

**Woningbouwontwikkeling
aan de Zuidoost te Rolde**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Woningbouwontwikkeling aan de Zuides te Rolde

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Rapportnummer: 20196958.R01.V01
Document: 21353
Status: definitief
Datum: 15 februari 2019

In opdracht van: HJK architecten
Laan Corpus den Hoorn 100
9728 JR Groningen
Contactpersoon: De heer H. Nanninga
Telefoon: 050 – 318 34 44
E-mail: hjk@hjk-architecten.nl

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	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Zones langs wegen	4
2.2	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.3	Stiller verkeer in de toekomst	5
3	WEGVERKEERSLAWAAI	6
3.1	Verkeersgegevens	6
3.2	Rekenmodel	6
3.3	Rekenresultaten en beoordeling	7
3.4	Afweging maatregelen	8
4	CONCLUSIE	9

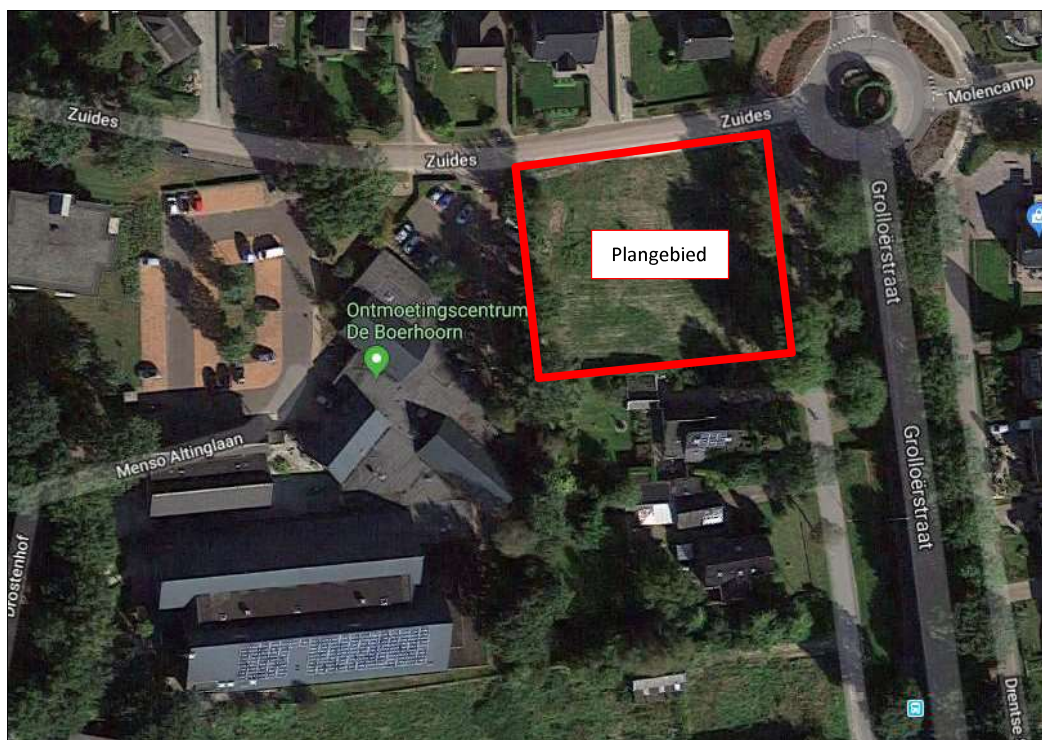
Bijlagen

- Bijlage 1 Tekeningen
- Bijlage 2 Verkeersgegevens
- Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 4 Resultaten

1

INLEIDING

In opdracht van HJK architecten heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de woningbouwontwikkeling aan de Zuides te Rolde. Het plangebied wordt rood omkaderd weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 1 Ligging plangebied

In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Zuides/Molencamp en de Grolloërstraat. Op de wegen geldt een toegestane snelheid van 30 km/uur, formeel is de Wetgeluidhinder voor deze wegen niet van toepassing. Om aan te tonen dat er sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening' zijn de geluidsbelastingen wel in beeld gebracht en analoog aan de Wet geluidhinder getoetst en beoordeeld.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de impressietekeningen van HJK architecten en de van de gemeente Aa en Hunze ontvangen verkeergegevens. In bijlage 1 zijn de impressies en figuren uit het rekenmodel met de ligging van de wegen, bodemgebieden, beoordelingspunten en de gehanteerde gebouwhoogtes 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.

Binnen het plangebied bevinden zich alleen 30 km/uur wegen. De wegen die bij dit onderzoek zijn betrokken zijn de Zuides/Molencamp en de Grolloërstraat. 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 en analoog aan de Wet geluidhinder getoetst en beoordeeld.

Bovendien is de verkeersintensiteit op de Grolloërstraat dusdanig hoog, dat deze ter plaatse van de nieuwe woningen tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kan leiden.

2.2

Grenswaarden wegverkeerslawaaï

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

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). 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 1 zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 1 Grenswaarden voor wegverkeerslawaaï uit de Wet geluidhinder

Bestemming	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	
	Voorkeursgrenswaarde	Maximale hogere waarde
Woningen stedelijk gebied	48 dB	63 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.

2.3 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.

3

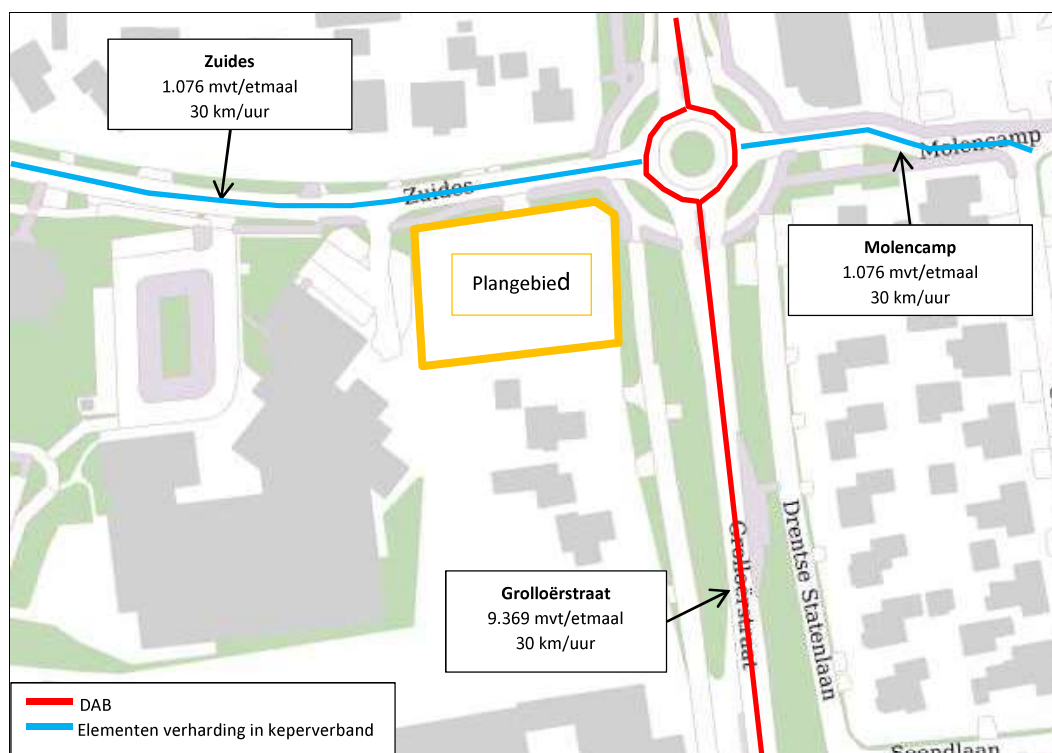
WEGVERKEERSLAWAAI

3.1

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de berekening van de geluidsbelasting zijn, aangeleverd door de gemeente Aa en Hunze. De gegevens betreffen tellingen voor het jaar 2018. Om de gegevens voor 2030 te verkrijgen is een autonome groei van 1,5 % per jaar toegepast. Op de Molencamp zijn dezelfde gegevens als op de Zuides 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 wegen 2030

3.2

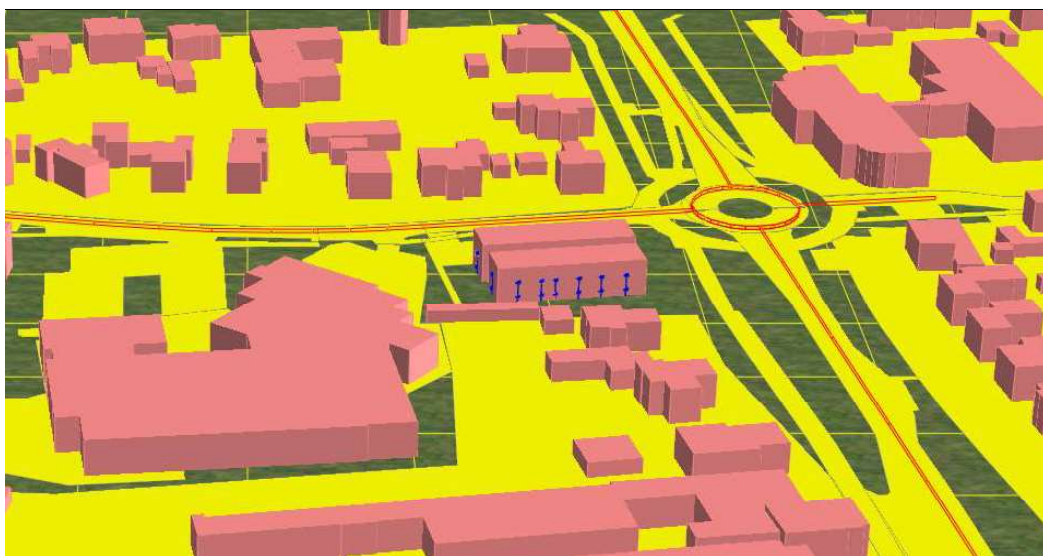
Rekenmodel

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, verharde vlakken, 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 verharding met een bodemfactor 0 en 0,5 opgenomen. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is.

De rekenhoogte bedraagt 1,5 en 4,5 meter. De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen. De invoergegevens zijn in bijlage 2 opgenomen.



Figuur 3 Impressie rekenmodel

3.3 Rekenresultaten en beoordeling

De rekenresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen. De gepresenteerde geluidsbelastingen per weg zijn inclusief correctie artikel 110g Wgh. De gecumuleerde geluidsbelasting is exclusief correctie artikel 110g Wgh.

Grolloërstraat

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Grolloërstraat bedraagt ten hoogste 52 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.

Zuides

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

Gecumuleerde geluidsbelasting

Er is geen sprake van relevante cumulatie ten gevolge van andere zoneringsplichtige geluidsbronnen.

De gecumuleerde geluidsbelasting vanwege het wegverkeer bedraagt bij de woningen ten hoogste 58 dB exclusief correctie artikel 110g Wgh.

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. Verbetering van het wegdektype is op de Grolloërstraat niet doelmatig, omdat op een 30 km/uur weg het motorgeluid maatgevender is dan het rolgeluid. 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.

In deze situatie is de Wet geluidhinder en daarmee een hogere waarde formeel niet van toepassing. Omdat de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van een aantal woningen wordt overschreden, wordt geadviseerd om in het kader van een 'goed woon- en leefklimaat' wel te voldoen aan de eisen die worden gesteld aan de karakteristieke geluidswering van de gevels, zoals genoemd in afdeling 3.1, artikel 3.3 uit het Bouwbesluit. Bij het bepalen van de karakteristieke geluidswering wordt geadviseerd in de berekening de gecumuleerde geluidsbelasting te hanteren. De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB.

4

CONCLUSIE

In opdracht van HJK architecten heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de woningbouwontwikkeling aan de Zuides te Rolde.

In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Zuides/Molencamp en de Grolloërstraat. Op de wegen geldt een toegestane snelheid van 30 km/uur, formeel is de Wetgeluidhinder voor deze wegen niet van toepassing. Om aan te tonen dat er sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening' zijn de geluidsbelastingen wel in beeld gebracht en analoog aan de Wet geluidhinder getoetst en beoordeeld.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder ter plaatse van een aantal woningen wordt overschreden vanwege de Grolloërstraat. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 52 dB inclusief 5 dB correctie conform de Wet geluidhinder. In deze situatie is de Wet geluidhinder en daarmee een hogere waarde formeel niet van toepassing. Omdat de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van een aantal woningen wordt overschreden, wordt geadviseerd om in het kader van een 'goed woon- en leefklimaat' wel te voldoen aan de eisen die worden gesteld aan de karakteristieke geluidswering van de gevels, zoals genoemd in afdeling 3.1, artikel 3.3 uit het Bouwbesluit. Bij het bepalen van de karakteristieke geluidswering wordt geadviseerd in de berekening de gecumuleerde geluidsbelasting te hanteren. De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB.

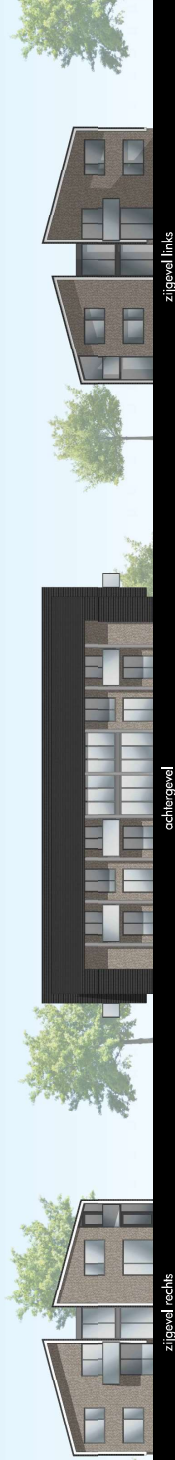


BIJLAGE 1

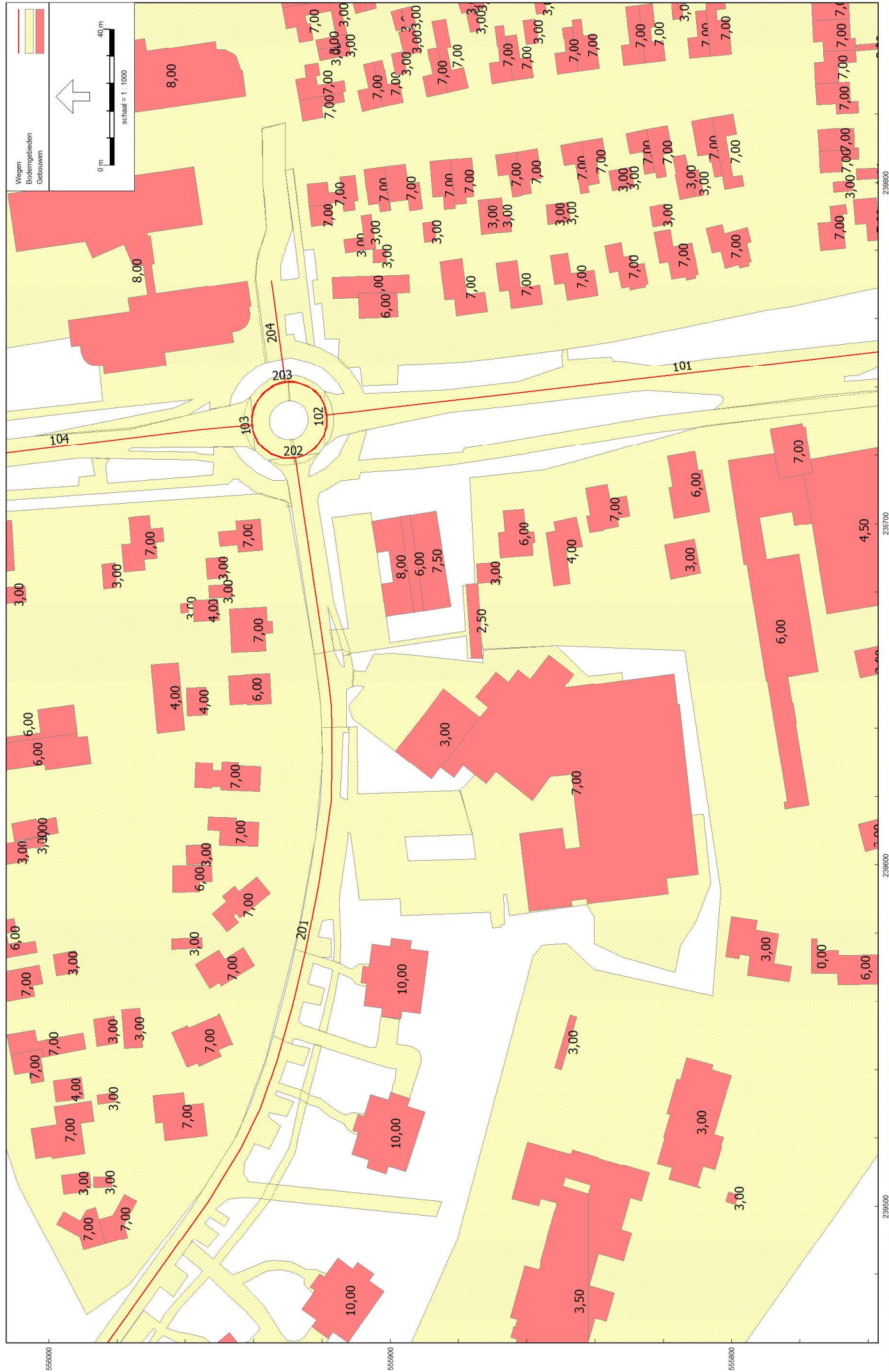
IMPRESSIES EN FIGUREN

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

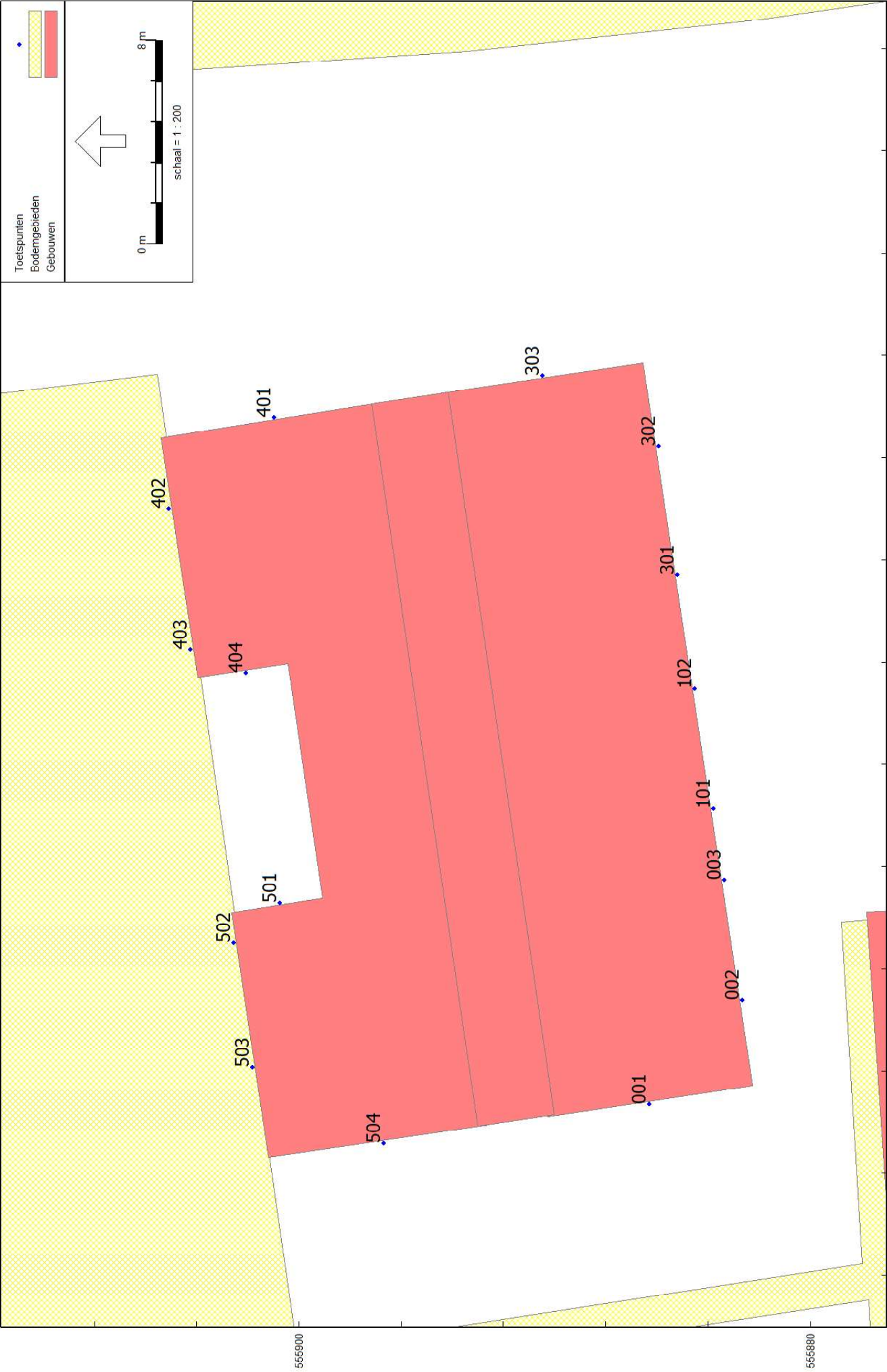
HJK
architecten

HJK architecten
Laan Corpus Den Hooft 100
9728 JR Groningen
050 3183444
hjk@hjk-architecten.nl
www.hjk-architecten.nl





Figuur 2 Gehanteerde bodemfactoren



Figuur 3 Ligging beoordelingspunten
Beoordelingshoogte 1,5 en 4,5 meter

BIJLAGE 2

**INVOERGEGEVENS
REKENMODEL**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Model: M01 - VL Woningbouw Zuides te Rolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
001	Hoekwoning zuidzijde	239674,71	555886,29	0,00	1,50	4,50	--	Ja
002	Hoekwoning zuidzijde	239678,81	555882,65	0,00	1,50	4,50	--	Ja
003	Hoekwoning zuidzijde	239683,51	555883,36	0,00	1,50	4,50	--	Ja
101	Tussenwoning zuidzijde	239686,30	555883,78	0,00	1,50	4,50	--	Ja
102	Tussenwoning zuidzijde	239690,97	555884,49	0,00	1,50	4,50	--	Ja
301	Hoekwoning zuidzijde	239695,44	555885,17	0,00	1,50	4,50	--	Ja
302	Hoekwoning zuidzijde	239700,45	555885,93	0,00	1,50	4,50	--	Ja
303	Hoekwoning zuidzijde	239703,22	555890,45	0,00	1,50	4,50	--	Ja
401	Hoekwoning noordzijde	239701,58	555900,95	0,00	1,50	4,50	--	Ja
402	Hoekwoning noordzijde	239698,02	555905,07	0,00	1,50	4,50	--	Ja
403	Hoekwoning noordzijde	239692,50	555904,22	0,00	1,50	4,50	--	Ja
404	Hoekwoning noordzijde	239691,59	555902,05	0,00	1,50	4,50	--	Ja
501	Hoekwoning noordzijde	239682,61	555900,75	0,00	1,50	4,50	--	Ja
502	Hoekwoning noordzijde	239681,04	555902,55	0,00	1,50	4,50	--	Ja
503	Hoekwoning noordzijde	239676,16	555901,81	0,00	1,50	4,50	--	Ja
504	Hoekwoning noordzijde	239673,19	555896,67	0,00	1,50	4,50	--	Ja

Model: M01 - VL Woningbouw Zuides te Rolde
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	Grolloërstraat	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	30	30	30	9369,00	7,08	2,76	0,50	--	--	--
102	Grolloërstraat rotonde	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	30	30	30	9369,00	7,08	2,76	0,50	--	--	--
103	Grolloërstraat rotonde	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	30	30	30	9369,00	7,08	2,76	0,50	--	--	--
104	Grolloërstraat	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	30	30	30	9369,00	7,08	2,76	0,50	--	--	--
201	Zuides	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	1076,00	5,83	6,51	0,50	--	--	--
202	Zuides rotonde	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	30	30	30	1076,00	5,83	6,51	0,50	--	--	--
203	Zuides rotonde	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	30	30	30	1076,00	5,83	6,51	0,50	--	--	--
204	Zuides	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	1076,00	5,83	6,51	0,50	--	--	--

Model: M01 - VL Woningbouw Zuides te Rolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

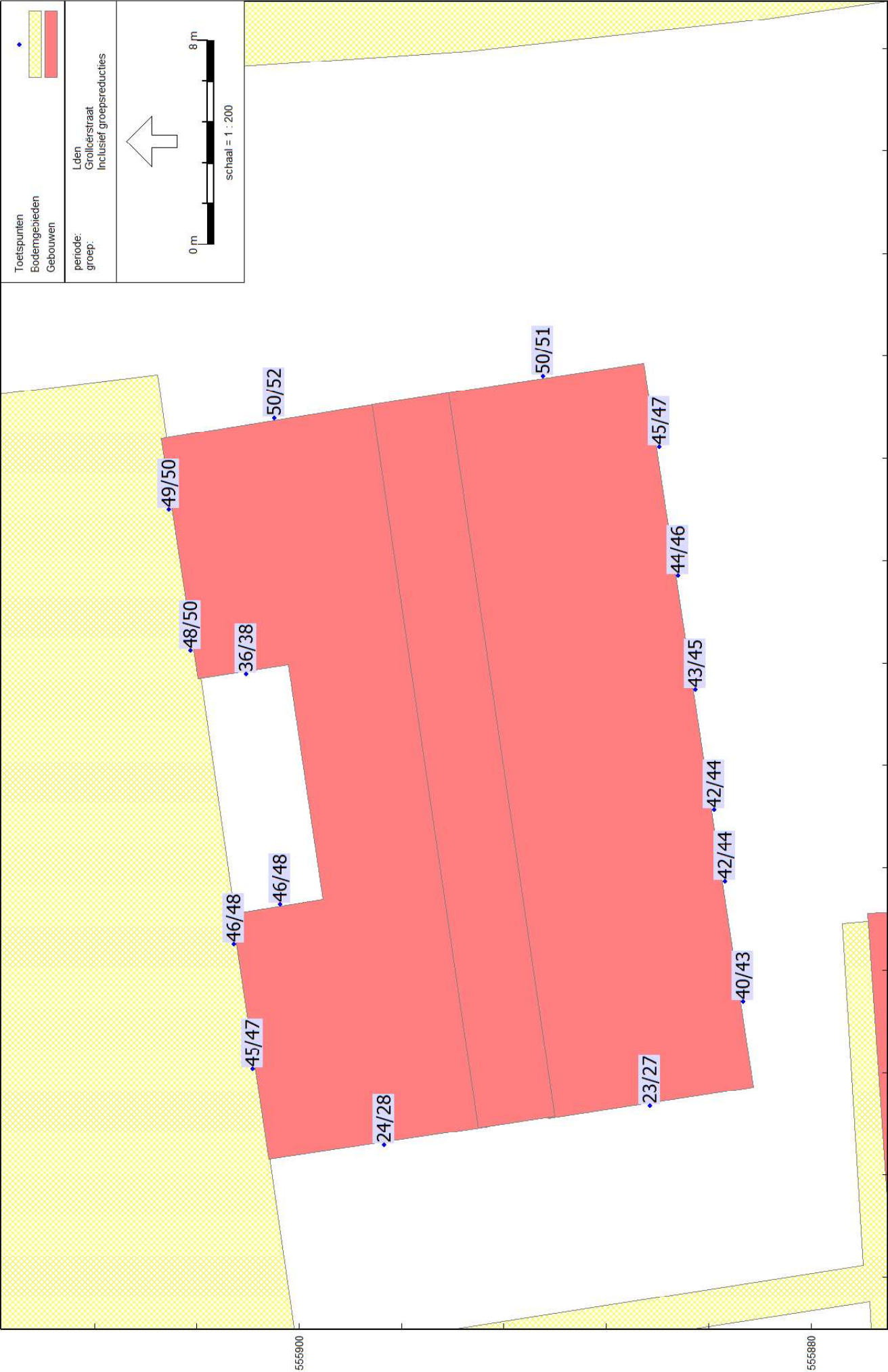
Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
101	92,00	92,00	92,00	6,00	6,00	6,00	2,00	2,00	2,00
102	92,00	92,00	92,00	6,00	6,00	6,00	2,00	2,00	2,00
103	92,00	92,00	92,00	6,00	6,00	6,00	2,00	2,00	2,00
104	92,00	92,00	92,00	6,00	6,00	6,00	2,00	2,00	2,00
201	95,00	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	--	--	--
202	95,00	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	--	--	--
203	95,00	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	--	--	--
204	95,00	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	--	--	--

BIJLAGE 3

RESULTATEN

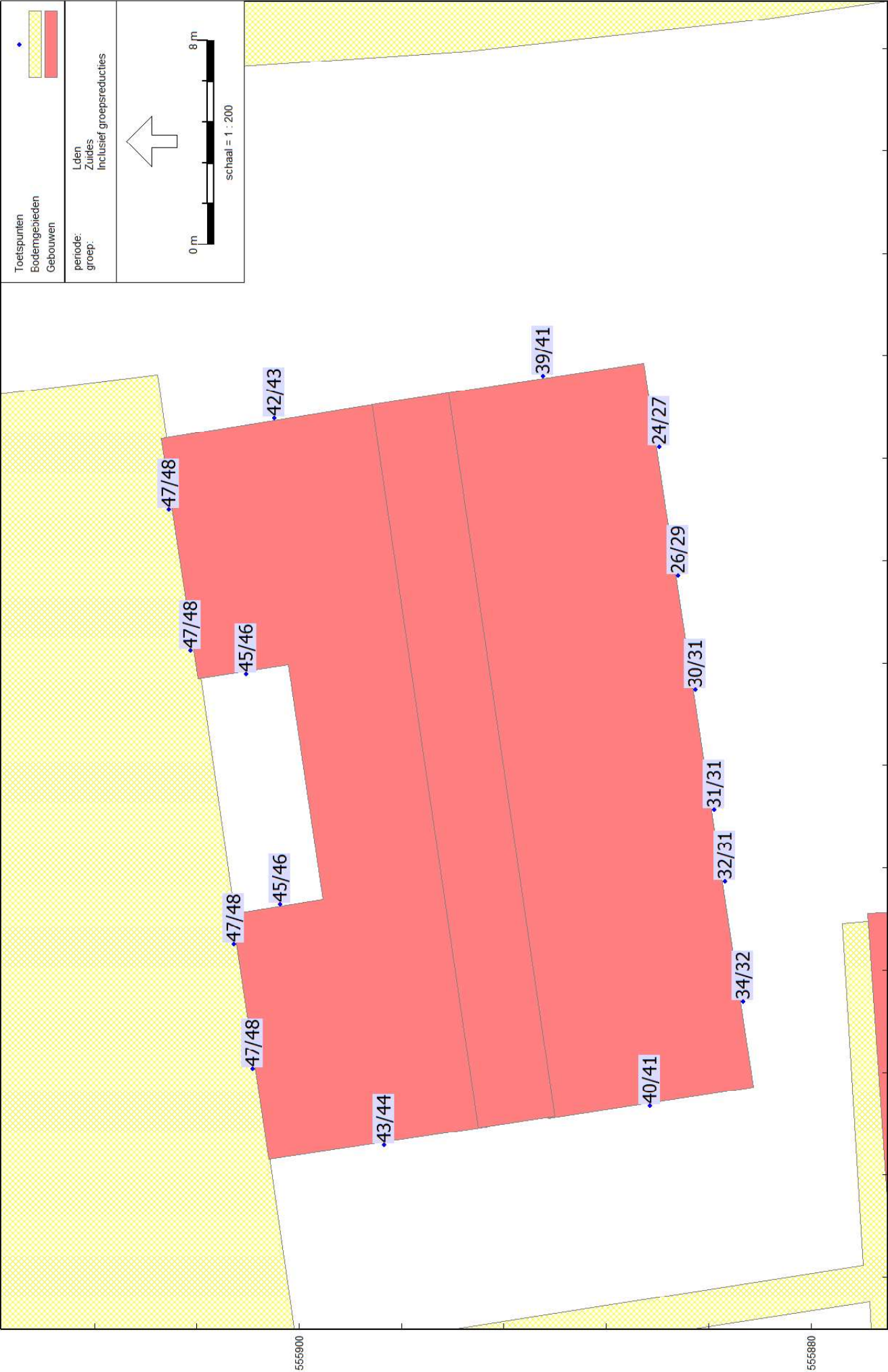
ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

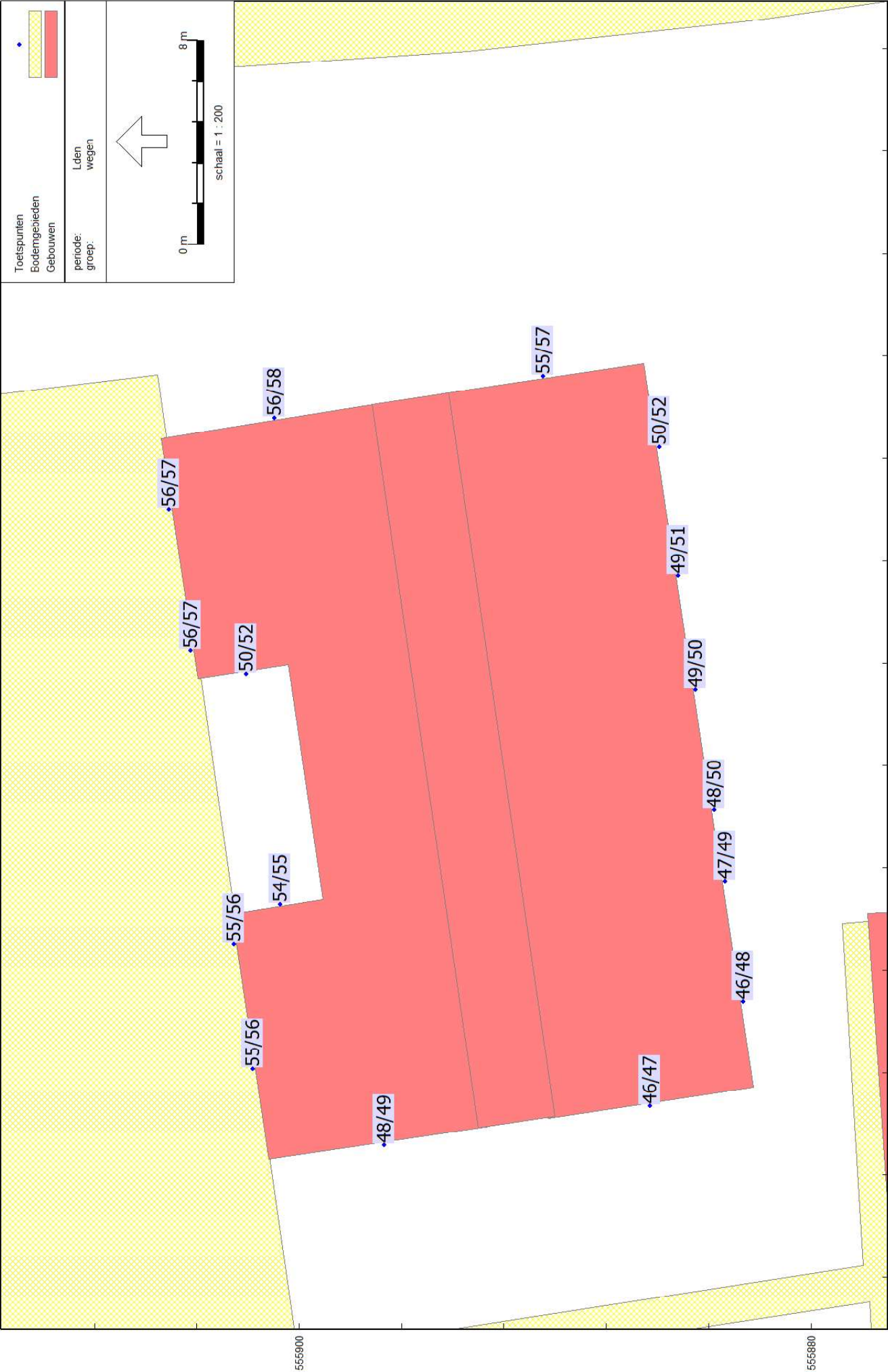


Wegverkeerslawaai - Rijkswaterstaat - M01 - VL Woningbouw Zuides te Rolde, Geomilieu V4.41

Figuur 4 Geluidsbelastingen van wegenverkeer op de Grolleerstraat inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,5 en 4,5 meter



Figuur 5 Geluidsbelastingen vanwege wegverkeer op de Zuides inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,5 en 4,5 meter



Wegverkeerslawaaï - Rijkswaterstaat - [V01 - M01 - VL Woningbouw Zuides te Rolde] , Geomilieu V4.41

239680

239700

Figuur 6 Gecumuleerde geluidsbelastingen vanwege wegverkeer op de omliggende wegen exclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh

Beoordelingshoogte 1,5 en 4,5 meter

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.