



AKOESTISCH ONDERZOEK

PIEKGELUID PARKEREN

RUWENBERGSTRAAT 46 + 50 + 52

SINT-MICHELSGESTEL

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Akoestisch onderzoek piekgeluid parkeren, Ruwenbergstraat 46 + 50 + 52 te Sint Michielsgestel
Referentie:	20210077.v02pp
Datum:	1 juli 2021
Opdrachtgever:	Wintraecken Advies B.V.

INHOUDSPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving	4
1.3. Akoestisch onderzoek	6
2. TOETSINGSKADER	7
2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening	7
2.2. Definitie periodes.....	8
3. REKENONDERZOEK	9
3.1. Representatieve bedrijfssituatie	9
3.2. Berekeningswijze.....	10
4. REKENRESULTATEN	12
5. MAATREGELEN	14
6. CONCLUSIES	16
BIJLAGE I. REKENRESULTATEN	17

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer heeft het planvoornemen om op de percelen Ruwenbergstraat 46 + 50 + 52 vier rijwoningen en twee semi-bungalows te realiseren, en daarnaast het bestaande café om te bouwen tot vijf appartementen.

In het kader van deze ontwikkeling wordt het geluid afkomstig van de te realiseren parkeerplaats achter de beoogde woningen beoordeeld.

1.2. Ligging van het plangebied en omgeving

De locatie en invulling van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood kader)

Bron: PDOK

Op afbeelding 2 is de gewenste indeling weergegeven.



Afbeelding 2. Gewenste indeling

Op afbeelding 3 is de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 3. Gewenste situatie

1.3. Akoestisch onderzoek

Gezien de te verwachten voertuigbewegingen is er geen reden om aan te nemen dat niet aan de grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau of de indirecte hinder wordt voldaan. Echter zouden piekgeluiden door dichtslaande portieren in de nachtperiode voor een overschrijding kunnen zorgen. Daarom is dat piekgeluid nader onderzocht.

2. TOETSINGSKADER

2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening

Bij de toetsing of de gewenste bestemming inpasbaar is in de omgeving wordt aangesloten bij de Handreiking Bedrijven en milieuzonering¹. Het beoordelingskader bij een bestemmingsplanwijziging is opgenomen in bijlage B5.3 van die publicatie. Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen rustige woonwijk/buitengebied en gebiedstype gemengd gebied. Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de publicatie. Voor de omgeving van het plangebied wordt uitgegaan van een rustige woonwijk.

Stap 1

Als de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk.

Stap 2

Als stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:

- 45 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ofwel;
 - 45 dB(A) in de dagperiode
 - 40 dB(A) in de avondperiode
 - 35 dB(A) in de nachtperiode
- 65 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden), ofwel;
 - 65 dB(A) in de dagperiode
 - 60 dB(A) in de avondperiode
 - 55 dB(A) in de nachtperiode
- 50 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder, ofwel;
 - 50 dB(A) in de dagperiode
 - 45 dB(A) in de avondperiode
 - 40 dB(A) in de nachtperiode

Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:

- 50 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ofwel;
 - 50 dB(A) in de dagperiode
 - 45 dB(A) in de avondperiode
 - 40 dB(A) in de nachtperiode
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden), ofwel;
 - 70 dB(A) in de dagperiode
 - 65 dB(A) in de avondperiode
 - 60 dB(A) in de nachtperiode

¹ Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), 2009

- 50 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder, ofwel;
 - 50 dB(A) in de dagperiode
 - 45 dB(A) in de avondperiode
 - 40 dB(A) in de nachtperiode

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

2.2. Definitie periodes

De periodes worden als volgt gedefinieerd:

- dagperiode: 07.00 tot 19.00 uur
- avondperiode: 19.00 tot 23.00 uur
- nachtperiode: 23.00 tot 07.00 uur

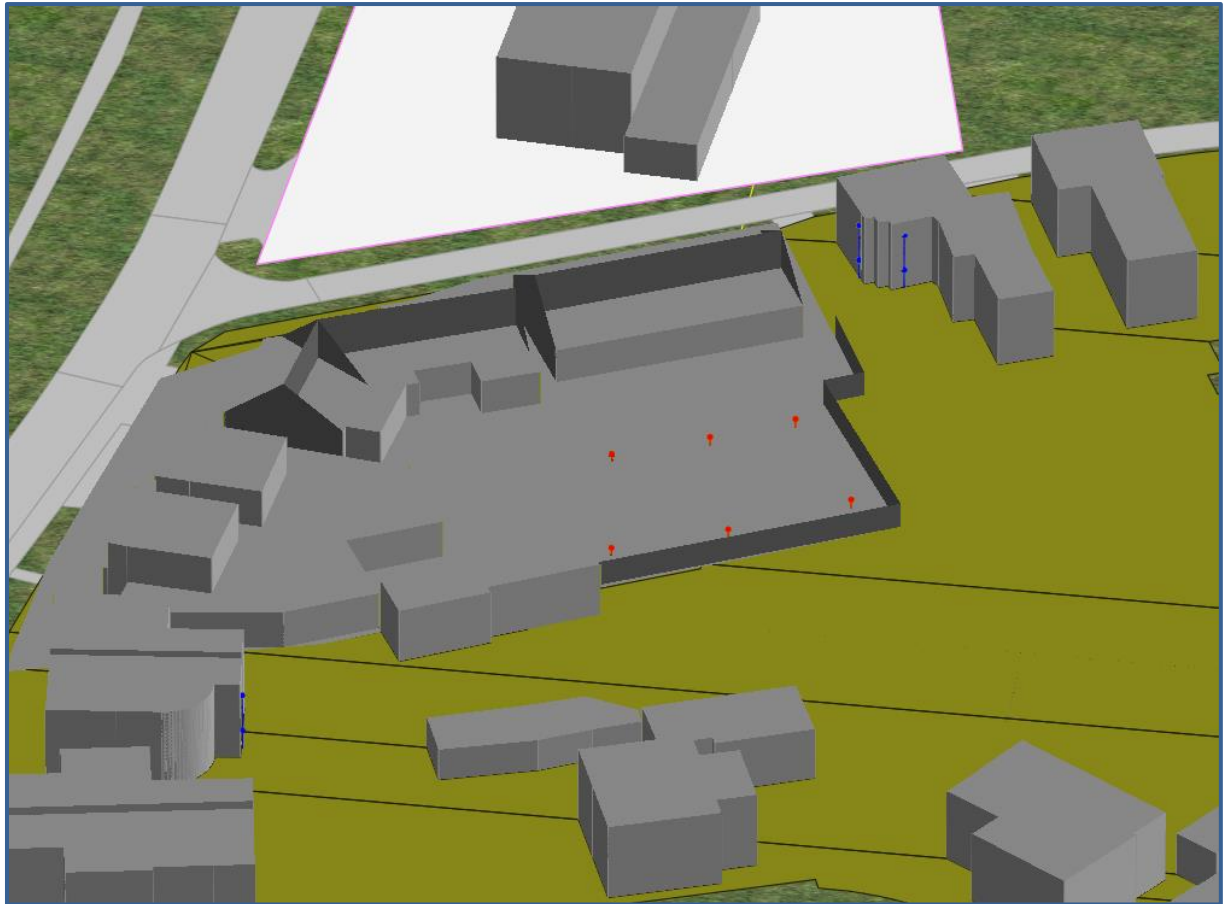
3. REKENONDERZOEK

3.1. Representatieve bedrijfssituatie

Voor piekgeluiden bij parkeren is uitgegaan van 94 dB(A) door het optrekken en 97 dB(A) door het dichtslaan van portieren. Het dichtslaan van portieren is dus maatgevend. Deze waarden worden als representatief gezien voor het gemiddelde Nederlandse wagenpark. De piekgeluiden zijn als volgt gemodelleerd, zie afbeelding 4 en 5. Er is rekening gehouden met de tuinmuur van 2 meter hoog rondom de parkeerplaats.



Afbeelding 4. Model piekgeluiden parkeren



Afbeelding 5. Model piekgeluiden parkeren

3.2. Berekeningswijze

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (V2020.2, module IL).

De rekenpunten zijn aangebracht ter plaatse van de gewenste woningen en appartementen op hoogten van 1,5 en 4,5 boven maaiveld, op die locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een bodem met bodemfactor 1 (absorberend), met uitzondering van de verhardingen (wegen, fietspaden, inritten etc.). De locatie van tuinen binnen het plangebied en in de omgeving zijn gemodelleerd met een bodemfactor van 0.5 (half absorberend) vanwege de afwisseling van verharding en groenvoorzieningen.

De overige invoergegevens (bodemgebieden, gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet. De hoogtes van de gebouwen in de omgeving zijn in detail bepaald op basis van het AHN.

Voor de berekening van de maximale geluidniveaus is in het rekenmodel een afzonderlijke groep geluidbronnen (L_{Amax}) aangemaakt. De maximale geluidniveaus zijn berekend door per beoordelingslocatie het hoogste L_i minus C_m te bepalen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de in Geomilieu ingebouwde functionaliteit.

4. REKENRESULTATEN

In tabel 1 zijn de rekenresultaten voor het maximaal geluidniveau ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage I.

Tabel 1. Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Naam	Omschrijving	Hoogte	L _{Armax} [dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht
DFH4a_B	Duifhuisstraat 4 achtergevel	4.5	61.7	61.7	61.7
DFH4z_B	Duifhuisstraat 4 zijgevel	4.5	60.5	60.5	60.5
DFH4z_A	Duifhuisstraat 4 zijgevel	1.5	60.4	60.4	60.4
DFH4a_A	Duifhuisstraat 4 achtergevel	1.5	55.9	55.9	55.9
RWB42a_B	Ruwenbergstraat 42 achtergevel	4.5	55.5	55.5	55.5
GLD24a_B	Gildestraat 24 achtergevel	4.5	54.2	54.2	54.2
GLD22z_B	Gildestraat 22 zijgevel	4.5	52.0	52.0	52.0
RWB40a_B	Ruwenbergstraat 40 achtergevel	4.5	51.3	51.3	51.3
RWB42a_A	Ruwenbergstraat 42 achtergevel	1.5	51.0	51.0	51.0
GLD22z_A	Gildestraat 22 zijgevel	1.5	46.0	46.0	46.0
RWB40a_A	Ruwenbergstraat 40 achtergevel	1.5	45.7	45.7	45.7
GLD24a_A	Gildestraat 24 achtergevel	1.5	43.8	43.8	43.8

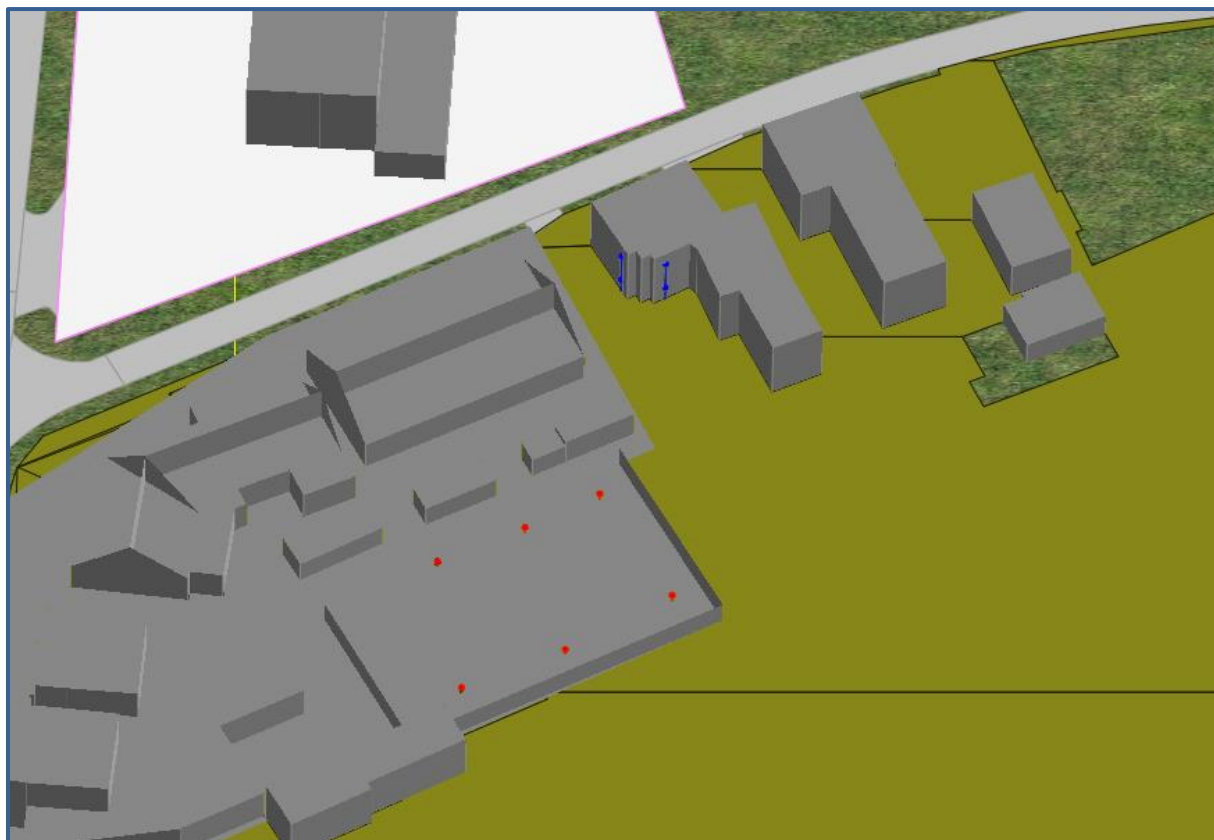
Om te beoordelen of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat (beoordelingskader ruimtelijke ordening) moet worden aangesloten bij de beoordelingsmethodiek uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, zie paragraaf 2.1. De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt van 65 dB(A) in de dagperiode, 60 dB(A) in de avondperiode en 55 dB(A) in de nachtperiode. In de avond- en nacht niet op alle toetspunten aan de richtwaarde voldaan.

Wanneer niet aan de richtwaarde wordt voldaan, kan worden uitgegaan van de grenswaarden uit stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken, zie paragraaf 2.1. Echter, in dit geval wordt cumulatie verder niet beschouwd, omdat bij piekgeluiden per definitie geen sprake van cumulatie en omdat de betrokken woningen niet binnen de richtafstanden van bedrijvigheid liggen.

De grenswaarde uit stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. In de nachtperiode wordt alleen op de achtergevel van de woning aan Duifhuisstraat 4 niet aan de grenswaarden voldaan. Het maximaal geluidniveau bedraagt daar 62 dB(A).

Uit artikel 2.17, lid 1 van het Activiteitenbesluit is op te maken dat bij een maximaal geluidniveau van 45 dB(A) in de nachtperiode in gebouwen sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat, zie paragraaf 2.2. Om tot een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de woning te komen moet de geluidwering van een gevel die een scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht minstens de berekende waarde op die gevel minus 45 dB(A) zijn. Aan de voorzijde van de woning moet de geluidwering dan $62 - 45 = 17$ dB(A) bedragen voor zover daar sprake is van een verblijfsruimte. Als standaard (minimale) waarde

voor de geluidwering van een gevel van normale bouwkundige opzet wordt doorgaans uitgegaan van 20 dB(A). Er is geen reden om te veronderstellen dat de achtergevel van de woning aan Duifhuisstraat 4 over een lagere geluidwering dan 17 dB(A) beschikt. Daarom is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.



Afbeelding 7. Model piekgeluiden parkeren

De rekenresultaten zijn dan als volgt, zie tabel 2.

Tabel 2. Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Naam	Omschrijving	Hoogte	L _{Armax} [dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht
DFH4a_B	Duifhuisstraat 4 achtergevel	4.5	60.0	60.0	60.0
DFH4z_B	Duifhuisstraat 4 zijgevel	4.5	57.8	57.8	57.8
DFH4a_A	Duifhuisstraat 4 achtergevel	1.5	56.4	56.4	56.4
RWB42a_B	Ruwenbergstraat 42 achtergevel	4.5	55.3	55.3	55.3
GLD24a_B	Gildestraat 24 achtergevel	4.5	54.8	54.8	54.8
GLD22z_B	Gildestraat 22 zijgevel	4.5	53.3	53.3	53.3
DFH4z_A	Duifhuisstraat 4 zijgevel	1.5	52.4	52.4	52.4
RWB40a_B	Ruwenbergstraat 40 achtergevel	4.5	50.8	50.8	50.8
RWB42a_A	Ruwenbergstraat 42 achtergevel	1.5	47.0	47.0	47.0
GLD22z_A	Gildestraat 22 zijgevel	1.5	46.6	46.6	46.6
GLD24a_A	Gildestraat 24 achtergevel	1.5	44.4	44.4	44.4
RWB40a_A	Ruwenbergstraat 40 achtergevel	1.5	44.4	44.4	44.4

Met deze maatregelen wordt aan de grenswaarden voor het maximale geluidniveau voldaan.

6. CONCLUSIES

In dit onderzoek zijn de piekgeluiden door parkeren op de parkeerplaats achter de beoogde woningen en appartementen aan de Ruwenbergstraat 46 + 50 + 52 in Sint-Michielsgestel berekend.

In hoofdstuk 4 is toegelicht dat ter plaatse van de bestaande woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. De piekgeluiden door parkeren vormen geen belemmering voor het plan.

In hoofdstuk 5 is toegelicht dat met maatregelen aan de grenswaarde voor het maximale geluidniveau kan worden voldaan.

BIJLAGE I. REKENRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: parkeerplaats
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmox

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
DFH4a_B	Duifhuisstraat 4 achtergevel	152630.62	406826.52	4.50	61.73	61.73	61.73
DFH4z_B	Duifhuisstraat 4 zijgevel	152627.26	406827.24	4.50	60.45	60.45	60.45
DFH4z_A	Duifhuisstraat 4 zijgevel	152627.26	406827.24	1.50	60.36	60.36	60.36
DFH4a_A	Duifhuisstraat 4 achtergevel	152630.62	406826.52	1.50	55.93	55.93	55.93
RWB42a_B	Ruwenbergstraat 42 achtergevel	152586.93	406769.86	4.50	55.48	55.48	55.48
GLD24a_B	Gildestraat 24 achtergevel	152620.61	406759.11	4.50	54.24	54.24	54.24
GLD22z_B	Gildestraat 22 zijgevel	152647.40	406763.21	4.50	52.01	52.01	52.01
RWB40a_B	Ruwenbergstraat 40 achtergevel	152593.10	406762.89	4.50	51.25	51.25	51.25
RWB42a_A	Ruwenbergstraat 42 achtergevel	152586.93	406769.86	1.50	51.01	51.01	51.01
GLD22z_A	Gildestraat 22 zijgevel	152647.40	406763.21	1.50	45.96	45.96	45.96
RWB40a_A	Ruwenbergstraat 40 achtergevel	152593.10	406762.89	1.50	45.66	45.66	45.66
GLD24a_A	Gildestraat 24 achtergevel	152620.61	406759.11	1.50	43.83	43.83	43.83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: parkeerplaats
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lamax

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
DFH4a_B	Duifhuisstraat 4 achtergevel	152630.62	406826.52	4.50	60.0	60.0	60.0
DFH4z_B	Duifhuisstraat 4 zijgevel	152627.26	406827.24	4.50	57.8	57.8	57.8
DFH4a_A	Duifhuisstraat 4 achtergevel	152630.62	406826.52	1.50	56.4	56.4	56.4
RWB42a_B	Ruwenbergstraat 42 achtergevel	152586.93	406769.86	4.50	55.3	55.3	55.3
GLD24a_B	Gildestraat 24 achtergevel	152620.61	406759.11	4.50	54.8	54.8	54.8
GLD22z_B	Gildestraat 22 zijgevel	152647.40	406763.21	4.50	53.3	53.3	53.3
DFH4z_A	Duifhuisstraat 4 zijgevel	152627.26	406827.24	1.50	52.4	52.4	52.4
RWB40a_B	Ruwenbergstraat 40 achtergevel	152593.10	406762.89	4.50	50.8	50.8	50.8
RWB42a_A	Ruwenbergstraat 42 achtergevel	152586.93	406769.86	1.50	47.0	47.0	47.0
GLD22z_A	Gildestraat 22 zijgevel	152647.40	406763.21	1.50	46.6	46.6	46.6
GLD24a_A	Gildestraat 24 achtergevel	152620.61	406759.11	1.50	44.4	44.4	44.4
RWB40a_A	Ruwenbergstraat 40 achtergevel	152593.10	406762.89	1.50	44.4	44.4	44.4