

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai **Grotestraat 34, Markelo**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

GROTESTRAAT 34, MARKELO

Status: Definitief
Datum: Mei 2023
Projectnummer: 2022-335



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

T: 0546-45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

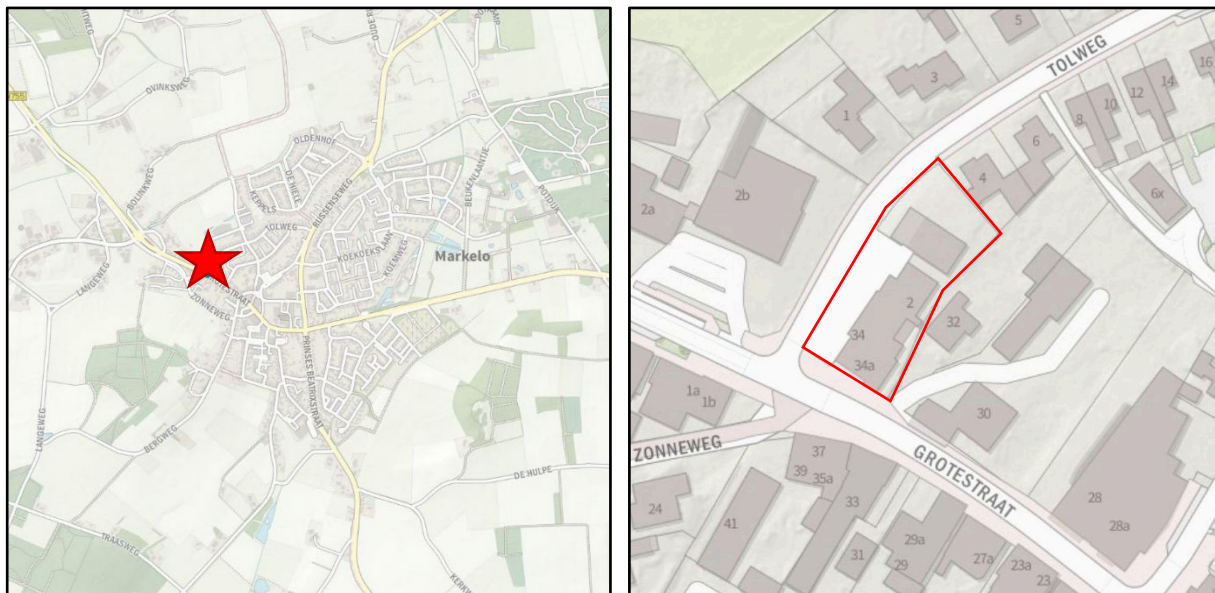
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	ZONE LANGS WEGEN	5
2.3	GRENSWAARDEN	5
2.4	BEREKENEN GELUIDSBELASTING	6
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID	7
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN.....	10
4.1	BEREKENINGEN	10
4.2	GELUIDBELASTING	10
4.3	HOGERE WAARDE	12
4.4	TOETSING AANVAARDBAAR WOON- EN LEEFKLIJMAAT	12
4.5	GELUIDSREDUCERENDE MAATREGELEN.....	12
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE	14
BIJLAGEN		15
BIJLAGE 1	REKENMODEL.....	15
BIJLAGE 2	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	16
BIJLAGE 3	RESULTATENTABELLEN	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch rapport heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Grotestraat 34 te Markelo. Initiatiefnemer is voornemens om de huidige bebouwing te slopen en hier zes of zeven woningen voor terug te bouwen. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van zeven woningen.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaaï. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buiten stedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buiten stedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl).

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald. De L_{den} -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

‘woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat’.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven.

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai
Stedelijk gebied	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij moet afgewogen worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend worden en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57 dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

2.5.1 Algemeen

De gemeente Hof van Twente beschikt over eigen gebiedsgericht geluidsbeleid. Hierin worden 7 gebiedstypen onderscheiden. Per gebiedstype is bepaald welke ambitie- en bovengrenswaarde moet worden gehanteerd. Het projectgebied ligt in het gebiedstype 'wonen met verkeersfunctie'. Binnen dit gebiedstype wordt voor wegverkeerslawaaï een ambitiewaarde van 43 dB (rustig) en in beginsel een bovengrenswaarde van 63 dB (lawaaïig) gehanteerd.

Voor ontheffing van de gemeentelijke ambitiewaarde voor wegverkeerslawaaï tot de wettelijke voorkeurswaarde geldt de in de beleidsregel hogere grenswaarde genoemde systematiek.

2.5.2 Hogere waarde

Met een goede ruimtelijke ordening kan een goede geluidskwaliteit worden bereikt. Dit kan betekenen dat voldoende afstand wordt gehouden tussen geluidsbron en ontvanger, waarmee geluidsknelpunten worden voorkomen. Aangezien ruimte schaars is en we ook te maken hebben met bestaande situaties, kan de oplossing niet altijd in de ruimtelijke ordening worden gevonden. Bij het nemen van maatregelen ter beperking van geluidhinder legt de Wgh de prioriteit bij maatregelen aan de bron, zoals toepassing van stille wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Als laatste worden maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) overwogen. De achtergrondgedachte van deze volgorde is om een zo klein mogelijk gebied aan een hoog geluidniveau bloot te stellen. Dit leidt tot efficiënt gebruik van de ruimte.

In de regel wordt door of namens de initiatiefnemer van het bestemmingsplan, bouwplan, of de aanleg/reconstructie van een weg of spoorweg in de voorbereidende fase een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Uit dit akoestisch onderzoek zal blijken of er een procedure hogere grenswaarde doorlopen moet worden. Het akoestisch onderzoek geeft inzicht in de geluidbelasting voor het maatgevende jaar (10 jaar na vaststelling bestemmingsplan). Ook dient onderzocht te worden of er bronmaatregelen, en/of overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn om de toekomstige geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te beperken. Indien dat niet mogelijk is dan dient dat voldoende gemotiveerd te worden. In de Wgh zijn de ontheffingsgronden (te beschouwen als hoofdcriteria) opgenomen op grond waarvan van de voorkeursgrenswaarde kan worden afgeweken en een hogere geluidsbelasting kan worden vastgesteld.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Het voornemen betreft de sloop van de huidige bebouwing en de realisatie van maximaal zeven woningen aan de Grotestraat 34 te Markelo.

In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie voor zeven woningen weergegeven.



Afbeelding 3.1 Gewenste situatie (Bron: initiatiefnemer)

Het projectgebied ligt niet binnen de wettelijke geluidszones van wegen. Ondanks dat het projectgebied niet binnen de wettelijke geluidszones van wegen ligt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Ook woonerven en 30 km/uur wegen kunnen worden getoetst aan de Wet geluidhinder, wanneer verwacht kan worden dat niet wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening', kan de geluidbelasting van dit type weg worden meegenomen in het onderzoek.

In voorliggend geval betreft dit de wegen:

- Holtenweg;
- Tolweg;
- Grotestraat.

In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten van voorliggend onderzoek weergegeven.

Locatie projectgebied	Binnenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaai	63
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting alle wegen	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek

3.2 Verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens zijn door de gemeente Hof van Twente aangeleverd. Het betreffen tellingen uit het jaar 2018 (Holterweg/Grotestraat) en 2020 (Tolweg). Om tot het prognosejaar 2033 te komen, is met een autonome groei van 1,5% per jaar gerend. Voor de verdeling van voertuigen over dag/nacht zijn de percentages 6,6%, 3,6% en 0,8% aangehouden.

In tabel 4 zijn deze gegevens weergegeven.

weg	Lichte motorvoertuigen		Middelzware voertuigen		Zware motorvoertuigen	
	Tellingen	Prognosecijfers 2033	Tellingen	Prognosecijfers 2033	Tellingen	Prognosecijfers 2033
Holterweg Grotestraat	5.185	6.483	1.060	1.326	188	236
Tolweg	791	960	126	152,9	16,65	19

Tabel 4 Verkeersgegevens Holterweg en Tolweg (Bron: gemeente Hof van twente)

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

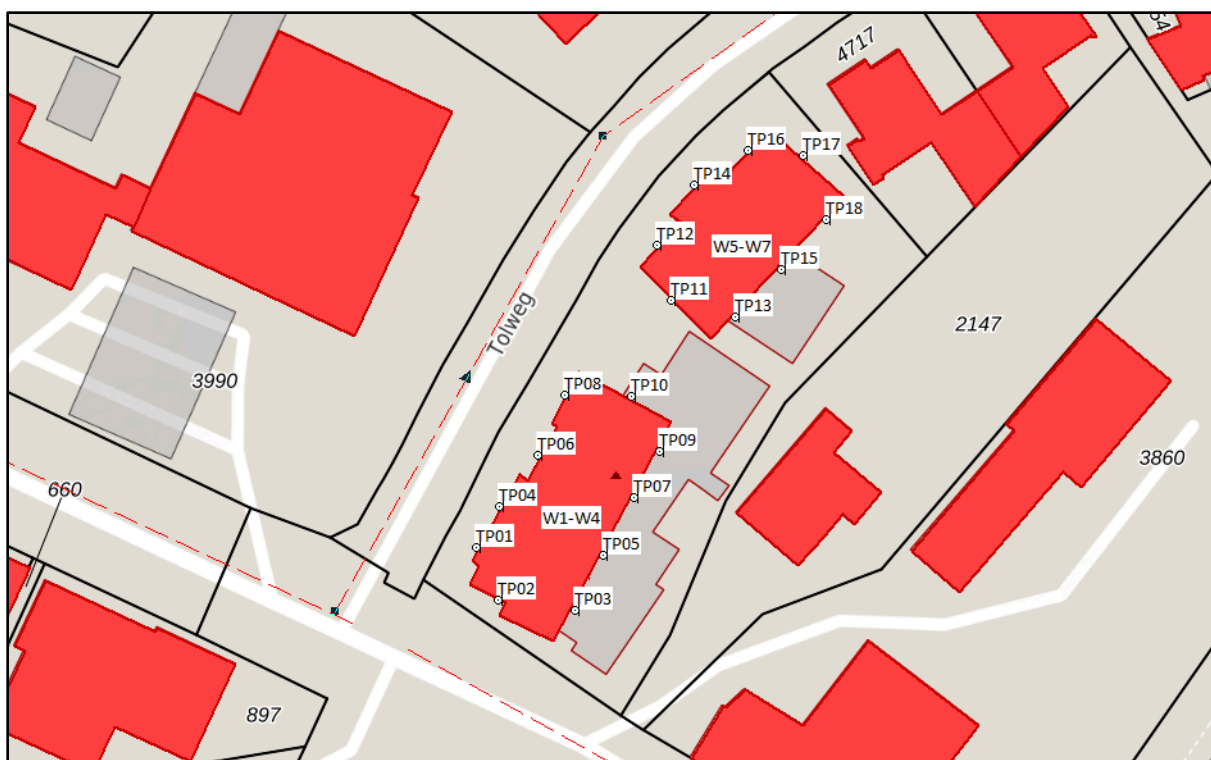
Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- zachte bodemgebieden;
- rekenpunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter op alle gevels van de te realiseren woningen;

In bijlage 1 is een uitsnede van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 2 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Geluidbelasting

Om de geluidbelasting te berekenen zijn er in totaal 18 toetspunten geplaatst. In afbeelding 4.1 zijn deze toetspunten weergegeven.

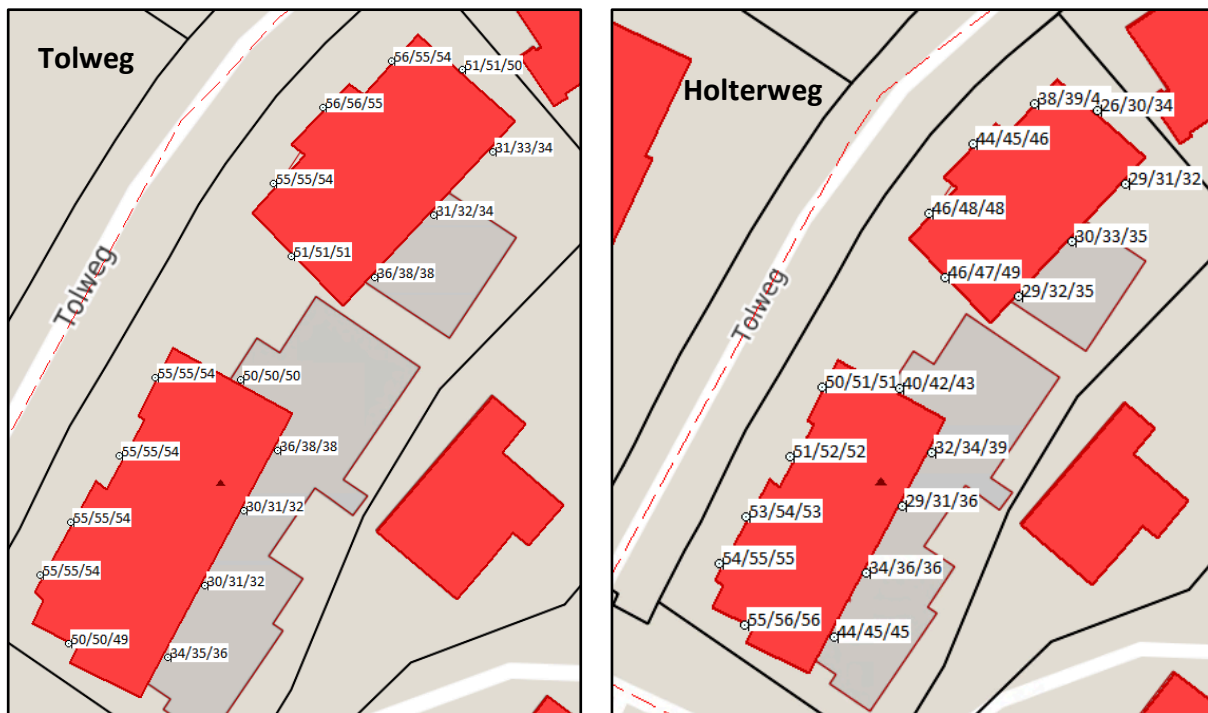


Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Holterweg bedraagt hoogstens 56 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit Wet geluidhinder.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Tolweg bedraagt hoogstens 56 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit Wet geluidhinder.

In afbeelding 4.2 zijn de resultaten van beide wegen op de gevels van de te realiseren woningen weergegeven.



Afbeelding 4.2 Geluidbelasting Tolweg en Holterweg (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

De geluidbelasting afkomstig van de Grotestraat bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 58 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt hoogstens 65 dB. Deze waarde wordt behaald op toetspunt 02 woning 01. In afbeelding 4.3 is de cumulatieve geluidbelasting weergegeven.



Afbeelding 4.3 Cumulatieve geluidbelasting (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

4.3 Hogere Waarde

Zoals in hoofdstuk 2.3 reeds beschreven is er in de onderhavige situatie geen sprake van wegen met een wettelijke geluidszone er kan dan ook geen hogere waarde procedure worden gestart. Wel kan worden getoetst of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen.

4.4 Toetsing aanvaardbaar woon- en leefklimaat

Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te toetsen wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting. Deze bedraagt tussen de 49 dB en 66 dB. Wanneer de geluidbelasting wordt vergeleken met de Miedema tabel (tabel 5) kan worden gesteld dat het akoestisch woon- en leefklimaat te classificeren is als goed tot slecht.

De hoogste waarden bevinden zich aan de naar Tolweg en Holterweg/Grotestraat gekeerde gevels.

Gecumuleerde geluid L_{cum}	Kwalificatie
<45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
> 71	Zeer slecht

Tabel 5 Miedema kwalificaties geluid

4.5 Geluidsreducerende maatregelen

In situaties waar nieuwe geluidsgevoelige objecten een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient in de eerste plaats onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai kan worden verminderd door het plaatsen van stiller wegdek en/of het toepassen van schermen.

Voor 30 km/uur wegen met klinkers is de enige optie om stille klinkers te leggen. Het vervangen van het wegdek voor stille klinkers kan een geluidreductie tot 4 dB teweeg brengen. Dit is onvoldoende om voor alle woningen aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Daarnaast brengt het vervangen van het wegdek hoge kosten met zich mee.

Het plaatsen van geluidsschermen is tevens een dure aangelegenheid. Op deze locatie zal een geluidsscherm van circa 80 meter lang en 2 meter hoog moeten worden aangebracht. Dit kost circa 50.000 euro. Daarnaast worden boven gelegen verdiepingen niet afgeschermd en past een geluidsscherm in deze situatie niet in de stedenbouwkundige structuur.

Omdat het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig zijn, moet worden gekeken naar het binnenniveau, conform afdeling 3.1 uit het Bouwbesluit. Conform het Bouwbesluit dient de geluidsisolatie van een nieuwbouw woning in een verblijfsgebied minimaal 20 dB te bedragen met een binnenwaarde van ten hoogste 33 dB. Met de huidige standaard bouwconstructies en materialen kan ervan worden uitgegaan dat tot en met een geluidsbelasting van 53 dB exclusief correctie conform artikel 110g Wgh aan deze eis wordt voldaan.

In tabel 6 worden de gevels van de woningen die deze 53 dB overschrijden weergegeven.

Toetspunt	woning	Gevel	Geluidbelasting cumulatief [dB]	Benodigde geluidwering
01	01	Westgevel	66	33
02	01	Zuidgevel	63	30
03	01	Oostgevel	63	30
04	02	Westgevel	62	29
05	02	Oostgevel	62	29
06	02	Westgevel	61	28
07	03	Oostgevel	61	28
08	04	Westgevel	61	28
09	04	Oostgevel	60	27
10	04	Noordgevel	60	27
11	05	Zuidgevel	58	25
12	05	Westgevel	57	24
13	05	Oostgevel	56	23
14	06	Westgevel	56	23
16	07	Westgevel	56	23
17	07	Noordgevel	55	22

Tabel 6 benodigde geluidwering

Voor de hierboven genoemde woningen dient aanvullend onderzoek naar de geluidswering van de gevels uitgevoerd te worden. Zo nodig dienen geluidsisolerende maatregelen, zoals bijvoorbeeld HR++ glas, kierdichting en suskasten, getroffen te worden om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit en om een goed woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen.

Daarnaast wordt geadviseerd om te werken met geluidsreducerende tuinafschermingen. Op de huidige markt zijn momenteel akoestisch dempende tuinafschermingen (zoals Noistop) die een demping van circa 21 dB bewerkstelligen.

Door het gebruik van dit soort tuinafschermingen, wordt er voor elke woning een buitenruimte gecreëerd met een zeer goed woon- en leefklimaat.

Daarnaast wordt opgemerkt dat de verkeersintensiteiten door het voornemen zullen afnemen. Dit omdat er momenteel een bemand tankstation aanwezig is. Waardoor voornamelijk het zware verkeer minder hinder op de locatie zal veroorzaken.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Het voornemen betreft de sloop van de huidige bebouwing en de realisatie van maximaal zeven woningen aan de Grotestraat 34 te Markelo.

Het projectgebied ligt niet binnen de wettelijke geluidszones van wegen. Ondanks dat het projectgebied niet binnen de wettelijke geluidzones van wegen ligt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Ook woonerven en 30 km/uur wegen kunnen worden getoetst aan de Wet geluidhinder, wanneer verwacht kan worden dat niet wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening', kan de geluidbelasting van dit type weg worden meegenomen in het onderzoek.

In voorliggend geval betreft dit de wegen:

- Holtenweg;
- Tolweg;
- Grotestraat

Om de geluidbelasting te berekenen zijn er op de zeven woningen 18 toetspunten geplaatst.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Holterweg bedraagt hoogstens 56 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit Wet geluidhinder. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Tolweg bedraagt hoogstens 56 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit Wet geluidhinder. De geluidbelasting afkomstig van de Grotestraat bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 58 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt hoogstens 65 dB. Deze waarde wordt behaald op toetspunt 02 woning 01.

Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te toetsen wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting. Deze bedraagt tussen de 49 dB en 66 dB. Wanneer de geluidbelasting wordt vergeleken met de Miedema tabel (tabel 5) kan worden gesteld dat het akoestisch woon- en leefklimaat te classificeren is als goed tot slecht.

Voor de woningen met een geluidsbelasting hoger dan 53 dB (excl. correctie art. 110g Wgh) dient aanvullend onderzoek naar de geluidswering van de gevels uitgevoerd te worden. Zo nodig dienen geluidsisolerende maatregelen getroffen te worden om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit en om een goed woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen. Deze geluidswering moet minimaal 33 dB bedragen om voor alle woningen te voldaan aan het bouwbesluit.

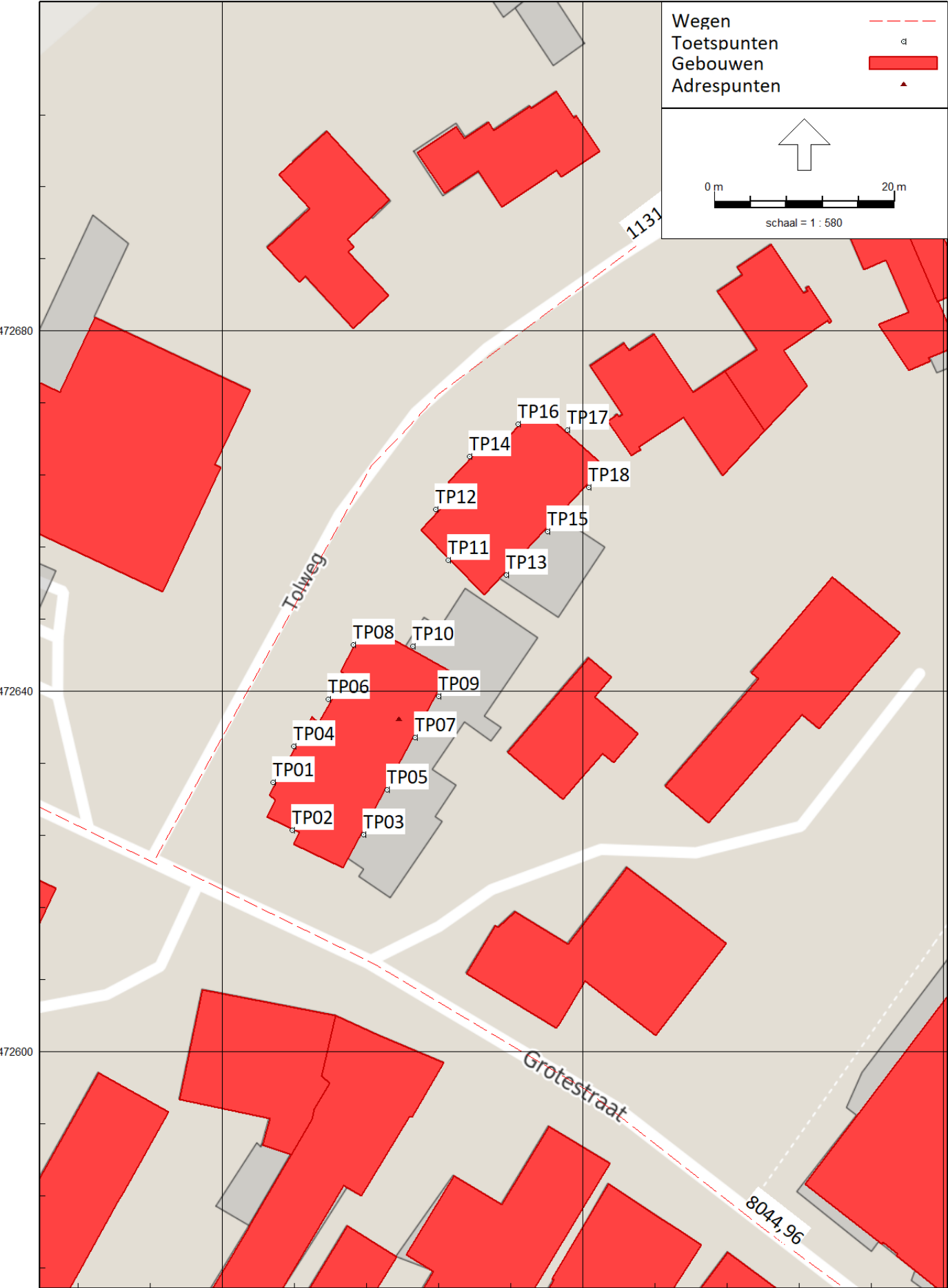
Daarnaast wordt geadviseerd om te werken met geluidsreducerende tuinafschermingen. Op de huidige markt zijn momenteel akoestisch dempende tuinafschermingen (zoals Noistop) die een demping van circa 21 dB bewerkstelligen. Door het gebruik van dit soort tuinafschermingen, wordt er voor elke woning een buitenruimte gecreëerd met een zeer goed woon- en leefklimaat.

Gelet op vorenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen wat betreft het aspect wegverkeerslawaai.

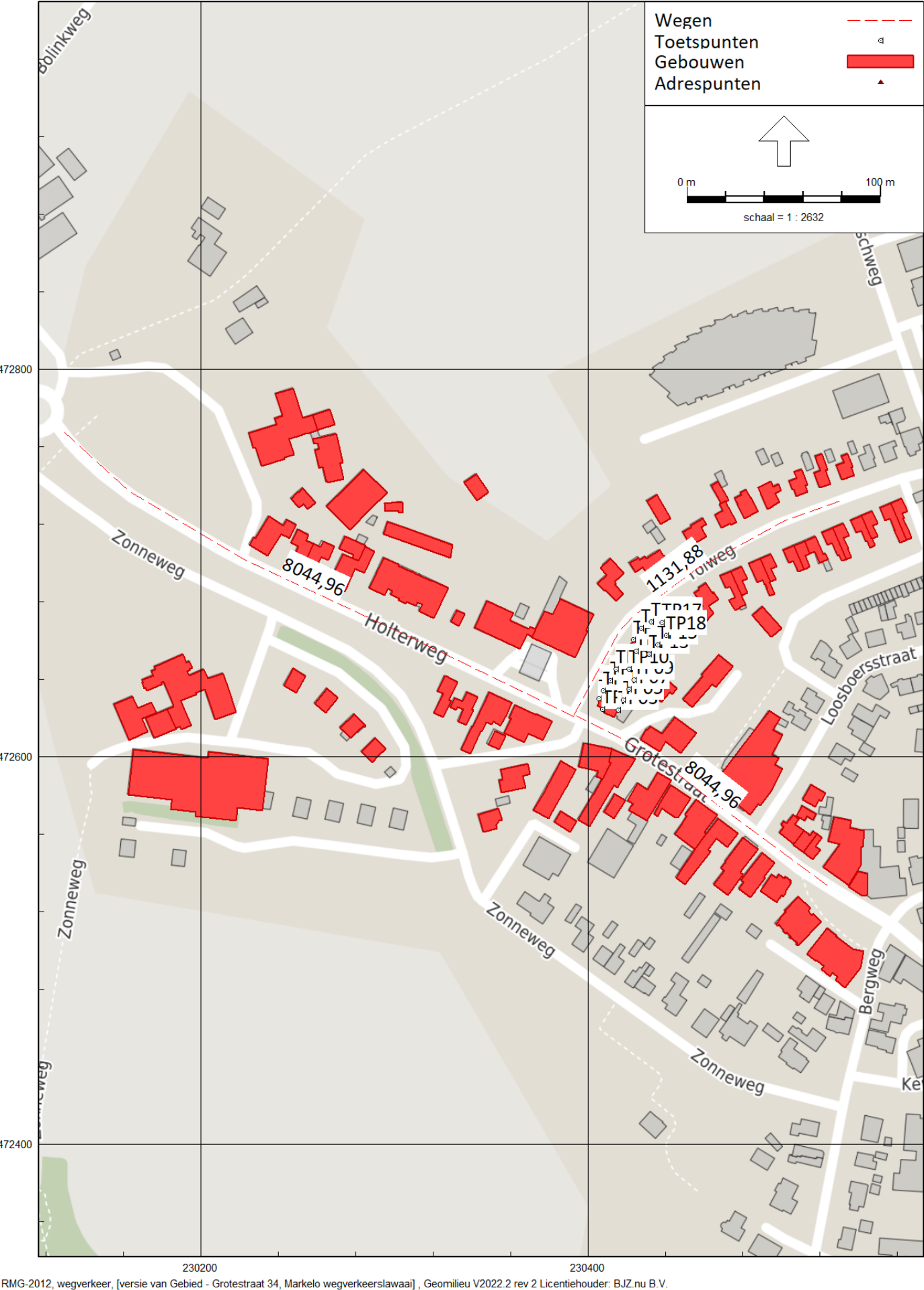
BIJLAGEN

Bijlage 1 Rekenmodel

21 jul 2022, 09:28



21 jul 2022, 09:28



Bijlage 2 Itemeigenschappen

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
TW	Tolweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	--	--
HW	Holterweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--
GS	Grotestraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaaï
 versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
TW	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
HW	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
GS	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
TW	30	30	30	--	1131,88	6,60	3,60	0,80	--	--	--
HW	30	30	30	--	8044,96	6,60	3,60	0,80	--	--	--
GS	30	30	30	--	8044,96	6,60	3,60	0,80	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
 versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
TW	--	--	84,81	84,83	84,86	--	13,52	13,50	13,48	--	1,67	1,67	1,66
HW	--	--	80,58	80,58	80,59	--	16,48	16,48	16,49	--	2,93	2,93	2,92
GS	--	--	80,58	80,58	80,59	--	16,48	16,48	16,49	--	2,93	2,93	2,92

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
 versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)
TW	--	--	--	--	--	63,36	34,56	7,68	--	10,10	5,50
HW	--	--	--	--	--	427,87	233,39	51,86	--	87,52	47,74
GS	--	--	--	--	--	427,87	233,39	51,86	--	87,52	47,74

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
TW	1,22	--	1,25	0,68	0,15	--	84,42	89,62	99,08	94,51
HW	10,61	--	15,58	8,50	1,88	--	86,38	91,36	101,76	99,70
GS	10,61	--	15,58	8,50	1,88	--	86,38	91,36	101,76	99,70

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaaï
 versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
TW	97,36	91,46	86,49	83,64	81,78	86,99	96,44	91,87	94,73
HW	104,34	102,26	95,85	92,33	83,75	88,72	99,13	97,07	101,71
GS	104,34	102,26	95,85	92,33	83,75	88,72	99,13	97,07	101,71

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
 versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
TW	88,82	83,85	81,00	75,24	80,44	89,89	85,33	88,19	82,28
HW	99,62	93,21	89,69	77,22	82,19	92,60	90,53	95,17	93,09
GS	99,62	93,21	89,69	77,22	82,19	92,60	90,53	95,17	93,09

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
TW	77,31	74,46	--	--	--	--	--	--	--
HW	86,68	83,16	--	--	--	--	--	--	--
GS	86,68	83,16	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4)	8k
TW		--
HW		--
GS		--

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaaï
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
TP01	Toetspunt 01 woning 01 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP02	Toetspunt 02 woning 01 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP03	Toetspunt 03 woning 01 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP04	Toetspunt 04 woning 02 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP05	Toetspunt 05 woning 02 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP06	Toetspunt 06 woning 02 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP07	Toetspunt 07 woning 03 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP08	Toetspunt 08 woning 04 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP09	Toetspunt 09 woning 04 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP10	Toetspunt 10 woning 04 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP11	Toetspunt 11 woning 05 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP12	Toetspunt 12 woning 05 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP13	Toetspunt 13 woning 05 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP14	Toetspunt 14 woning 06 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP15	Toetspunt 15 woning 06 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP16	Toetspunt 16 woning 07 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP17	Toetspunt 17 woning 07 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP18	Toetspunt 18 woning 07 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaaï
 versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
TP01	--	Ja
TP02	--	Ja
TP03	--	Ja
TP04	--	Ja
TP05	--	Ja
TP06	--	Ja
TP07	--	Ja
TP08	--	Ja
TP09	--	Ja
TP10	--	Ja
TP11	--	Ja
TP12	--	Ja
TP13	--	Ja
TP14	--	Ja
TP15	--	Ja
TP16	--	Ja
TP17	--	Ja
TP18	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaaai
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		6,20	0,00	Relatief					0	0
		5,70	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		6,90	0,00	Relatief					0	0
		7,00	0,00	Relatief					0	0
		6,90	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		9,60	0,00	Relatief					0	0
		6,70	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		7,50	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		6,90	0,00	Relatief					0	0
		7,00	0,00	Relatief					0	0
		7,50	0,00	Relatief					0	0
		6,40	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		4,40	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		5,30	0,00	Relatief					0	0
		6,10	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		3,00	0,00	Relatief					0	0
		3,00	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		4,90	0,00	Relatief					0	0
		7,50	0,00	Relatief					0	0
		6,80	0,00	Relatief					0	0
		10,00	0,00	Relatief					0	0
		5,70	0,00	Relatief					0	0
		8,30	0,00	Relatief					0	0
		7,80	0,00	Relatief					0	0
		5,00	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		7,50	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		4,50	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		7,40	0,00	Relatief					0	0
		4,40	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		6,70	0,00	Relatief					0	0
		3,60	0,00	Relatief					0	0
		4,50	0,00	Relatief					0	0
		4,50	0,00	Relatief					0	0
		7,00	0,00	Relatief					0	0
		5,90	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		7,40	0,00	Relatief					0	0
		8,40	0,00	Relatief					0	0
		6,20	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		7,10	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		7,00	0,00	Relatief					0	0
		7,00	0,00	Relatief					0	0
		7,40	0,00	Relatief					0	0

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: BJZ.nu B.V.

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		8,30	0,00	Relatief					0	0
		6,20	0,00	Relatief					0	0
		3,60	0,00	Relatief					0	0
		3,60	0,00	Relatief					0	0
		7,40	0,00	Relatief					0	0
		4,50	0,00	Relatief					0	0
		7,20	0,00	Relatief					0	0
		4,40	0,00	Relatief					0	0
		10,00	0,00	Relatief					0	0
		4,50	0,00	Relatief					0	0
		4,40	0,00	Relatief					0	0
		6,70	0,00	Relatief					0	0
		6,50	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		4,30	0,00	Relatief					0	0
		12,00	0,00	Relatief					0	0
		8,30	0,00	Relatief					0	0
		7,70	0,00	Relatief					0	0
		6,70	0,00	Relatief					0	0
		10,00	0,00	Relatief					0	0
		7,40	0,00	Relatief					0	0
		9,00	0,00	Relatief					0	0
		9,00	0,00	Relatief					0	0
		5,40	0,00	Relatief					0	0
		7,00	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
W5-W7	Woning 05,06,07	9,00	0,00	Relatief					0	0
W1-W4	Woning 01,02,03,04	9,00	0,00	Relatief					0	0

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode weaverkeerslawaa - RMG-2012, weaverkeer

[illegible]

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaaï
 versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Straat	Huisnr	Ltr.	Huis toev	Postcode	Post toev.	Gemeente	Wijk	Functie	BAGid	pand
0												

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
 versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Opmerking	Inwoners	Woningen	H van	H tot	Zoeken	Dag Min	Dag Max
		0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	0,00	0,00

Itemeigenschappen

Model:	Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaaï					
	versie van Gebied - Gebied					
Groep:	(hoofdgroep)					
	Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer					
Naam	Avond Min	Avond Max	Nacht Min	Nacht Max	24u min	24u max
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 3 Resultatentabellen

Resultatentabel Grotestraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Grotestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam					X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving										
TP01_A	Toetspunt 01	woning 01	westgevel		230405,57	472629,84	1,50	50	47	40	50
TP01_B	Toetspunt 01	woning 01	westgevel		230405,57	472629,84	4,50	49	47	40	50
TP01_C	Toetspunt 01	woning 01	westgevel		230405,57	472629,84	7,50	49	46	40	49
TP02_A	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel		230407,75	472624,56	1,50	58	55	48	58
TP02_B	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel		230407,75	472624,56	4,50	57	55	48	58
TP02_C	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel		230407,75	472624,56	7,50	56	54	47	57
TP03_A	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel		230415,62	472624,11	1,50	56	53	46	56
TP03_B	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel		230415,62	472624,11	4,50	56	53	47	57
TP03_C	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel		230415,62	472624,11	7,50	55	53	46	56
TP04_A	Toetspunt 04	woning 02	westgevel		230407,91	472633,92	1,50	47	45	38	48
TP04_B	Toetspunt 04	woning 02	westgevel		230407,91	472633,92	4,50	47	44	38	48
TP04_C	Toetspunt 04	woning 02	westgevel		230407,91	472633,92	7,50	47	44	37	47
TP05_A	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel		230418,31	472629,02	1,50	53	51	44	54
TP05_B	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel		230418,31	472629,02	4,50	54	51	45	54
TP05_C	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel		230418,31	472629,02	7,50	54	51	44	54
TP06_A	Toetspunt 06	woning 02	westgevel		230411,72	472639,09	1,50	38	35	29	39
TP06_B	Toetspunt 06	woning 02	westgevel		230411,72	472639,09	4,50	39	36	29	39
TP06_C	Toetspunt 06	woning 02	westgevel		230411,72	472639,09	7,50	39	36	29	39
TP07_A	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel		230421,36	472634,85	1,50	51	48	42	51
TP07_B	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel		230421,36	472634,85	4,50	52	49	42	52
TP07_C	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel		230421,36	472634,85	7,50	51	49	42	52
TP08_A	Toetspunt 08	woning 04	westgevel		230414,50	472645,13	1,50	42	39	33	43
TP08_B	Toetspunt 08	woning 04	westgevel		230414,50	472645,13	4,50	43	40	34	44
TP08_C	Toetspunt 08	woning 04	westgevel		230414,50	472645,13	7,50	43	40	34	44
TP09_A	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel		230423,97	472639,47	1,50	49	46	40	49
TP09_B	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel		230423,97	472639,47	4,50	50	47	41	51
TP09_C	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel		230423,97	472639,47	7,50	50	47	41	51
TP10_A	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel		230421,14	472644,97	1,50	31	29	22	32
TP10_B	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel		230421,14	472644,97	4,50	30	28	21	31
TP10_C	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel		230421,14	472644,97	7,50	31	28	22	32
TP11_A	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel		230425,06	472654,55	1,50	38	35	29	39
TP11_B	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel		230425,06	472654,55	4,50	40	37	31	41
TP11_C	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel		230425,06	472654,55	7,50	42	39	33	43
TP12_A	Toetspunt 12	woning 05	westgevel		230423,64	472660,16	1,50	32	30	23	33
TP12_B	Toetspunt 12	woning 05	westgevel		230423,64	472660,16	4,50	34	31	25	35
TP12_C	Toetspunt 12	woning 05	westgevel		230423,64	472660,16	7,50	36	34	27	37
TP13_A	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel		230431,48	472652,92	1,50	45	42	36	46
TP13_B	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel		230431,48	472652,92	4,50	47	44	38	48
TP13_C	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel		230431,48	472652,92	7,50	47	44	38	48
TP14_A	Toetspunt 14	woning 06	westgevel		230427,45	472666,09	1,50	33	30	24	34
TP14_B	Toetspunt 14	woning 06	westgevel		230427,45	472666,09	4,50	34	32	25	35
TP14_C	Toetspunt 14	woning 06	westgevel		230427,45	472666,09	7,50	36	33	27	37
TP15_A	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel		230436,11	472657,71	1,50	44	41	35	45
TP15_B	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel		230436,11	472657,71	4,50	46	43	36	46
TP15_C	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel		230436,11	472657,71	7,50	46	44	37	47
TP16_A	Toetspunt 16	woning 07	westgevel		230432,79	472669,63	1,50	32	30	23	33
TP16_B	Toetspunt 16	woning 07	westgevel		230432,79	472669,63	4,50	34	31	25	35
TP16_C	Toetspunt 16	woning 07	westgevel		230432,79	472669,63	7,50	35	32	26	36
TP17_A	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel		230438,28	472669,03	1,50	22	20	13	23
TP17_B	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel		230438,28	472669,03	4,50	25	23	16	26
TP17_C	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel		230438,28	472669,03	7,50	29	26	20	30
TP18_A	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel		230440,62	472662,66	1,50	42	40	33	43
TP18_B	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel		230440,62	472662,66	4,50	44	41	35	45
TP18_C	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel		230440,62	472662,66	7,50	45	43	36	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Holterweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: holterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam					X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving										
TP01_A	Toetspunt 01	woning 01	westgevel		230405,57	472629,84	1,50	53	51	44	54
TP01_B	Toetspunt 01	woning 01	westgevel		230405,57	472629,84	4,50	54	51	45	55
TP01_C	Toetspunt 01	woning 01	westgevel		230405,57	472629,84	7,50	54	51	45	55
TP02_A	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel		230407,75	472624,56	1,50	55	52	45	55
TP02_B	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel		230407,75	472624,56	4,50	55	53	46	56
TP02_C	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel		230407,75	472624,56	7,50	55	53	46	56
TP03_A	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel		230415,62	472624,11	1,50	43	40	33	43
TP03_B	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel		230415,62	472624,11	4,50	44	41	34	44
TP03_C	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel		230415,62	472624,11	7,50	44	42	35	45
TP04_A	Toetspunt 04	woning 02	westgevel		230407,91	472633,92	1,50	52	49	43	53
TP04_B	Toetspunt 04	woning 02	westgevel		230407,91	472633,92	4,50	53	50	44	54
TP04_C	Toetspunt 04	woning 02	westgevel		230407,91	472633,92	7,50	53	50	44	53
TP05_A	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel		230418,31	472629,02	1,50	33	31	24	34
TP05_B	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel		230418,31	472629,02	4,50	35	32	26	36
TP05_C	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel		230418,31	472629,02	7,50	36	33	26	36
TP06_A	Toetspunt 06	woning 02	westgevel		230411,72	472639,09	1,50	50	48	41	51
TP06_B	Toetspunt 06	woning 02	westgevel		230411,72	472639,09	4,50	51	49	42	52
TP06_C	Toetspunt 06	woning 02	westgevel		230411,72	472639,09	7,50	52	49	42	52
TP07_A	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel		230421,36	472634,85	1,50	28	25	19	29
TP07_B	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel		230421,36	472634,85	4,50	30	27	21	31
TP07_C	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel		230421,36	472634,85	7,50	36	33	26	36
TP08_A	Toetspunt 08	woning 04	westgevel		230414,50	472645,13	1,50	49	46	40	50
TP08_B	Toetspunt 08	woning 04	westgevel		230414,50	472645,13	4,50	50	48	41	51
TP08_C	Toetspunt 08	woning 04	westgevel		230414,50	472645,13	7,50	51	48	42	51
TP09_A	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel		230423,97	472639,47	1,50	31	28	22	32
TP09_B	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel		230423,97	472639,47	4,50	33	31	24	34
TP09_C	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel		230423,97	472639,47	7,50	39	36	29	39
TP10_A	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel		230421,14	472644,97	1,50	39	37	30	40
TP10_B	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel		230421,14	472644,97	4,50	41	38	32	42
TP10_C	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel		230421,14	472644,97	7,50	42	40	33	43
TP11_A	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel		230425,06	472654,55	1,50	45	42	36	46
TP11_B	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel		230425,06	472654,55	4,50	47	44	38	47
TP11_C	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel		230425,06	472654,55	7,50	48	45	39	49
TP12_A	Toetspunt 12	woning 05	westgevel		230423,64	472660,16	1,50	45	42	36	46
TP12_B	Toetspunt 12	woning 05	westgevel		230423,64	472660,16	4,50	47	44	38	48
TP12_C	Toetspunt 12	woning 05	westgevel		230423,64	472660,16	7,50	48	45	38	48
TP13_A	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel		230431,48	472652,92	1,50	29	26	19	29
TP13_B	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel		230431,48	472652,92	4,50	31	28	22	32
TP13_C	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel		230431,48	472652,92	7,50	35	32	25	35
TP14_A	Toetspunt 14	woning 06	westgevel		230427,45	472666,09	1,50	43	40	34	44
TP14_B	Toetspunt 14	woning 06	westgevel		230427,45	472666,09	4,50	44	42	35	45
TP14_C	Toetspunt 14	woning 06	westgevel		230427,45	472666,09	7,50	45	43	36	46
TP15_A	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel		230436,11	472657,71	1,50	29	27	20	30
TP15_B	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel		230436,11	472657,71	4,50	32	29	23	33
TP15_C	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel		230436,11	472657,71	7,50	34	32	25	35
TP16_A	Toetspunt 16	woning 07	westgevel		230432,79	472669,63	1,50	37	34	28	38
TP16_B	Toetspunt 16	woning 07	westgevel		230432,79	472669,63	4,50	38	35	29	39
TP16_C	Toetspunt 16	woning 07	westgevel		230432,79	472669,63	7,50	40	37	31	41
TP17_A	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel		230438,28	472669,03	1,50	26	23	16	26
TP17_B	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel		230438,28	472669,03	4,50	29	26	20	30
TP17_C	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel		230438,28	472669,03	7,50	33	30	24	34
TP18_A	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel		230440,62	472662,66	1,50	28	25	19	29
TP18_B	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel		230440,62	472662,66	4,50	30	27	21	31
TP18_C	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel		230440,62	472662,66	7,50	31	28	22	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Tolweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Tolweg
 Groepsreductie: Ja

Naam					X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving										
TP01_A	Toetspunt 01	woning 01	westgevel		230405,57	472629,84	1,50	54	52	45	55
TP01_B	Toetspunt 01	woning 01	westgevel		230405,57	472629,84	4,50	54	51	45	55
TP01_C	Toetspunt 01	woning 01	westgevel		230405,57	472629,84	7,50	53	50	44	54
TP02_A	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel		230407,75	472624,56	1,50	49	46	40	50
TP02_B	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel		230407,75	472624,56	4,50	49	46	40	50
TP02_C	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel		230407,75	472624,56	7,50	48	45	39	49
TP03_A	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel		230415,62	472624,11	1,50	33	31	24	34
TP03_B	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel		230415,62	472624,11	4,50	35	32	26	36
TP03_C	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel		230415,62	472624,11	7,50	35	33	26	36
TP04_A	Toetspunt 04	woning 02	westgevel		230407,91	472633,92	1,50	55	52	45	55
TP04_B	Toetspunt 04	woning 02	westgevel		230407,91	472633,92	4,50	54	51	45	55
TP04_C	Toetspunt 04	woning 02	westgevel		230407,91	472633,92	7,50	53	51	44	54
TP05_A	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel		230418,31	472629,02	1,50	29	27	20	30
TP05_B	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel		230418,31	472629,02	4,50	31	28	22	31
TP05_C	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel		230418,31	472629,02	7,50	32	29	23	32
TP06_A	Toetspunt 06	woning 02	westgevel		230411,72	472639,09	1,50	54	51	45	55
TP06_B	Toetspunt 06	woning 02	westgevel		230411,72	472639,09	4,50	54	51	45	55
TP06_C	Toetspunt 06	woning 02	westgevel		230411,72	472639,09	7,50	53	50	44	54
TP07_A	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel		230421,36	472634,85	1,50	29	26	20	30
TP07_B	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel		230421,36	472634,85	4,50	30	28	21	31
TP07_C	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel		230421,36	472634,85	7,50	31	29	22	32
TP08_A	Toetspunt 08	woning 04	westgevel		230414,50	472645,13	1,50	55	52	45	55
TP08_B	Toetspunt 08	woning 04	westgevel		230414,50	472645,13	4,50	54	52	45	55
TP08_C	Toetspunt 08	woning 04	westgevel		230414,50	472645,13	7,50	53	51	44	54
TP09_A	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel		230423,97	472639,47	1,50	35	33	26	36
TP09_B	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel		230423,97	472639,47	4,50	37	34	28	38
TP09_C	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel		230423,97	472639,47	7,50	37	35	28	38
TP10_A	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel		230421,14	472644,97	1,50	49	46	40	50
TP10_B	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel		230421,14	472644,97	4,50	49	47	40	50
TP10_C	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel		230421,14	472644,97	7,50	49	46	40	50
TP11_A	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel		230425,06	472654,55	1,50	50	48	41	51
TP11_B	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel		230425,06	472654,55	4,50	50	48	41	51
TP11_C	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel		230425,06	472654,55	7,50	50	47	41	51
TP12_A	Toetspunt 12	woning 05	westgevel		230423,64	472660,16	1,50	54	52	45	55
TP12_B	Toetspunt 12	woning 05	westgevel		230423,64	472660,16	4,50	54	52	45	55
TP12_C	Toetspunt 12	woning 05	westgevel		230423,64	472660,16	7,50	53	51	44	54
TP13_A	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel		230431,48	472652,92	1,50	35	33	26	36
TP13_B	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel		230431,48	472652,92	4,50	37	34	28	38
TP13_C	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel		230431,48	472652,92	7,50	37	35	28	38
TP14_A	Toetspunt 14	woning 06	westgevel		230427,45	472666,09	1,50	55	53	46	56
TP14_B	Toetspunt 14	woning 06	westgevel		230427,45	472666,09	4,50	55	52	46	56
TP14_C	Toetspunt 14	woning 06	westgevel		230427,45	472666,09	7,50	54	51	45	55
TP15_A	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel		230436,11	472657,71	1,50	30	27	21	31
TP15_B	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel		230436,11	472657,71	4,50	31	29	22	32
TP15_C	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel		230436,11	472657,71	7,50	33	30	24	34
TP16_A	Toetspunt 16	woning 07	westgevel		230432,79	472669,63	1,50	55	52	46	56
TP16_B	Toetspunt 16	woning 07	westgevel		230432,79	472669,63	4,50	54	52	45	55
TP16_C	Toetspunt 16	woning 07	westgevel		230432,79	472669,63	7,50	54	51	44	54
TP17_A	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel		230438,28	472669,03	1,50	50	47	41	51
TP17_B	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel		230438,28	472669,03	4,50	50	47	41	51
TP17_C	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel		230438,28	472669,03	7,50	50	47	40	50
TP18_A	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel		230440,62	472662,66	1,50	30	27	21	31
TP18_B	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel		230440,62	472662,66	4,50	32	29	23	33
TP18_C	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel		230440,62	472662,66	7,50	33	31	24	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatief

Rapport: Resultatentabel
 Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving										
TP01_A	Toetspunt 01	woning 01	westgevel		230405,57	472629,84	1,50	63	60	53	63
TP01_B	Toetspunt 01	woning 01	westgevel		230405,57	472629,84	4,50	63	60	53	63
TP01_C	Toetspunt 01	woning 01	westgevel		230405,57	472629,84	7,50	62	59	53	63
TP02_A	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel		230407,75	472624,56	1,50	65	62	56	66
TP02_B	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel		230407,75	472624,56	4,50	65	62	56	65
TP02_C	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel		230407,75	472624,56	7,50	64	62	55	65
TP03_A	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel		230415,62	472624,11	1,50	61	58	52	62
TP03_B	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel		230415,62	472624,11	4,50	61	58	52	62
TP03_C	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel		230415,62	472624,11	7,50	61	58	52	62
TP04_A	Toetspunt 04	woning 02	westgevel		230407,91	472633,92	1,50	62	59	53	63
TP04_B	Toetspunt 04	woning 02	westgevel		230407,91	472633,92	4,50	62	59	53	63
TP04_C	Toetspunt 04	woning 02	westgevel		230407,91	472633,92	7,50	61	59	52	62
TP05_A	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel		230418,31	472629,02	1,50	58	56	49	59
TP05_B	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel		230418,31	472629,02	4,50	59	56	50	60
TP05_C	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel		230418,31	472629,02	7,50	59	56	49	59
TP06_A	Toetspunt 06	woning 02	westgevel		230411,72	472639,09	1,50	61	58	52	61
TP06_B	Toetspunt 06	woning 02	westgevel		230411,72	472639,09	4,50	61	58	52	62
TP06_C	Toetspunt 06	woning 02	westgevel		230411,72	472639,09	7,50	60	58	51	61
TP07_A	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel		230421,36	472634,85	1,50	56	53	47	56
TP07_B	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel		230421,36	472634,85	4,50	57	54	47	57
TP07_C	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel		230421,36	472634,85	7,50	57	54	47	57
TP08_A	Toetspunt 08	woning 04	westgevel		230414,50	472645,13	1,50	61	58	52	62
TP08_B	Toetspunt 08	woning 04	westgevel		230414,50	472645,13	4,50	61	58	52	62
TP08_C	Toetspunt 08	woning 04	westgevel		230414,50	472645,13	7,50	60	58	51	61
TP09_A	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel		230423,97	472639,47	1,50	54	51	45	55
TP09_B	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel		230423,97	472639,47	4,50	55	53	46	56
TP09_C	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel		230423,97	472639,47	7,50	55	53	46	56
TP10_A	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel		230421,14	472644,97	1,50	55	52	45	55
TP10_B	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel		230421,14	472644,97	4,50	55	52	46	56
TP10_C	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel		230421,14	472644,97	7,50	55	52	46	56
TP11_A	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel		230425,06	472654,55	1,50	57	54	47	57
TP11_B	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel		230425,06	472654,55	4,50	57	55	48	58
TP11_C	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel		230425,06	472654,55	7,50	57	55	48	58
TP12_A	Toetspunt 12	woning 05	westgevel		230423,64	472660,16	1,50	60	57	51	61
TP12_B	Toetspunt 12	woning 05	westgevel		230423,64	472660,16	4,50	60	57	51	61
TP12_C	Toetspunt 12	woning 05	westgevel		230423,64	472660,16	7,50	60	57	50	60
TP13_A	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel		230431,48	472652,92	1,50	51	48	41	51
TP13_B	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel		230431,48	472652,92	4,50	52	50	43	53
TP13_C	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel		230431,48	472652,92	7,50	53	50	44	53
TP14_A	Toetspunt 14	woning 06	westgevel		230427,45	472666,09	1,50	60	58	51	61
TP14_B	Toetspunt 14	woning 06	westgevel		230427,45	472666,09	4,50	60	58	51	61
TP14_C	Toetspunt 14	woning 06	westgevel		230427,45	472666,09	7,50	60	57	50	60
TP15_A	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel		230436,11	472657,71	1,50	49	47	40	50
TP15_B	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel		230436,11	472657,71	4,50	51	48	42	52
TP15_C	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel		230436,11	472657,71	7,50	52	49	42	52
TP16_A	Toetspunt 16	woning 07	westgevel		230432,79	472669,63	1,50	60	57	51	61
TP16_B	Toetspunt 16	woning 07	westgevel		230432,79	472669,63	4,50	60	57	50	60
TP16_C	Toetspunt 16	woning 07	westgevel		230432,79	472669,63	7,50	59	56	50	60
TP17_A	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel		230438,28	472669,03	1,50	55	52	46	56
TP17_B	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel		230438,28	472669,03	4,50	55	52	46	56
TP17_C	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel		230438,28	472669,03	7,50	55	52	46	56
TP18_A	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel		230440,62	472662,66	1,50	48	45	39	49
TP18_B	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel		230440,62	472662,66	4,50	49	47	40	50
TP18_C	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel		230440,62	472662,66	7,50	51	48	41	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen