh
08-002_B	woning 08	4,5	38,52	29,71	19,59	24,91	44,27	45,04	46,07
08-002_C	woning 08	7,5	41,92	30,63	22,24	28,44	47,45	48,09	49,16
08-003_A	woning 08	1,5	30,76	25,98	30,55	20,44	39,52	33,99	40,08
08-003_B	woning 08	4,5	30,35	22,63	31,38	21,18	39,42	36,49	40,36
08-003_C	woning 08	7,5	32,03	25,49	31,96	22,38	40,67	39,79	42,05
09-001_A	woning 09	1,5	24,77	24,50	27,85	36,61	42,61	31,15	42,76
09-001_B	woning 09	4,5	25,46	25,33	29,68	38,22	44,18	33,74	44,37
09-001_C	woning 09	7,5	27,29	26,65	30,79	38,45	44,64	36,72	44,96
09-002_A	woning 09	1,5	34,99	24,09	15,09	18,77	40,47	38,50	41,59
09-002_B	woning 09	4,5	39,50	29,96	13,47	25,02	45,11	45,97	46,93
09-002_C	woning 09	7,5	42,68	30,90	14,87	28,34	48,11	48,95	49,87
09-003_A	woning 09	1,5	28,17	23,51	27,78	26,11	37,76	31,86	38,29
09-003_B	woning 09	4,5	32,70	24,29	28,73	28,01	40,45	40,04	41,96
09-003_C	woning 09	7,5	37,39	26,52	29,97	30,07	44,00	43,31	45,38
10-001_A	woning 10	1,5	23,86	24,99	27,34	40,02	45,47	30,71	45,54
10-001_B	woning 10	4,5	24,05	26,00	30,87	41,32	46,88	31,45	46,94
10-001_C	woning 10	7,5	25,54	27,59	32,83	41,45	47,26	32,92	47,34
10-002_A	woning 10	1,5	34,38	26,23	14,28	22,57	40,27	36,83	41,11
10-002_B	woning 10	4,5	39,18	30,95	13,65	27,98	45,08	45,16	46,66
10-002_C	woning 10	7,5	43,09	31,82	15,25	31,03	48,66	48,24	50,05
10-003_A	woning 10	1,5	28,45	21,41	23,27	22,79	35,93	34,20	37,16
10-003_B	woning 10	4,5	34,52	22,80	25,28	24,77	40,64	42,40	42,86
10-003_C	woning 10	7,5	38,20	25,00	28,05	25,56	43,98	45,57	46,07
11-001_A	woning 11	1,5	24,37	25,06	28,78	42,06	47,41	31,42	47,46
11-001_B	woning 11	4,5	24,56	25,93	31,36	43,01	48,43	31,50	48,47
11-001_C	woning 11	7,5	26,08	27,53	32,75	43,09	48,67	32,87	48,73
11-002_A	woning 11	1,5	35,64	26,17	13,68	22,16	41,30	38,51	42,25
11-002_B	woning 11	4,5	39,80	31,11	12,14	28,73	45,65	45,45	47,14
11-002_C	woning 11	7,5	43,23	31,91	13,53	30,99	48,78	48,32	50,16
11-003_A	woning 11	1,5	28,68	24,76	19,58	38,70	44,32	32,46	44,46
11-003_B	woning 11	4,5	32,83	25,06	21,08	39,56	45,57	39,90	46,08
11-003_C	woning 11	7,5	37,55	27,14	23,18	39,62	46,92	42,94	47,63
12-001_A	woning 12	1,5	25,69	25,24	25,07	47,19	52,28	32,11	52,30
12-001_B	woning 12	4,5	26,83	25,81	26,84	47,21	52,32	34,85	52,36
12-001_C	woning 12	7,5	30,14	27,45	28,69	46,83	52,04	38,49	52,13
12-002_A	woning 12	1,5	34,58	27,64	12,98	27,96	41,12	36,16	41,74
12-002_B	woning 12	4,5	39,93	31,81	12,07	31,94	46,12	44,79	47,32
12-002_C	woning 12	7,5	43,80	32,67	13,45	33,29	49,47	47,86	50,57
12-003_A	woning 12	1,5	28,95	21,50	24,10	33,12	40,10	34,29	40,62
12-003_B	woning 12	4,5	34,17	22,93	25,24	34,04	42,54	42,60	44,15
12-003_C	woning 12	7,5	38,53	25,31	27,45	34,13	45,26	45,39	46,85
13-001_A	woning 13	1,5	25,07	25,25	31,28	50,64	55,72	31,20	55,73
13-001_B	woning 13	4,5	26,24	26,24	32,99	50,34	55,46	33,96	55,48
13-001_C	woning 13	7,5	29,57	28,24	33,37	49,53	54,71	37,10	54,75
13-002_A	woning 13	1,5	34,47	27,97	14,32	27,61	41,05	36,16	41,68
13-002_B	woning 13	4,5	40,03	31,80	16,37	33,38	46,41	45,00	47,59
13-002_C	woning 13	7,5	44,06	32,77	18,73	35,21	49,88	48,00	50,92
13-003_A	woning 13	1,5	27,93	25,27	24,57	46,52	51,64	31,89	51,66
13-003_B	woning 13	4,5	32,08	25,68	26,38	45,61	50,89	38,92	51,02
13-003_C	woning 13	7,5	36,91	28,31	27,63	44,98	50,75	42,16	51,01
14-001_A	woning 14	1,5	25,83	25,27	25,04	53,07	58,10	32,21	58,11
14-001_B	woning 14	4,5	26,44	26,38	26,93	52,22	57,26	33,90	57,27
14-001_C	woning 14	7,5	30,15	27,96	28,69	50,92	56,01	37,39	56,04
14-002_A	woning 14	1,5	34,87	28,74	14,62	35,39	43,64	36,68	44,04
14-002_B	woning 14	4,5	40,89	33,41	16,73	37,30	47,99	45,54	48,94
14-002_C	woning 14	7,5	44,20	33,76	18,94	39,77	50,83	48,22	51,72
14-003_A	woning 14	1,5	28,73	22,30	29,37	47,74	52,87	33,33	52,89
14-003_B	woning 14	4,5	33,59	23,71	29,88	46,98	52,28	41,33	52,43
14-003_C	woning 14	7,5	38,75	26,24	30,92	46,53	52,33	44,57	52,63
15-001_A	woning 15	1,5	24,80	25,11	22,27	53,10	58,12	31,74	58,13
15-001_B	woning 15	4,5	25,68	26,13	23,99	52,18	57,21	33,20	57,22
15-001_C	woning 15	7,5	28,17	28,06	26,71	50,82	55,88	36,46	55,90
15-002_A	woning 15	1,5	28,98	26,06	18,70	47,58	52,68	33,41	52,71
15-002_B	woning 15	4,5	37,01	26,76	20,24	47,22	52,67	42,65	52,86
15-002_C	woning 15	7,5	39,95	29,06	22,34	46,98	52,84	45,54	53,17
15-003_A	woning 15	1,5	35,82	29,00	14,05	34,30	43,65	38,19	44,19
15-003_B	woning 15	4,5	41,29	34,13	16,27	39,16	48,86	45,64	49,67
15-003_C	woning 15	7,5	44,48	34,48	18,54	41,90	51,66	48,36	52,43
16-001_A	woning 16	1,5	28,25	26,01	22,38	53,99	59,01	33,90	59,02
16-002_B	woning 16	4,5	27,25	27,39	24,79	52,04	57,08	34,56	57,09

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh
en railverkeerslawaai
Woningbouwlocatie Oosterstraat te Enschede 20186775

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hogte	Oosterstraat	Oldenzaalsstraat	Begoniastraat 30 km- uur	Korenbloemstraat 30 km-uur	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh	Spoorlijn	geluidsbelasting gecumuleerd excl. correctie art. 110g Wgh
16-002_C	woning 16	7,5	30,94	29,50	27,65	50,47	55,57	38,37	55,61
16-003_A	woning 16	1,5	38,47	27,12	19,25	53,34	58,49	43,94	58,56
16-003_B	woning 16	4,5	40,40	28,86	22,52	52,41	57,70	46,15	57,83
16-003_C	woning 16	7,5	42,21	30,57	25,38	50,91	56,50	47,90	56,74
16-004_A	woning 16	1,5	41,69	34,39	12,72	48,72	54,64	42,78	54,76
16-004_B	woning 16	4,5	43,62	34,44	12,35	47,25	53,97	47,35	54,35
16-004_C	woning 16	7,5	45,86	35,21	13,19	45,99	54,12	49,68	54,72
16-005_A	woning 16	1,5	30,10	23,56	17,54	47,08	52,19	34,01	52,22
16-005_B	woning 16	4,5	35,50	24,47	19,39	46,29	51,67	42,11	51,88
16-005_C	woning 16	7,5	40,13	26,66	22,56	45,87	51,95	45,42	52,35
17-001_A	woning 17	1,5	24,62	26,56	21,20	48,67	53,72	29,51	53,73
17-002_B	woning 17	4,5	25,27	27,39	23,58	48,32	53,39	31,81	53,41
17-002_C	woning 17	7,5	27,65	29,33	26,18	47,78	52,91	34,78	52,94
17-003_A	woning 17	1,5	32,98	26,85	17,99	30,13	40,52	37,46	41,43
17-003_B	woning 17	4,5	39,63	27,45	19,15	31,89	45,56	45,79	47,18
17-003_C	woning 17	7,5	42,57	29,67	21,01	35,35	48,54	48,59	50,06
17-004_A	woning 17	1,5	41,59	31,98	12,92	49,26	55,01	44,31	55,17
17-004_B	woning 17	4,5	45,33	35,42	12,18	47,77	54,88	48,32	55,26
17-004_C	woning 17	7,5	46,75	35,90	12,87	46,65	54,89	50,12	55,44
17-005_A	woning 17	1,5	39,63	25,70	17,12	54,40	59,54	43,81	59,59
17-005_B	woning 17	4,5	42,03	29,28	19,25	53,17	58,51	45,92	58,61
17-005_C	woning 17	7,5	42,97	30,33	22,19	51,63	57,22	47,02	57,39
18-001_A	woning 18	1,5	34,72	27,30	21,52	42,40	48,23	39,10	48,47
18-001_B	woning 18	4,5	35,95	27,83	24,21	43,10	49,02	39,27	49,23
18-001_C	woning 18	7,5	37,28	29,93	26,87	43,06	49,32	40,70	49,58
18-002_A	woning 18	1,5	43,57	32,16	12,37	34,21	49,33	44,33	49,89
18-002_B	woning 18	4,5	45,65	35,01	11,45	40,36	52,05	48,64	52,80
18-002_C	woning 18	7,5	47,38	35,21	12,20	42,80	53,87	50,91	54,68
18-003_A	woning 18	1,5	31,01	25,08	17,22	37,81	43,85	35,03	44,12
18-003_B	woning 18	4,5	40,78	28,07	18,61	41,03	49,03	45,36	49,77
18-003_C	woning 18	7,5	43,49	29,52	21,64	42,45	51,13	48,21	51,97
19-001_A	woning 19	1,5	31,76	27,99	21,10	40,31	46,14	37,16	46,39
19-001_B	woning 19	4,5	33,61	28,42	21,84	41,44	47,32	38,36	47,57
19-001_C	woning 19	7,5	35,14	30,38	24,10	41,54	47,76	40,18	48,09
19-002_A	woning 19	1,5	42,06	31,83	17,34	29,62	47,69	45,05	48,61
19-002_B	woning 19	4,5	45,35	31,77	17,21	31,08	50,70	49,75	51,93
19-002_C	woning 19	7,5	46,28	32,73	18,01	32,33	51,64	51,35	53,02
19-003_A	woning 19	1,5	41,28	32,59	11,80	38,33	48,44	44,10	49,09
19-003_B	woning 19	4,5	46,53	35,19	11,26	39,30	52,54	49,94	53,42
19-003_C	woning 19	7,5	47,79	35,39	12,02	40,36	53,72	51,77	54,71
20-001_A	woning 20	1,5	59,10	36,59	8,02	34,68	64,14	56,92	64,44
20-001_B	woning 20	4,5	58,68	36,30	8,63	35,20	63,73	58,62	64,20
20-001_C	woning 20	7,5	57,80	36,47	9,35	35,20	62,86	58,66	63,43
20-002_A	woning 20	1,5	36,05	29,43	18,44	38,03	45,54	40,27	46,09
20-002_B	woning 20	4,5	36,32	32,17	19,07	38,81	46,34	37,69	46,61
20-002_C	woning 20	7,5	37,37	33,40	20,13	39,83	47,40	40,42	47,78
20-003_A	woning 20	1,5	54,16	38,60	13,73	10,75	59,28	54,20	59,77
20-003_B	woning 20	4,5	53,62	38,31	15,55	10,85	58,75	55,07	59,41
20-003_C	woning 20	7,5	53,34	38,80	16,64	8,93	58,49	55,23	59,21
21-001_A	woning 21	1,5	59,09	36,10	7,97	37,36	64,14	56,82	64,43
21-001_B	woning 21	4,5	58,67	35,81	8,57	37,34	63,73	58,50	64,19
21-001_C	woning 21	7,5	57,80	35,91	9,18	37,18	62,87	58,54	63,42
21-002_A	woning 21	1,5	34,70	29,83	18,50	32,74	42,68	38,53	43,39
21-002_B	woning 21	4,5	35,89	32,07	19,29	39,73	46,75	38,99	47,07
21-002_C	woning 21	7,5	38,19	32,79	20,52	41,84	48,78	42,63	49,22
21-003_A	woning 21	1,5	53,46	24,95	14,14	36,41	58,55	53,18	59,02
21-003_B	woning 21	4,5	52,71	25,21	15,74	39,36	57,92	54,14	58,57
21-003_C	woning 21	7,5	52,33	27,95	17,35	41,01	57,65	54,23	58,36
22-001_A	woning 22	1,5	58,28	34,24	7,15	45,98	63,55	56,26	63,85
22-002_B	woning 22	4,5	57,46	33,52	7,65	44,95	62,71	57,76	63,20
22-002_C	woning 22	7,5	56,89	33,89	8,14	44,28	62,15	57,84	62,71
22-003_A	woning 22	1,5	51,67	25,82	15,90	54,14	61,10	50,93	61,27
22-003_B	woning 22	4,5	51,75	24,21	16,48	52,78	60,31	52,78	60,60
22-003_C	woning 22	7,5	51,48	27,29	17,85	51,11	59,32	52,85	59,69
22-004_A	woning 22	1,5	35,43	28,46	19,21	49,27	54,49	39,90	54,56
22-004_B	woning 22	4,5	38,44	31,01	19,34	48,17	53,69	42,07	53,82
22-004_C	woning 22	7,5	40,32	31,45	20,22	47,27	53,17	44,52	53,42
22-005_A	woning 22	1,5	52,56	25,88	14,96	31,93	57,61	53,44	58,22
22-005_B	woning 22	4,5	51,86	26,83	15,61	32,43	56,93	54,44	57,79
22-005_C	woning 22	7,5	51,57	29,04	15,82	33,04	56,66	54,73	57,62

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh en railverkeerslawaai

Woningbouwlocatie Oosterstraat te Enschede 20186775

legenda		
		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hoogte	Oosterstraat	Oldenzaalsstraat	Begoniastraat 30 km- uur	Korenboersstraat 30 km-uur	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh	Spoorlijn	geluidsbelasting gecumuleerd excl. correctie art. 110g Wgh
23-001_A	woning 23	1,5	58,91	35,45	6,22	43,35	64,05	56,12	64,31
23-001_B	woning 23	4,5	58,52	35,19	6,87	42,75	63,66	57,68	64,05
23-001_C	woning 23	7,5	57,67	35,05	6,83	41,64	62,81	57,71	63,28
23-002_A	woning 23	1,5	27,72	28,04	19,77	41,46	46,85	33,72	46,95
23-002_B	woning 23	4,5	34,53	29,62	19,73	42,92	48,70	37,75	48,86
23-002_C	woning 23	7,5	37,21	30,18	20,85	44,70	50,56	40,82	50,76
23-003_A	woning 23	1,5	53,73	28,13	16,27	51,79	60,89	53,80	61,21
23-003_B	woning 23	4,5	52,96	30,08	17,05	50,93	60,08	54,57	60,53
23-003_C	woning 23	7,5	52,70	30,98	18,29	50,00	59,59	54,79	60,11
24-001_A	woning 24	1,5	58,91	35,24	6,35	39,34	63,97	56,01	64,23
24-001_B	woning 24	4,5	58,51	34,98	6,98	39,09	63,58	57,54	63,97
24-001_C	woning 24	7,5	57,66	34,79	6,88	38,57	62,74	57,58	63,21
24-002_A	woning 24	1,5	31,23	28,56	19,86	43,56	48,95	36,61	49,07
24-002_B	woning 24	4,5	34,74	28,61	19,92	42,98	48,74	38,60	48,93
24-002_C	woning 24	7,5	37,55	29,69	21,06	43,50	49,65	41,59	49,94
24-003_A	woning 24	1,5	53,48	24,33	15,07	26,32	58,50	52,90	58,95
24-003_B	woning 24	4,5	52,68	24,74	16,45	32,44	57,73	53,48	58,33
24-003_C	woning 24	7,5	52,25	27,29	18,20	35,69	57,37	53,61	58,03
25-001_A	woning 25	1,5	57,60	31,37	4,75	30,72	62,63	55,45	62,94
25-001_B	woning 25	4,5	57,46	31,47	5,20	31,43	62,48	57,09	62,93
25-001_C	woning 25	7,5	56,88	31,72	5,15	31,29	61,91	57,14	62,42
25-002_A	woning 25	1,5	27,96	27,01	21,38	31,94	39,52	33,83	40,06
25-002_B	woning 25	4,5	32,75	28,04	24,40	39,68	45,83	36,79	46,08
25-002_C	woning 25	7,5	35,87	28,59	26,71	41,95	48,17	40,46	48,49
25-003_A	woning 25	1,5	52,28	24,70	16,84	28,38	57,31	52,32	57,82
25-003_B	woning 25	4,5	51,80	27,56	16,98	37,63	56,99	53,24	57,66
25-003_C	woning 25	7,5	51,52	29,10	17,67	40,07	56,85	53,47	57,57
26-001_A	woning 26	1,5	57,63	32,30	6,27	29,38	62,66	55,49	62,97
26-001_B	woning 26	4,5	57,49	32,37	6,82	30,49	62,51	57,13	62,96
26-001_C	woning 26	7,5	56,92	32,57	7,16	30,47	61,94	57,20	62,45
26-002_A	woning 26	1,5	28,44	28,01	20,86	33,37	40,59	34,12	41,04
26-002_B	woning 26	4,5	32,78	27,80	22,99	37,25	44,04	37,16	44,44
26-002_C	woning 26	7,5	35,97	29,16	25,16	40,03	46,81	40,98	47,29
26-003_A	woning 26	1,5	52,25	23,50	15,41	20,01	57,26	52,55	57,81
26-003_B	woning 26	4,5	51,65	24,07	17,45	25,95	56,67	53,57	57,43
26-003_C	woning 26	7,5	51,38	26,84	20,28	28,46	56,42	53,85	57,27
27-001_A	woning 27	1,5	57,62	31,90	6,17	27,99	62,64	55,65	62,96
27-001_B	woning 27	4,5	57,49	31,84	6,61	29,69	62,51	57,33	62,98
27-001_C	woning 27	7,5	56,93	31,97	6,97	29,91	61,95	57,40	62,49
27-002_A	woning 27	1,5	27,16	26,65	20,94	26,77	36,99	33,25	37,81
27-002_B	woning 27	4,5	31,69	28,89	22,30	33,79	41,82	36,17	42,35
27-002_C	woning 27	7,5	35,07	29,58	24,44	36,25	44,35	39,44	44,95
27-003_A	woning 27	1,5	52,16	22,55	16,87	25,20	57,18	52,16	57,69
27-003_B	woning 27	4,5	51,46	23,81	18,48	31,42	56,51	52,91	57,20
27-003_C	woning 27	7,5	51,16	26,64	20,42	34,87	56,28	53,04	57,02
28-001_A	woning 28	1,5	57,62	32,90	7,12	27,05	62,65	55,81	62,98
28-001_B	woning 28	4,5	57,48	32,83	7,43	28,84	62,50	57,50	62,99
28-001_C	woning 28	7,5	56,92	32,93	8,05	29,18	61,94	57,58	62,50
28-002_A	woning 28	1,5	27,70	27,25	20,56	26,34	37,21	34,11	38,14
28-002_B	woning 28	4,5	30,94	27,09	20,71	30,88	39,91	35,64	40,63
28-002_C	woning 28	7,5	33,43	28,27	22,34	33,73	42,33	38,77	43,14
28-003_A	woning 28	1,5	52,36	23,63	15,97	17,54	57,37	53,13	57,97
28-003_B	woning 28	4,5	51,79	23,45	16,73	17,82	56,80	54,18	57,64
28-003_C	woning 28	7,5	51,55	26,69	18,49	21,43	56,57	54,48	57,50
29-001_A	woning 29	1,5	58,83	33,61	7,98	24,84	63,84	56,60	64,14
29-001_B	woning 29	4,5	58,47	33,40	8,44	26,23	63,49	58,29	63,95
29-001_C	woning 29	7,5	57,64	33,16	9,43	26,64	62,67	58,34	63,23
29-002_A	woning 29	1,5	27,14	26,10	21,27	23,71	36,12	34,32	37,33
29-002_B	woning 29	4,5	29,15	27,33	22,59	28,79	38,62	36,83	39,81
29-002_C	woning 29	7,5	32,47	28,33	25,03	31,64	41,25	40,28	42,60
29-003_A	woning 29	1,5	53,39	22,86	17,26	20,71	58,40	52,98	58,86
29-003_B	woning 29	4,5	52,56	24,17	18,91	22,94	57,58	53,50	58,20
29-003_C	woning 29	7,5	52,15	26,24	20,86	25,38	57,17	53,58	57,86
30-001_A	woning 30	1,5	58,85	33,24	8,36	24,07	63,86	56,76	64,17
30-001_B	woning 30	4,5	58,49	33,03	8,70	25,31	63,51	58,47	63,99
30-001_C	woning 30	7,5	57,66	32,81	9,66	25,89	62,69	58,52	63,26
30-002_A	woning 30	1,5	27,06	26,20	21,49	24,02	36,20	34,35	37,40
30-002_B	woning 30	4,5	27,84	25,46	23,59	28,19	37,67	36,18	38,94
30-002_C	woning 30	7,5	31,36	26,79	26,11	31,13	40,50	39,99	41,98
30-003_A	woning 30	1,5	52,90	23,44	16,74	16,50	57,91	53,85	58,53

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh
en railverkeerslawaai

Woningbouwlocatie Oosterstraat te Enschede 20186775

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hoogte	Oosterstraat	Oldenzaalsstraat	Beagonstraat 30 km- uur	Korenboerstraat 30 km-uur	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh	Spoorlijn	geluidsbelasting gecumuleerd excl. correctie art. 110g Wgh
30-003_B	woning 30	4,5	52,18	24,95	18,97	18,15	57,19	54,97	58,09
30-003_C	woning 30	7,5	51,87	28,82	19,29	21,76	56,90	55,24	57,91

ALCEDO ;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

ADVIES VOOR BOUW, OMGEVING EN GEBOUWEN