

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Talingstraat ong.
Geldrop**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Zuidvast Projectontwikkeling
T.a.v. de heer M. Werkhoven
Willem de Zwijgerstraat 57
5616 AD Eindhoven

betreffende de locatie

Talingstraat ong.
Geldrop

documentkenmerk

1711/037/MD-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 30 maart 2018

opgesteld door:

ing. S. Vissers
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. M. van der Donk
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3 Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	6
3.3 Geluidbeleid gemeente Geldrop-Mierlo	6
4 Rekenresultaten en toetsing	8
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Overdrachtsmaatregelen	9
4.3 Bronmaatregelen	9
4.4 Geluidbeleid gemeente Geldrop-Mierlo	10
4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	11
4.6 Cumulatieve geluidbelasting	11
5 Samenvatting en conclusie	12

Bijlagen

1. verbeelding plangebied
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. aanvullend onderzoek: stiller wegdek

1 Inleiding

In opdracht van Zuidvast Projectontwikkeling is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van het beoogde nieuwbouwplan aan Talingstraat eo te Geldrop. Als onderdeel van het nieuwbouwplan worden circa 9 woningen gerealiseerd aan de Mierloseweg tussen de huisnummers 7 en 23. Onderhavig onderzoek heeft alleen betrekking op dit deel van het plangebied en dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor de woningen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo. In bijlage 1 is het uitwerkingsplan en een mogelijke verbeelding (nog niet definitief) van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Mierloseweg en Johan Peijnenburgweg.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Geldrop-Mierlo. Van de wegen zijn prognosegegevens van het (maatgevende) jaar 2030 voorhanden.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.3.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Mierloseweg (ten oosten van Johan Peijnenburgweg)

Mierloseweg (ten oosten van Peijnenburgweg)			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: SMA-NL5			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 14.322 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,71	3,16	0,86
lichte mvt. (%)	95,12	97,46	94,72
middelzware mvt. (%)	3,83	2,02	4,24
zware mvt. (%)	1,05	0,52	1,04

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Mierloseweg (ten westen van Johan Peijnenburgweg)

Mierloseweg (ten westen van Peijnenburgweg)			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: SMA-NL5			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 19.588 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,72	3,11	0,86
lichte mvt. (%)	91,38	95,46	90,81
middelzware mvt. (%)	5,63	3,03	6,22
zware mvt. (%)	2,99	1,51	2,97

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Johan Peijnenburgweg

Johan Peijnenburgweg			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: SMA-NL5			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 19.312 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,73	3,10	0,86
lichte mvt. (%)	90,80	95,15	90,20
middelzware mvt. (%)	6,02	3,25	6,65
zware mvt. (%)	3,17	1,60	3,15

2.3 Modellerings

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woningen is nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste verdieping is 4,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) gemodelleerd. Deze gebieden betreffen groenvoorzieningen. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de absolute hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie op optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante rotondes in de omgeving van het bouwplan aanwezig.

Ter plaatse van de geregelde kruising van de Mierloseweg met de Johan Peijnenburgweg is een kruispuntcorrectie toegepast, met een kruispuntkental (q) van 2/3.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel

van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek: tot 1 juli 2018:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;

- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Geldrop-Mierlo

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Vaststellen hogere grenswaarden Wet geluidhinder" d.d. 11 juli 2007 van de gemeente Geldrop-Mierlo.

Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan één van de in het beleidsstuk genoemde subcriteria. Bij wegverkeers- en spoorweglawaai wordt bij een nog niet geprojecteerde woning binnen de bebouwde kom slechts afgeweken van de voorkeursgrenswaarde indien deze:

- in een dorps- en of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- door situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen;
- nodig zijn vanwege grond- en/of bedrijfsgebondenheid;
- een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- bestaande bebouwing vervangen.

Tevens wordt de aanvullende eis gesteld dat woningen zullen beschikken over een geluidluwe gevel en dat voldoende verzekerd is dat de verblijfsruimten en de tot de woning behorende buitenruimte niet worden gesitueerd aan de gevel waar de hoogste geluidbelasting optreedt. Daarnaast wordt gesteld dat het hoogst toelaatbare binnenniveau voor nieuwe woningen 33 dB is.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.2 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Mierloseweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	54	49	48	63
	4,5	56	51		
t02	1,5	60	55		
	4,5	61	56		
t03	1,5	64	59		
	4,5	65	60		
t04	1,5 en 4,5	65	60		
t05	1,5	67	62		
	4,5	68	63		
t06	1,5 en 4,5	62	57		
t07	1,5	55	50		
	4,5	56	51		
t08	alle	≤53	≤48		

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Johan van Peijnenburgweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01 t/m t04	alle	≤53	≤48	48	63
t05	1,5	56	51		
	4,5	57	52		
t06	1,5	58	53		
	4,5	59	54		
t07 en t08	alle	≤53	≤48		

Voor beide wegen geldt dat de geluidbelasting op de rand van het bouwvlak aan de zijde van de Mierloseweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

Aangezien de exacte locaties en afmetingen van de beoogde woningen nog niet bekend zijn, zijn aanvullend ter hoogte van het bouwvlak, geluidcontouren berekend op 1,5 en 4,5 meter hoogte. Ook deze rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Hierbij is een mogelijke verkaveling ter indicatie als 'ondergrond' (gebouwhoogtes 0 meter) in de geluidcontouren weergegeven. Bij een hoogte van 1,5 en 4,5 meter en een afstand van respectievelijk circa 70 en 76 meter tot de wegas van de Johan van Peijnenburgweg is er geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van deze weg. De voorkeursgrenswaarde wordt ten gevolge van de Mierloseweg over het gehele bouwvlak overschreden.

Om te kunnen voldoen aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid dienen de geluidbelaste woningen tevens te beschikken over een geluidluwe gevel waaraan een buitenruimte is gesitueerd. Om aan te tonen dat dit realiseerbaar is, zijn voor een mogelijk variant van de locatie van de woningen binnen het bouwvlak de noodzakelijke geluidschermen c.q. tuilmuren gedimensioneerd. Uit de berekeningen blijkt dat met toepassing van geluidschermen c.q. tuilmuren met een hoogte van 2,2 meter bij alle woningen een geluidluwe gevel waaraan een buitenruimte is gesitueerd realiseerbaar is.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 5,5 meter en een lengte van circa 86 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 190.000,-. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidscherm) gelden dezelfde overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is er echter al sprake van een afstand van circa 10 meter tot de wegas van de Mierloseweg. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 50 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Mierloseweg en de Johan van Peijnenburgweg zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Mierloseweg met maximaal circa 3 dB afneemt. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Johan van Peijnenburgweg met maximaal circa 3 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve is deze maatregel niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet tevens overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 300,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een lengte van 400 meter resulteert dit voor de Mierloseweg in een extra uitgave van circa € 120.000,-. Bij een lengte van 200 meter resulteert dit voor de Johan van Peijnenburgweg in een extra uitgave van circa € 60.000,-.

4.4 Geluidbeleid gemeente Geldrop-Mierlo

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Vaststellen hogere grenswaarden Wet geluidhinder" d.d. 30 januari 2007 van de gemeente Geldrop-Mierlo.

Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan één van de in het beleidsstuk genoemde subcriteria. Ten aanzien van de hoofdcriteria wordt verwezen naar voorgaande paragrafen 4.2 en 4.3. In onderhavig onderzoek is er sprake van het opvullen van een open plaats tussen aanwezige bebouwing. Derhalve wordt er voldaan aan de gestelde subcriteria in het gemeentelijk geluidbeleid.

Tevens wordt de aanvullende eis gesteld dat woningen zullen beschikken over een geluidluwe gevel en dat voldoende verzekerd is dat de verblijfsruimten en de tot de woning behorende buitenruimte niet worden gesitueerd aan de gevel waar de hoogste geluidbelasting optreedt. Uit de berekeningsresultaten zoals omschreven in hoofdstuk 4.1 blijkt dat middels het plaatsen van geluidschermen c.q. tuilmuren het mogelijk is een geluidluwe ruimte te realiseren waaraan een buitenruimte is gesitueerd. Wanneer de definitieve locaties en afmetingen van de woningen beschikbaar zijn, zullen door middel van een aanvullend onderzoek de exacte locaties en bijbehorende hoogtes van de geluidschermen c.q. tuilmuren worden bepaald om de geluidluwe gevel en aanliggende buitenruimte te kunnen realiseren. Bij het ontwerpen van de plattegronden dient rekening te worden gehouden dat een verblijfsruimte wordt gesitueerd aan de geluidluwe gevel. Daarnaast wordt gesteld dat het hoogst toelaatbare binnenniveau voor nieuwe woningen 33 dB is. Dit dient in een later stadium (indien plattegronden en gevels definitief zijn) ten behoeve van de omgevingsvergunning voor de activiteit bouw door middel van een nader onderzoek te worden aangetoond.

Uitgaande van voornoemde randvoorwaarden wordt voldaan aan de eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor onderhavige woningen sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

4.6 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting bepaald dient te worden voor beide wegen in onderhavig onderzoek.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Zuidvast Projectontwikkeling is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van het beoogde nieuwbouwplan Talingstraat eo te Geldrop. Als onderdeel van het nieuwbouwplan worden circa 9 woningen gerealiseerd aan de Mierloseweg tussen de huisnummers 7 en 23. Onderhavig onderzoek heeft alleen betrekking op dit deel van het plangebied en dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure. Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Mierloseweg en Johan Peijnenburgweg.

Voor beide wegen binnen onderhavig onderzoek geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

Aangezien de exacte locaties en afmetingen van de beoogde woningen nog niet bekend zijn, zijn aanvullend ter hoogte van het bouwvlak, geluidcontouren berekend op 1,5 en 4,5 meter hoogte. Ook deze rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Hierbij is een mogelijke verkaveling ter indicatie als 'ondergrond' (gebouwhoogtes 0 meter) in de geluidcontouren weergegeven. Bij een hoogte van 1,5 en 4,5 meter en een afstand van respectievelijk circa 70 en 76 meter tot de weg van de Johan van Peijnenburgweg is er geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van deze weg. De voorkeursgrenswaarde wordt ten gevolge van de Mierloseweg over het gehele bouwvlak overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt op beide toetshoogten ten gevolge van beide wegen binnen onderhavig bouwvlak nergens overschreden.

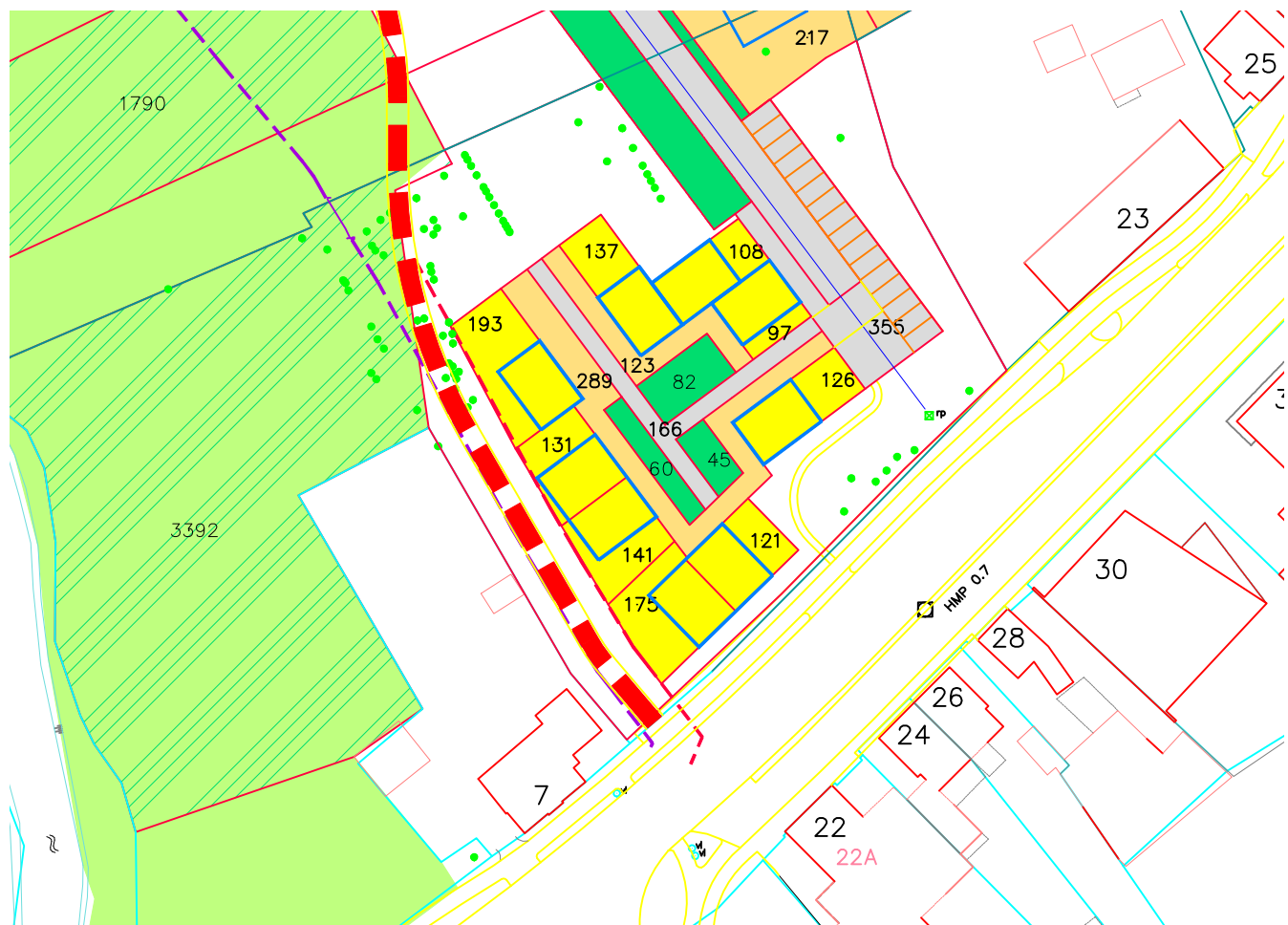
Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is tevens niet doeltreffend in onderhavige situatie. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Vaststellen hogere grenswaarden Wet geluidhinder" d.d. 30 januari 2007 van de gemeente Geldrop-Mierlo.

In onderhavig onderzoek is er sprake van het opvullen van een open plaats tussen aanwezige bebouwing. Derhalve wordt er voldaan aan de gestelde subcriteria in het gemeentelijk geluidbeleid. Tevens is aangetoond dat middels het plaatsen van geluidschermen c.q. tuinmuren voldaan kan worden aan de aanvullende eis dat de woningen beschikken over een geluidluwe gevel waaraan zowel een buitenruimte als een verblijfsruimte is gesitueerd.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de woningen een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

Johan Peijnenburgweg

gebruiker

contact

DAT.Mobility BV

uitloggen Geldrop-Mierlo

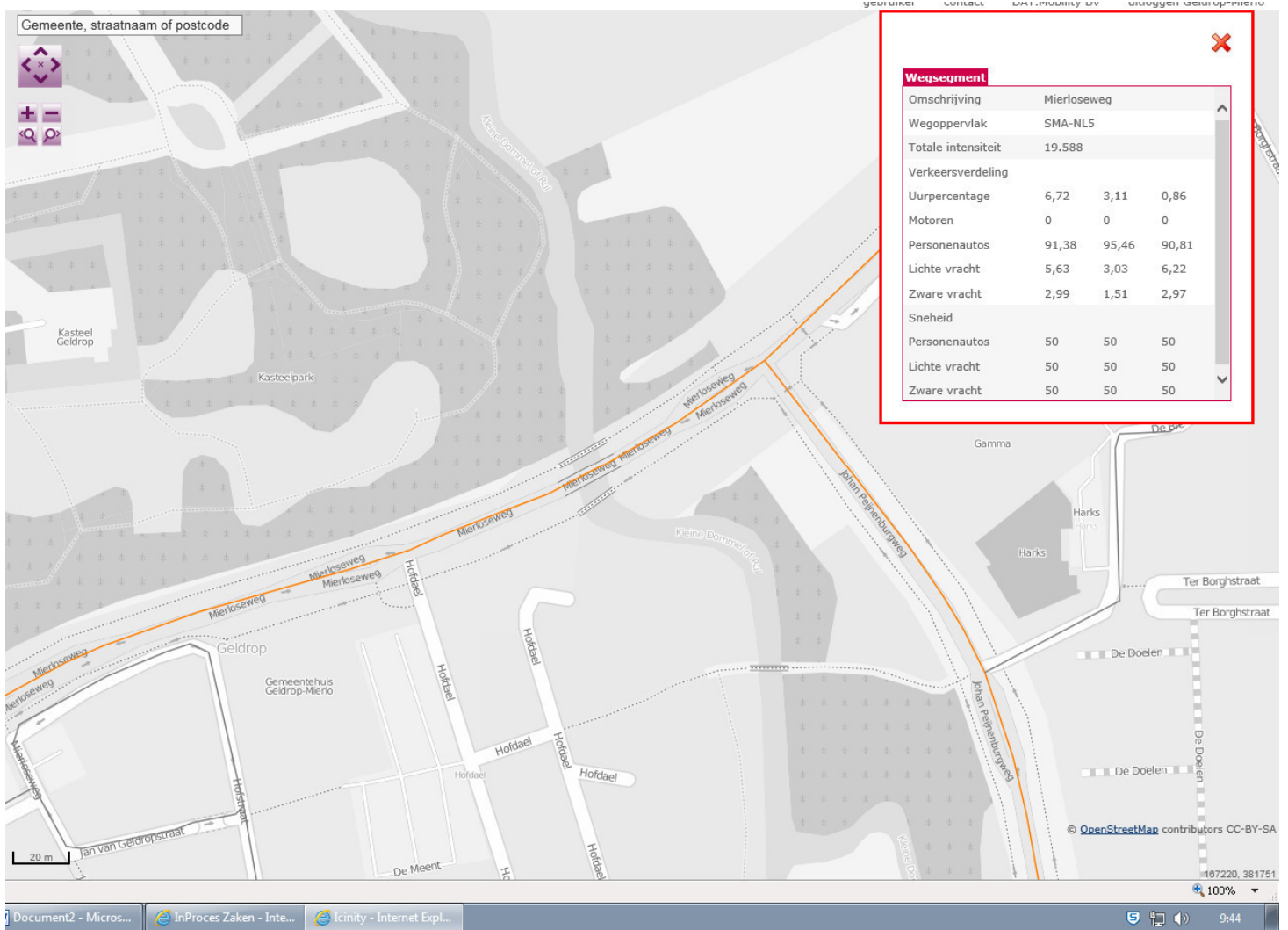
Gemeente, straatnaam of postcode

The screenshot shows the OpenStreetMap website interface. A map of Geldrop, Netherlands, is displayed, with a red box highlighting the 'Wegsegment' (Road Segment) information panel. The panel contains the following data:

Wegsegment			
Omschrijving	Mierloseweg		
Wegoppervlak	SMA-NL5		
Totale intensiteit	14.322		
Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,71	3,16	0,86
Motoren	0	0	0
Personenautos	95,12	97,46	94,72
Lichte vracht	3,83	2,02	4,24
Zware vracht	1,05	0,52	1,04
Sneheid			
Personenautos	50	50	50
Lichte vracht	50	50	50
Zware vracht	50	50	50

The map shows the location of the segment on Mierloseweg, with various landmarks and streets visible, including Kasteel Geldrop, Kasteelpark, and the Gemeentehuis Geldrop-Mierlo. The interface includes a search bar at the top left, a map navigation toolbar, and a status bar at the bottom.

Mierloseweg westelijk van Peijnenburgweg



BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak)

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak)
Verantwoordelijke	MD
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	NvdB op 24-8-2016
Laatst ingezien door	sh op 28-3-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.01
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor CO	3,50

Commentaar

Kopie van Wegverkeer Talingstraat te Geldrop - RESET zonder
geluidschermen

Kopie van Wegverkeer Talingstraat te Geldrop - basis

Kopie van wegverkeer (versie 3)

Model: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
w01 Mw	Mierloseweg (westelijk Peijnenburgweg)	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	9794,00	6,72
w02 Mw	Mierloseweg (westelijk Peijnenburgweg)	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	9794,00	6,72
w03 Mw	Mierloseweg (oostelijk Peijnenburgweg)	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	7161,00	6,71
w04 Mw	Mierloseweg (oostelijk Peijnenburgweg)	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	7161,00	6,71
w05 JvP	Johan van Peijnenburgweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	9656,00	6,73
w06 JvP	Johan van Peijnenburgweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	9656,00	6,73

Model: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01 Mw	3,11	0,86	91,38	95,46	90,81	5,63	3,03	6,22	2,99	1,51	2,97	False	1,5
w02 Mw	3,11	0,86	91,38	95,46	90,81	5,63	3,03	6,22	2,99	1,51	2,97	False	1,5
w03 Mw	3,16	0,86	95,12	97,46	94,72	3,83	2,02	4,24	1,05	0,52	1,04	False	1,5
w04 Mw	3,16	0,86	95,12	97,46	94,72	3,83	2,02	4,24	1,05	0,52	1,04	False	1,5
w05 JvP	3,10	0,86	90,80	95,15	90,20	6,02	3,25	6,65	3,17	1,60	3,15	False	1,5
w06 JvP	3,10	0,86	90,80	95,15	90,20	6,02	3,25	6,65	3,17	1,60	3,15	False	1,5

Model: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt t01	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t02	toetspunt t02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t03	toetspunt t03	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t04	toetspunt t04	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t05	toetspunt t05	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t06	toetspunt t06	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t07	toetspunt t07	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t08	toetspunt t08	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Tritium advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

1711/037/MD-01
bijlage 3

Model: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb001	Bouwvlak	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb002	gebouw gb002	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb003	gebouw gb003	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb004	gebouw gb004	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb005	gebouw gb005	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb006	gebouw gb006	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb007	gebouw gb007	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb008	gebouw gb008	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb009	gebouw gb009	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb010	gebouw gb010	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb011	gebouw gb011	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb012	gebouw gb012	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb013	gebouw gb013	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb014	gebouw gb014	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb015	gebouw gb015	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb016	gebouw gb016	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb017	gebouw gb017	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb018	gebouw gb018	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb019	gebouw gb019	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb020	gebouw gb020	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb021	gebouw gb021	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb022	gebouw gb022	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb023	gebouw gb023	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb024	gebouw gb024	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb025	gebouw gb025	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb026	gebouw gb026	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb027	gebouw gb027	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb028	gebouw gb028	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb029	gebouw gb029	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb030	gebouw gb030	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb031	gebouw gb031	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb032	gebouw gb032	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb033	gebouw gb033	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb034	gebouw gb034	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb035	gebouw gb035	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb036	gebouw gb036	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb037	gebouw gb037	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb038	gebouw gb038	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb039	gebouw gb039	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb040	gebouw gb040	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb041	gebouw gb041	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb042	gebouw gb042	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb043	gebouw gb043	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb044	gebouw gb044	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb045	gebouw gb045	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb046	gebouw gb046	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb047	gebouw gb047	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb048	gebouw gb048	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb049	gebouw gb049	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb050	gebouw gb050	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb051	gebouw gb051	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb052	gebouw gb052	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb053	gebouw gb053	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb054	gebouw gb054	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb055	gebouw gb055	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb056	gebouw gb056	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb057	gebouw gb057	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb058	gebouw gb058	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb059	gebouw gb059	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb060	gebouw gb060	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb061	gebouw gb061	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb062	gebouw gb062	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb063	gebouw gb063	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb064	gebouw gb064	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb065	gebouw gb065	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb066	gebouw gb066	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb067	gebouw gb067	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb068	gebouw gb068	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb069	gebouw gb069	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb070	gebouw gb070	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb071	gebouw gb071	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb072	gebouw gb072	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Tritium advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

1711/037/MD-01
bijlage 3

Model: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb073	gebouw gb073	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb074	gebouw gb074	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb075	gebouw gb075	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb076	gebouw gb076	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb077	gebouw gb077	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb078	gebouw gb078	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb079	gebouw gb079	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb080	gebouw gb080	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb081	gebouw gb081	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb082	gebouw gb082	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb083	gebouw gb083	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb084	gebouw gb084	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb085	gebouw gb085	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb086	gebouw gb086	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb087	gebouw gb087	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb088	gebouw gb088	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb089	gebouw gb089	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb090	gebouw gb090	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb091	gebouw gb091	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb092	gebouw gb092	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb093	gebouw gb093	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb094	gebouw gb094	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb095	gebouw gb095	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb096	gebouw gb096	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb097	gebouw gb097	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb098	gebouw gb098	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb099	gebouw gb099	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb100	gebouw gb100	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb101	gebouw gb101	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb102	gebouw gb102	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb103	gebouw gb103	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb104	gebouw gb104	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb105	gebouw gb105	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb106	gebouw gb106	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb107	gebouw gb107	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb108	gebouw gb108	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb109	gebouw gb109	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb110	gebouw gb110	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb111	gebouw gb111	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb112	gebouw gb112	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb113	gebouw gb113	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb114	gebouw gb114	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb115	gebouw gb115	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
gb116	gebouw gb116	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb117	gebouw gb117	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb118	gebouw gb118	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb119	gebouw gb119	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb120	gebouw gb120	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb121	gebouw gb121	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
gb122	gebouw gb122	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb123	gebouw gb123	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb124	gebouw gb124	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb125	gebouw gb125	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb126	gebouw gb126	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb127	gebouw gb127	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb128	gebouw gb128	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb129	gebouw gb129	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb130	gebouw gb130	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb131	gebouw gb131	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb132	gebouw gb132	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb133	gebouw gb133	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb134	gebouw gb134	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb135	gebouw gb135	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb136	gebouw gb136	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb137	gebouw gb137	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb138	gebouw gb138	27,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb139	gebouw gb139	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb140	gebouw gb140	27,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb141	gebouw gb141	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb142	gebouw gb142	15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb143	gebouw gb143	15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb144	gebouw gb144	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

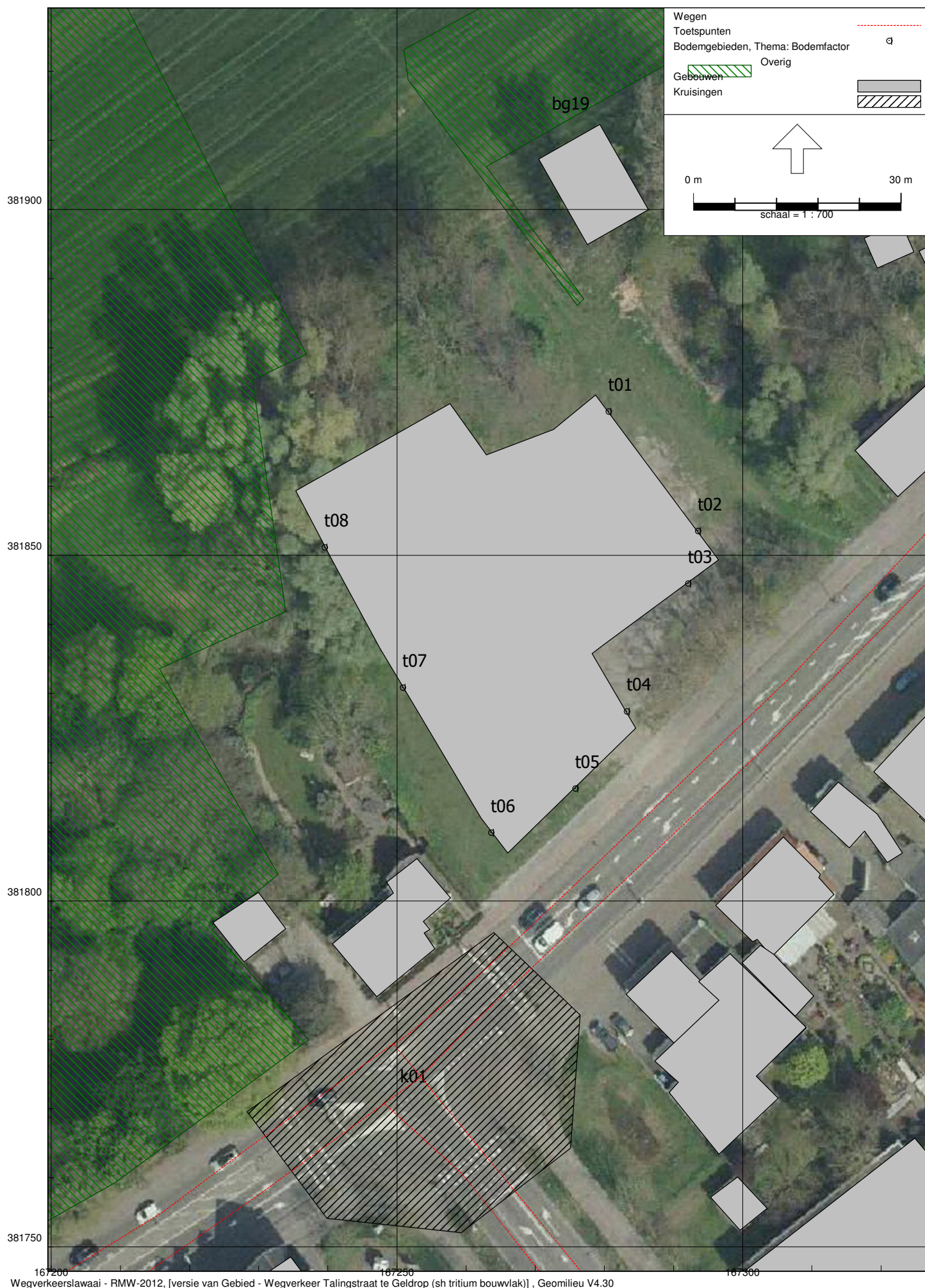
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb145	gebouw gb145	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb146	gebouw gb146	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb147	gebouw gb147	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb148	gebouw gb148	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb149	gebouw gb149	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb150	gebouw gb150	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb151	gebouw gb151	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb152	gebouw gb152	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb153	gebouw gb153	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb154	gebouw gb154	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb155	gebouw gb155	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb156	gebouw gb156	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb157	gebouw gb157	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb158	gebouw gb158	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb159	gebouw gb159	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb160	gebouw gb160	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb161	gebouw gb161	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb162	gebouw gb162	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb163	gebouw gb163	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb164	gebouw gb164	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb165	gebouw gb165	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb166	gebouw gb166	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb167	gebouw gb167	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb168	gebouw gb168	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb169	gebouw gb169	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb170	gebouw gb170	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb171	gebouw gb171	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb172	gebouw gb172	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb173	gebouw gb173	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb174	gebouw gb174	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb175	gebouw gb175	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb176	gebouw gb176	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb177	gebouw gb177	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb178	gebouw gb178	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb179	gebouw gb179	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb180	gebouw gb180	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb181	gebouw gb181	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb182	gebouw gb182	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb183	gebouw gb183	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

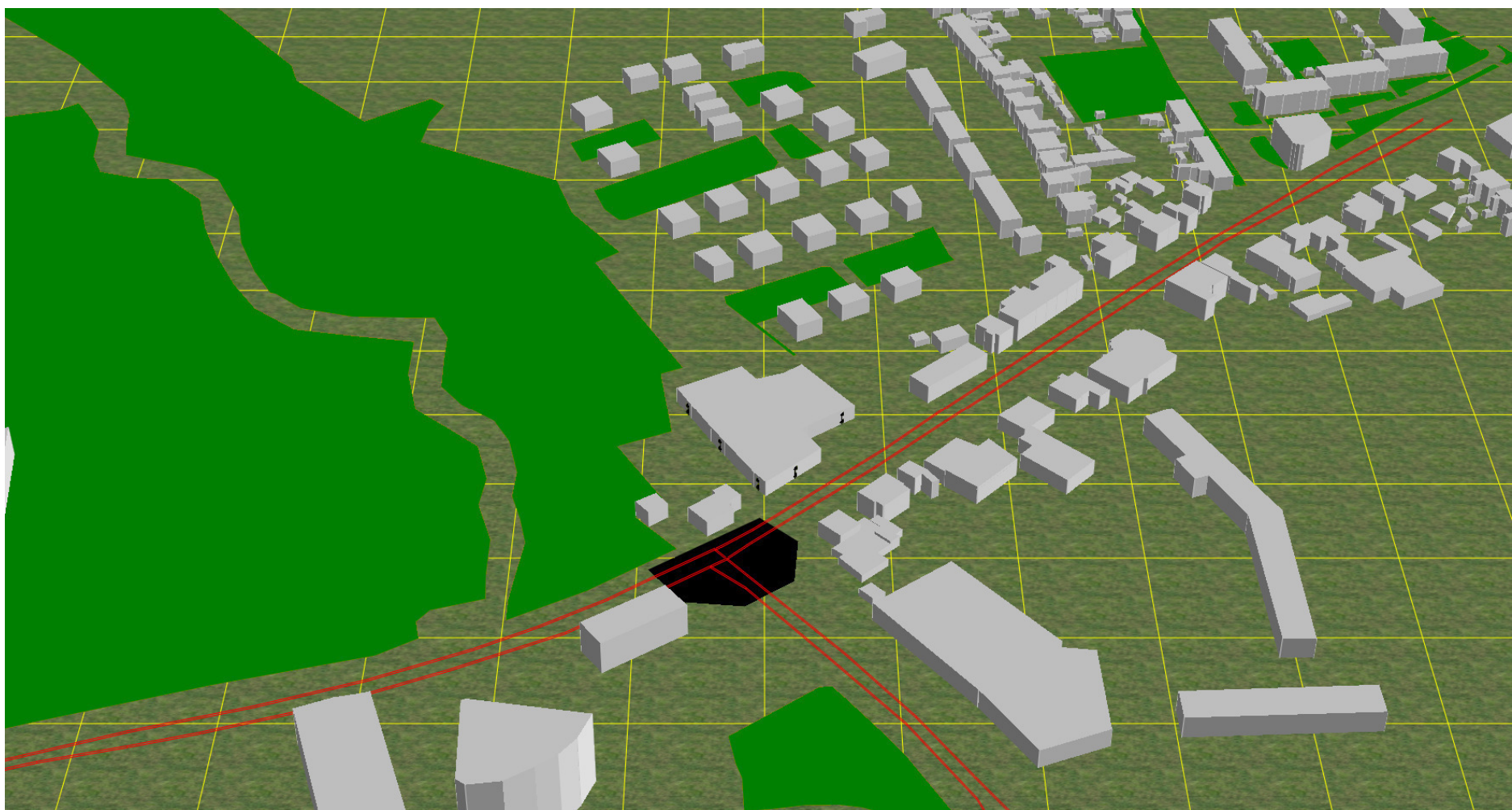
Model: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
k01	kruising Mierloseweg - J. Peijnenburgweg	2/3

BIJLAGE 4:







BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mierloseweg
Groepsreductie: Ja

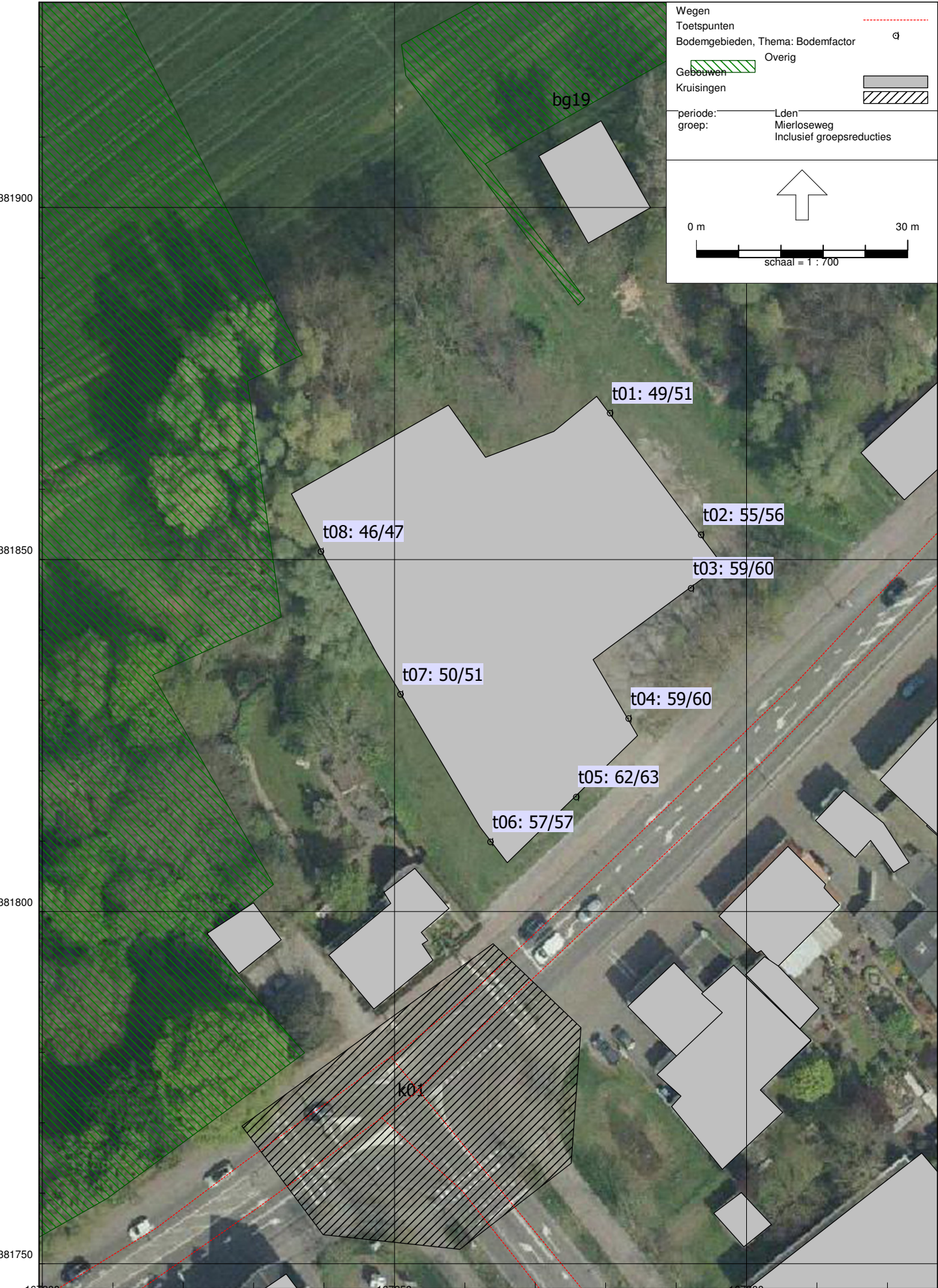
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	48,6	44,8	39,7	49,2
t01_B	toetspunt t01	4,50	50,3	46,6	41,5	51,0
t02_A	toetspunt t02	1,50	54,3	50,5	45,4	54,9
t02_B	toetspunt t02	4,50	55,3	51,5	46,4	55,9
t03_A	toetspunt t03	1,50	58,2	54,4	49,4	58,8
t03_B	toetspunt t03	4,50	59,0	55,2	50,2	59,6
t04_A	toetspunt t04	1,50	58,9	55,1	50,0	59,5
t04_B	toetspunt t04	4,50	59,4	55,6	50,5	60,0
t05_A	toetspunt t05	1,50	61,8	58,0	53,0	62,4
t05_B	toetspunt t05	4,50	62,0	58,2	53,1	62,6
t06_A	toetspunt t06	1,50	56,4	52,6	47,6	57,0
t06_B	toetspunt t06	4,50	56,8	52,9	47,9	57,4
t07_A	toetspunt t07	1,50	49,0	45,0	40,1	49,6
t07_B	toetspunt t07	4,50	50,5	46,5	41,6	51,1
t08_A	toetspunt t08	1,50	45,4	41,3	36,5	46,0
t08_B	toetspunt t08	4,50	46,6	42,6	37,8	47,2

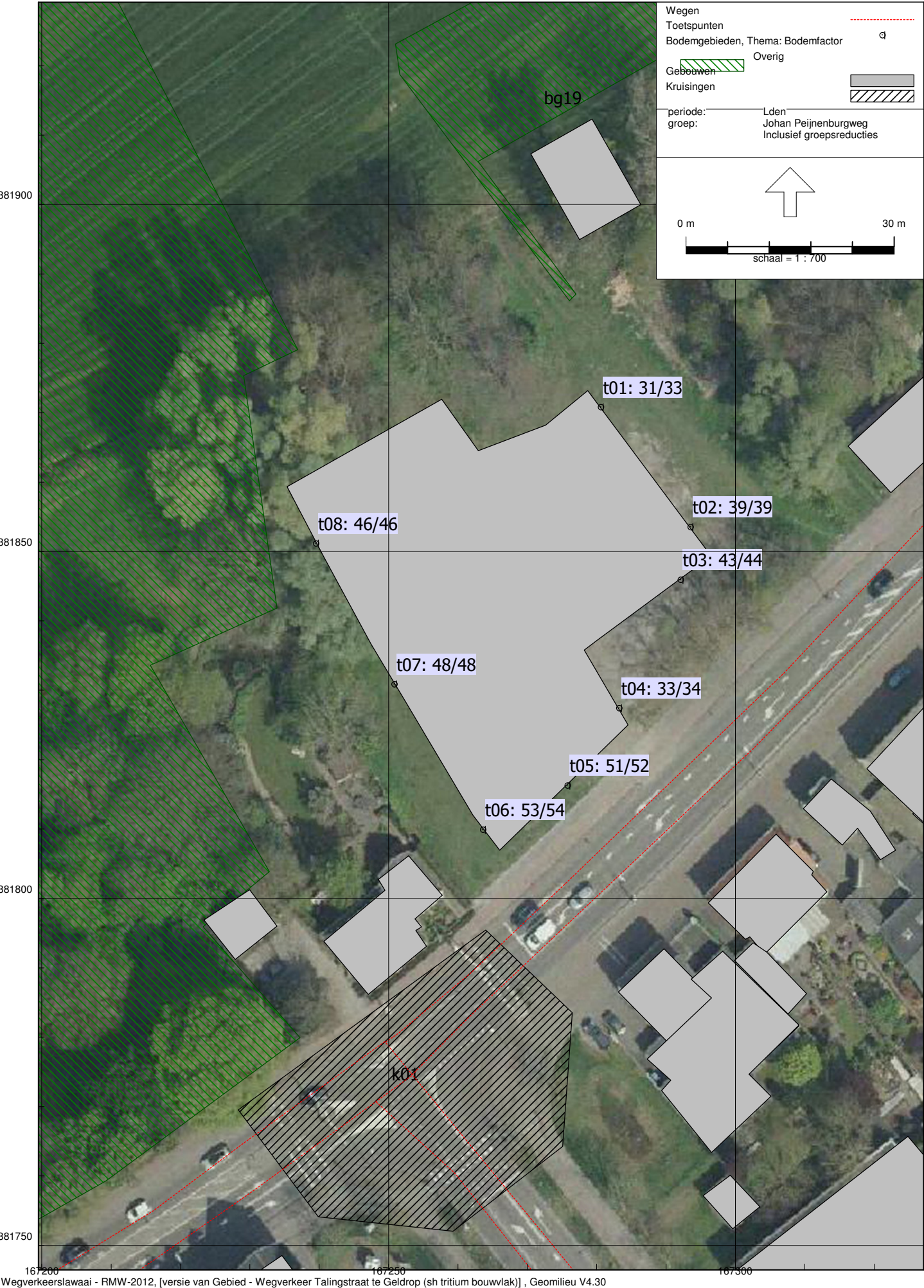
Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Johan Peijnenburgweg
Groepsreductie: Ja

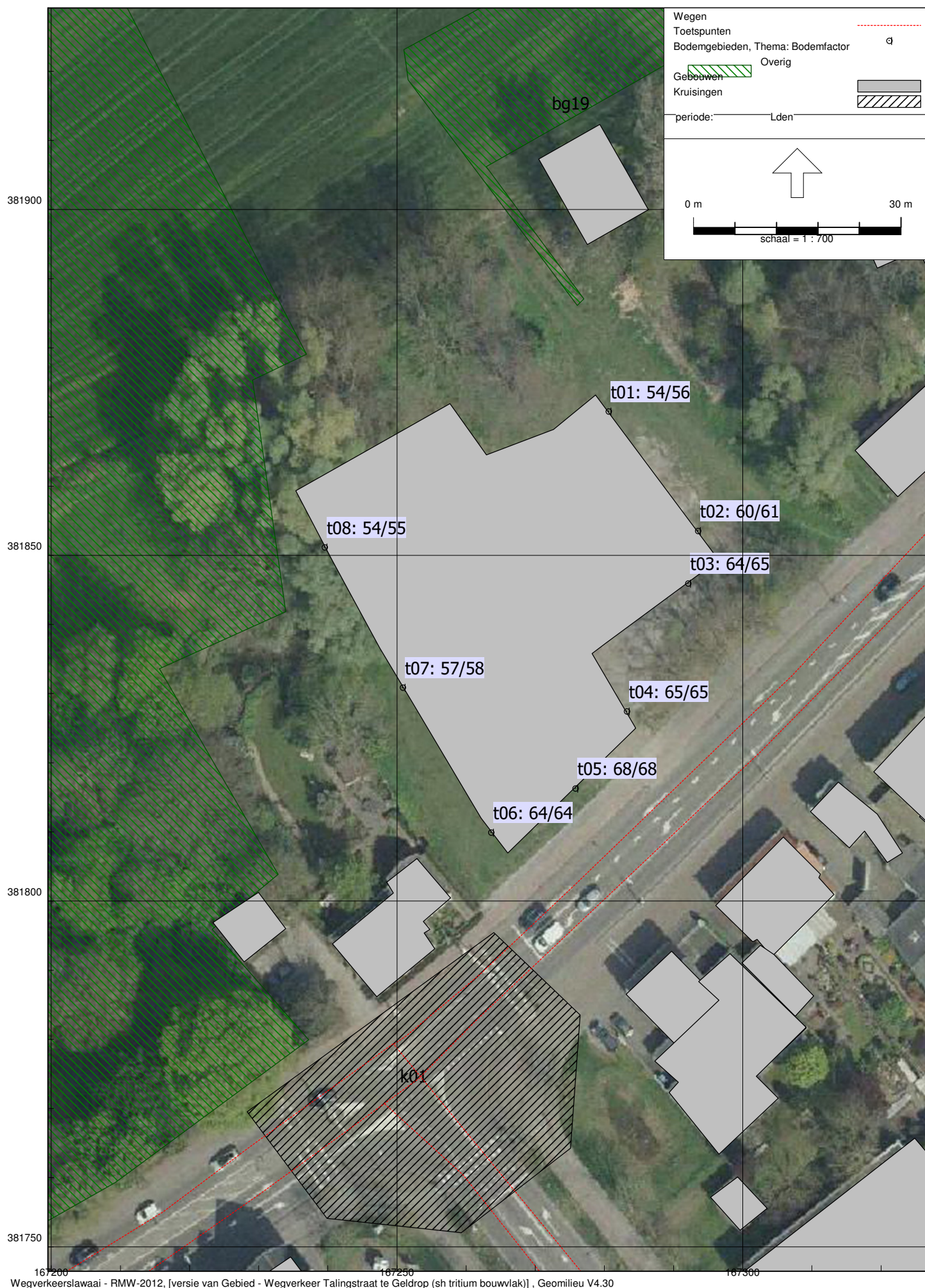
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	31,0	26,6	22,1	31,5
t01_B	toetspunt t01	4,50	32,5	28,3	23,7	33,1
t02_A	toetspunt t02	1,50	38,0	33,8	29,1	38,5
t02_B	toetspunt t02	4,50	38,4	34,2	29,5	38,9
t03_A	toetspunt t03	1,50	42,9	38,6	34,0	43,4
t03_B	toetspunt t03	4,50	43,8	39,6	34,9	44,4
t04_A	toetspunt t04	1,50	32,8	28,4	23,9	33,3
t04_B	toetspunt t04	4,50	33,4	29,0	24,5	33,9
t05_A	toetspunt t05	1,50	50,3	46,0	41,4	50,8
t05_B	toetspunt t05	4,50	51,9	47,7	43,1	52,5
t06_A	toetspunt t06	1,50	52,7	48,4	43,8	53,2
t06_B	toetspunt t06	4,50	54,0	49,7	45,1	54,5
t07_A	toetspunt t07	1,50	47,1	42,9	38,3	47,7
t07_B	toetspunt t07	4,50	47,5	43,3	38,6	48,0
t08_A	toetspunt t08	1,50	45,8	41,6	36,9	46,3
t08_B	toetspunt t08	4,50	45,4	41,2	36,5	45,9

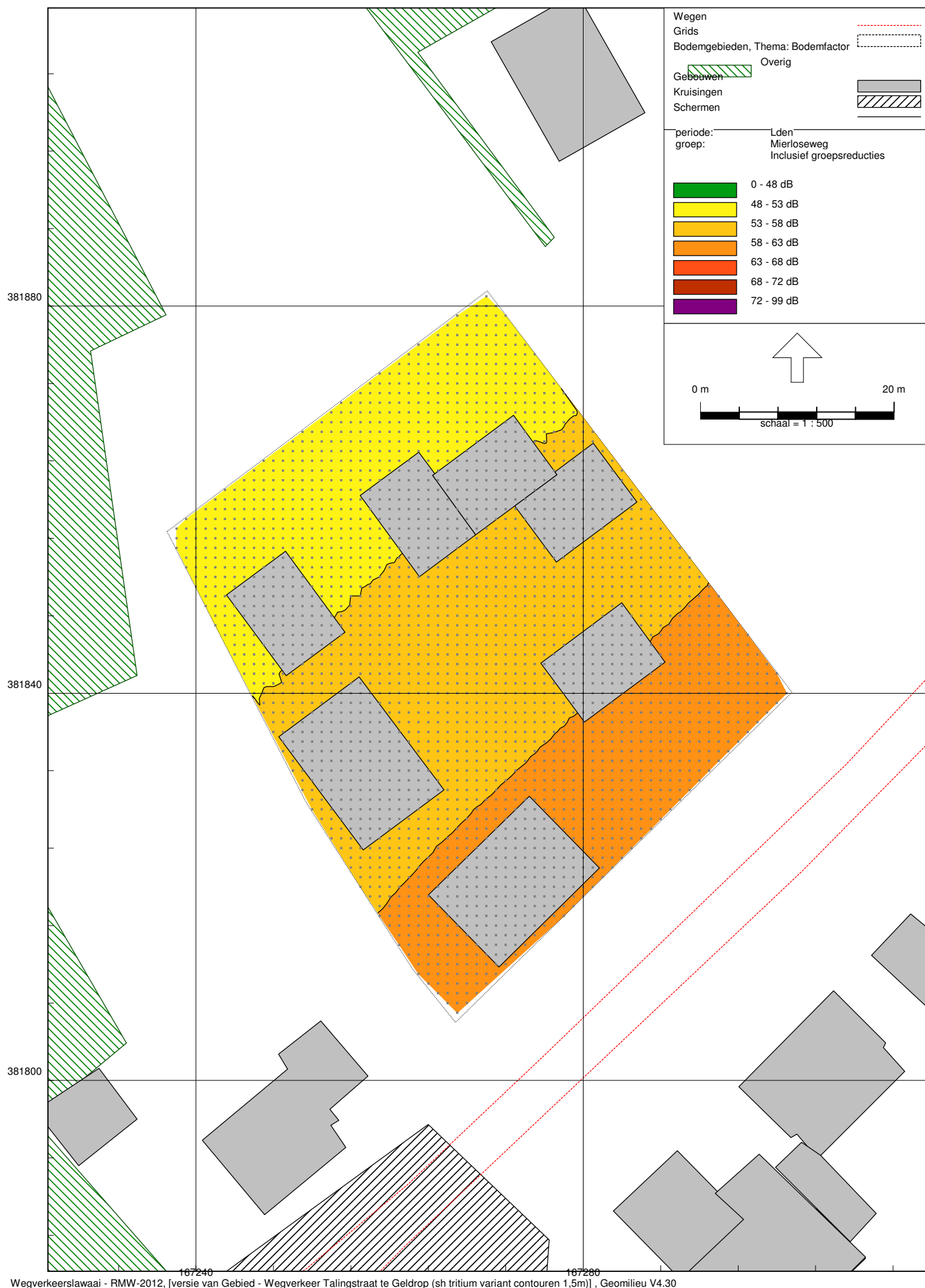
Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	53,7	49,9	44,8	54,3
t01_B	toetspunt t01	4,50	55,4	51,6	46,5	56,0
t02_A	toetspunt t02	1,50	59,4	55,6	50,5	60,0
t02_B	toetspunt t02	4,50	60,4	56,6	51,5	61,0
t03_A	toetspunt t03	1,50	63,3	59,6	54,5	64,0
t03_B	toetspunt t03	4,50	64,2	60,4	55,3	64,8
t04_A	toetspunt t04	1,50	63,9	60,1	55,0	64,5
t04_B	toetspunt t04	4,50	64,4	60,6	55,5	65,0
t05_A	toetspunt t05	1,50	67,1	63,2	58,3	67,7
t05_B	toetspunt t05	4,50	67,4	63,5	58,6	68,0
t06_A	toetspunt t06	1,50	62,9	59,0	54,1	63,5
t06_B	toetspunt t06	4,50	63,6	59,6	54,7	64,2
t07_A	toetspunt t07	1,50	56,2	52,1	47,3	56,7
t07_B	toetspunt t07	4,50	57,2	53,2	48,4	57,8
t08_A	toetspunt t08	1,50	53,6	49,5	44,7	54,1
t08_B	toetspunt t08	4,50	54,1	49,9	45,2	54,6

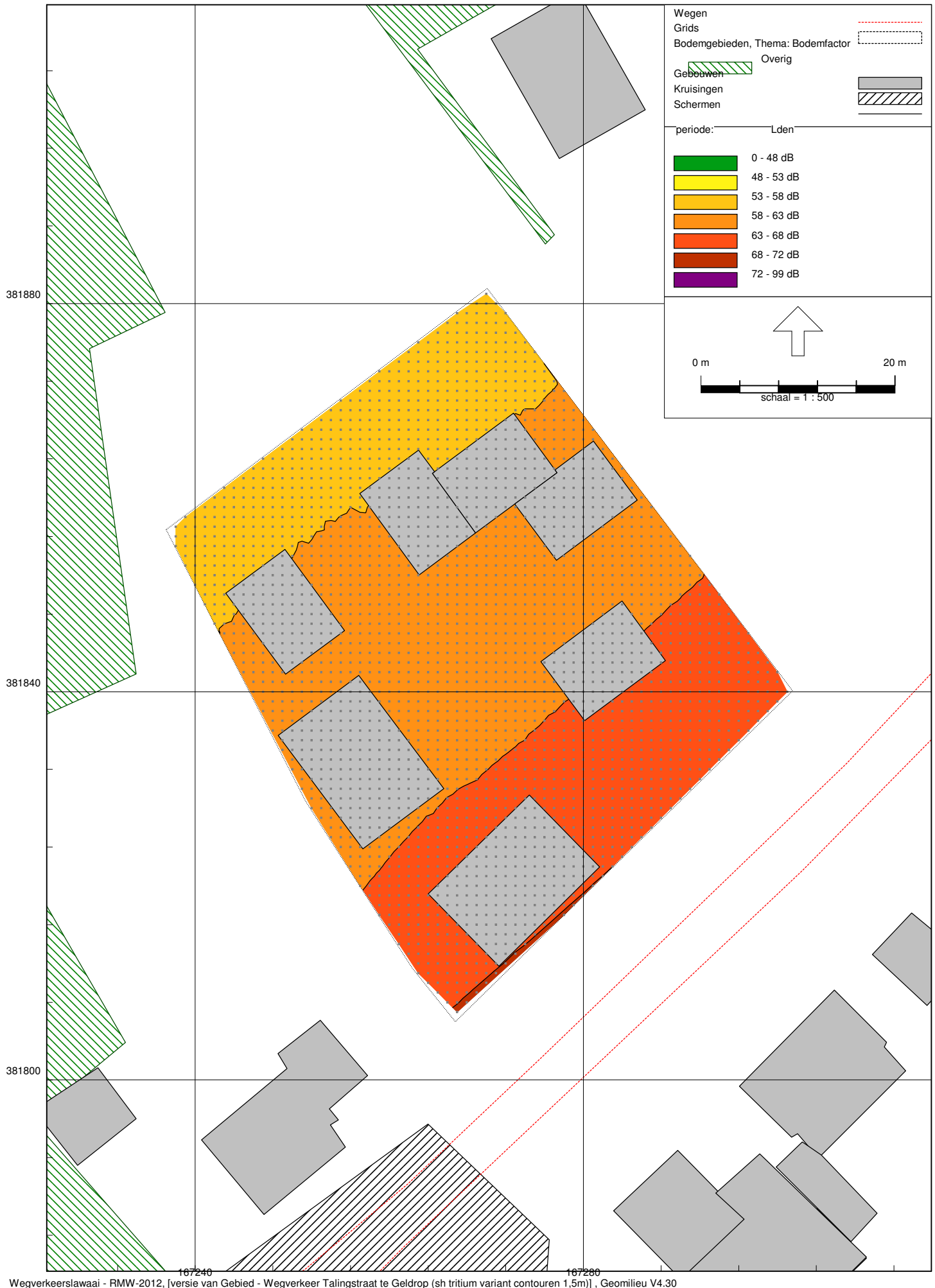






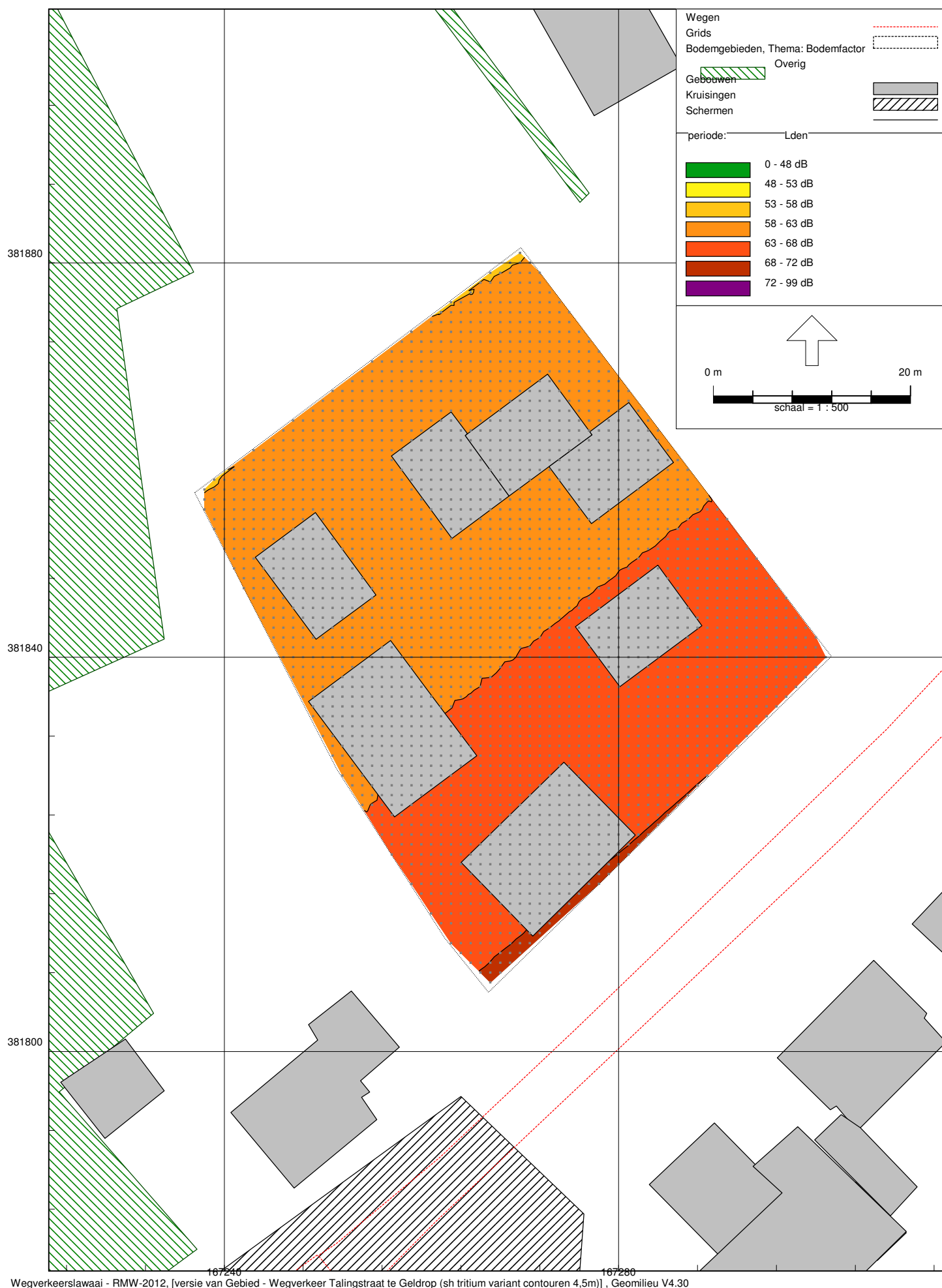


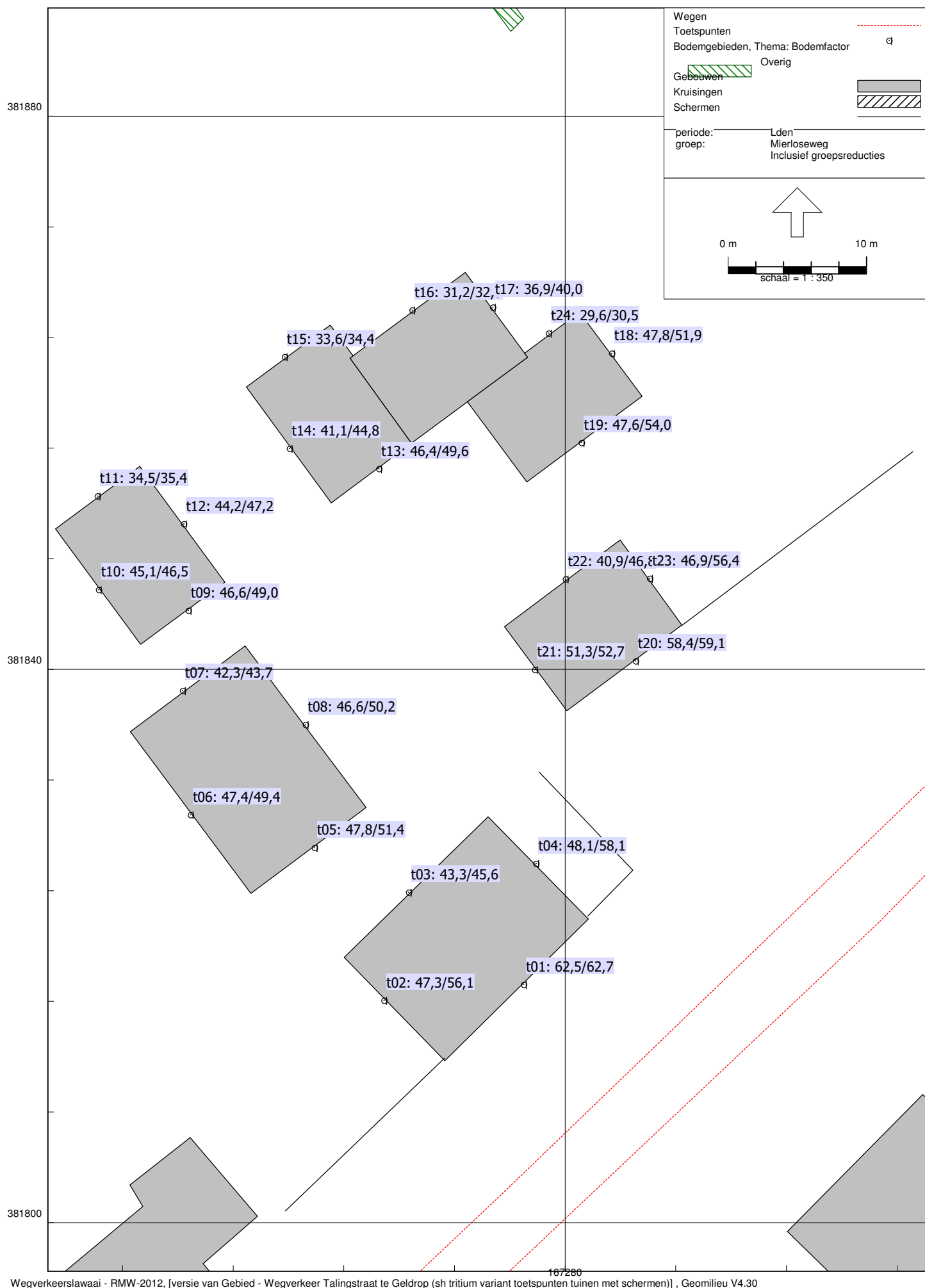


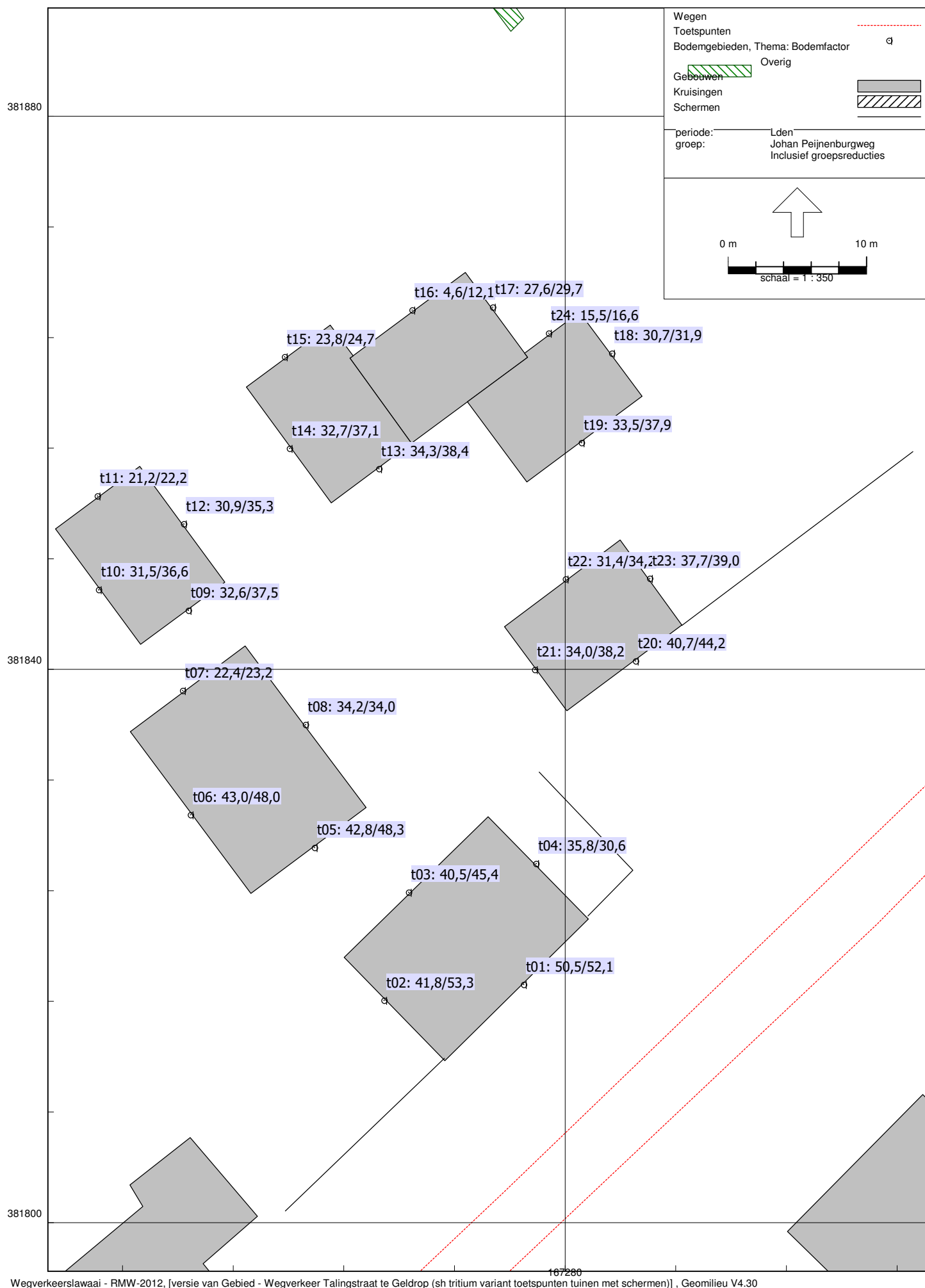


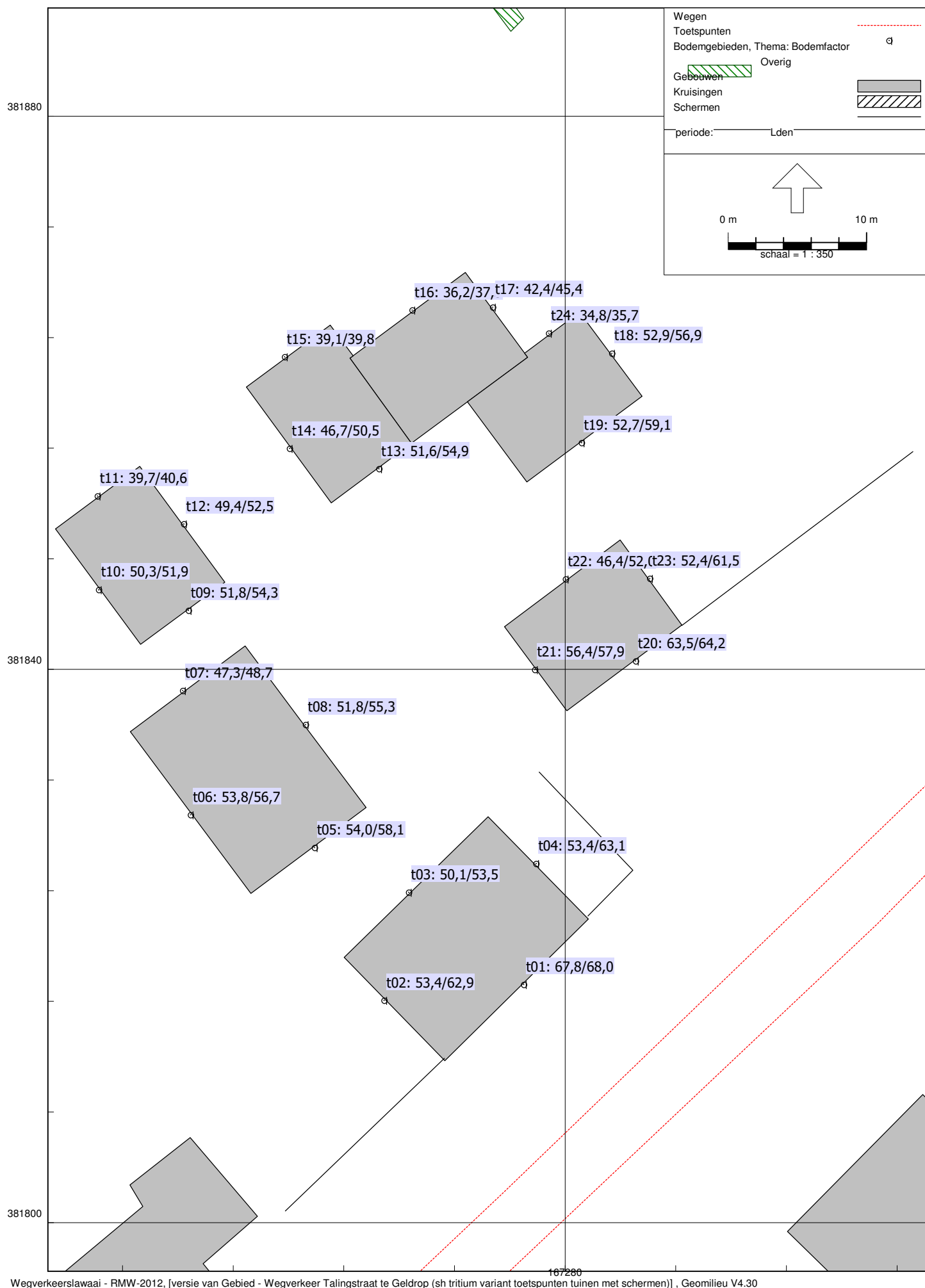












BIJLAGE 6:

Rapport: Vergelijkingstabel
Folder: S:\Projecten\2017\1711037MD - Nieuwbouw woningen Talingstraat eo te Geldrop\Geomillieu 4.30\
Model Voorgrond: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak) stiller wegdek
Model Achtergrond: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak)
Groep: Waarde=Mierloseweg / Referentie=Mierloseweg
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	toetspunt t01	1,50	51,8	54,2	-2,4
t01_B	toetspunt t01	4,50	53,6	56,0	-2,3
t02_A	toetspunt t02	1,50	57,5	59,9	-2,4
t02_B	toetspunt t02	4,50	58,5	60,9	-2,4
t03_A	toetspunt t03	1,50	61,4	63,8	-2,5
t03_B	toetspunt t03	4,50	62,2	64,6	-2,4
t04_A	toetspunt t04	1,50	62,0	64,5	-2,5
t04_B	toetspunt t04	4,50	62,6	65,0	-2,4
t05_A	toetspunt t05	1,50	64,8	67,4	-2,6
t05_B	toetspunt t05	4,50	65,1	67,6	-2,5
t06_A	toetspunt t06	1,50	59,5	62,0	-2,5
t06_B	toetspunt t06	4,50	60,0	62,4	-2,4
t07_A	toetspunt t07	1,50	52,4	54,6	-2,1
t07_B	toetspunt t07	4,50	54,0	56,1	-2,1
t08_A	toetspunt t08	1,50	49,1	51,0	-1,8
t08_B	toetspunt t08	4,50	50,4	52,2	-1,8

Rapport: Vergelijkingstabel
Folder: S:\Projecten\2017\1711037MD - Nieuwbouw woningen Talingstraat eo te Geldrop\Geomillieu 4.30\
Model Voorgrond: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak) stiller wegdek
Model Achtergrond: Wegverkeer Talingstraat te Geldrop (sh tritium bouwvlak)
Groep: Waarde=Johan Peijnenburgweg / Referentie=Johan Peijnenburgweg
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	toetspunt t01	1,50	35,5	36,5	-1,0
t01_B	toetspunt t01	4,50	37,2	38,1	-0,9
t02_A	toetspunt t02	1,50	40,8	43,5	-2,8
t02_B	toetspunt t02	4,50	42,0	43,9	-1,9
t03_A	toetspunt t03	1,50	45,5	48,4	-2,9
t03_B	toetspunt t03	4,50	46,9	49,4	-2,5
t04_A	toetspunt t04	1,50	36,7	38,3	-1,6
t04_B	toetspunt t04	4,50	37,5	38,9	-1,4
t05_A	toetspunt t05	1,50	52,8	55,8	-3,0
t05_B	toetspunt t05	4,50	54,7	57,5	-2,8
t06_A	toetspunt t06	1,50	55,4	58,2	-2,8
t06_B	toetspunt t06	4,50	56,9	59,5	-2,6
t07_A	toetspunt t07	1,50	50,3	52,7	-2,4
t07_B	toetspunt t07	4,50	50,9	53,0	-2,2
t08_A	toetspunt t08	1,50	49,0	51,3	-2,3
t08_B	toetspunt t08	4,50	48,8	50,9	-2,1