

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kerkeinde 9 te Sleenwijk
(2003/304/TA-01, versie 0)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Welmers Burg Stedenbouw
T.a.v. mevrouw L. Nijenhuis
Spijksedijk 8
4207 GN GORINCHEM

betreffende locatie

Kerkeinde 9
Sleeuwijk

documentkenmerk

2003/304/TA-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

28 juli 2020

opgesteld door:

ir. D.P.M. Jacobs
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ing. N.H.J. van der Burgt
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.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1. Inleiding	1
2. Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	2
3. Wet- en regelgeving	3
3.1 Berekeningsmethode	3
3.2 Randvoorwaarden Wgh	3
3.2.1 Inleiding	3
3.2.2 Geluidzones	3
3.2.3 Artikel 110g	3
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	4
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	4
3.2.6 Normen geluidbelasting	5
3.3 Geluidbeleid gemeente Altena	5
4. Rekenresultaten en toetsing	6
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	6
4.2 Overdrachtsmaatregelen	6
4.3 Bronmaatregelen	7
4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	7
5. Samenvatting en conclusie	8

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. situatietekening van het plangebied	1
2. correspondentie gemeente Altena	1
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï	11
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï	5
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer	3
6. aanvullend onderzoek: scherm	2

1. Inleiding

In opdracht van Welmers Burg Stedenbouw is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde realisatie van één vrijstaande woning op het kadastrale perceel sectie S, nummer 588 (gedeeltelijk) gemeente Altena. Hoewel de bestemming van het perceel reeds 'Wonen' is, is het planvoornemen in strijd met het vigerende bestemmingsplan omdat er geen bouwvlak is opgenomen binnen het plangebied. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve een juridisch-planologische procedure (nieuw bestemmingsplan).

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde 'Nieuwe situatie' getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor de nieuwbouwwoning 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 Sleeuwijk en is kadastraal bekend als sectie S, nummer 588 (gedeeltelijk) van de gemeente Altena. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A27 en de weg Kerkeinde. Conform opgave van de gemeente Altena is de weg Kerkeinde niet relevant voor onderhavig akoestisch onderzoek. Derhalve is deze weg niet nader beschouwd.

2.2 Gegevens wegverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A27 zijn afkomstig uit het Geluidregister Hoofdwegennet (SWUNG-1), zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het Geluidregister Hoofdwegennet (download 27-03-2020). Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel. Hierin zijn tevens de aanwezige geluidschermen aanwezig.

2.3 Modelling

De locatie en afmetingen van de beoogde woning zijn gemodelleerd conform de in bijlage 1 opgenomen situatietekening.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. De woning bestaat uit één bouwlaag. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch harde bodemgebieden betreffen wegen, terreinverhardingen en oppervlaktewater. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen. Bij wegdektypen welke significant absorberende eigenschappen hebben, zoals het ZOAB op de Rijksweg A27, dient conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' eveneens een bodemfactor van 0,50 te worden aangehouden.

De hoogteverschillen in de omgeving en de gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

3. Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals 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 Wgh

3.2.1 Inleiding

De maat voor de geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de L_{den} -waarde. 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, zoals 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 Wgh 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 op de gevel van woningen of op 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:

- 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 Wgh 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 Wgh 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 Wgh.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, 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 Wgh 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 Wgh 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 Wgh 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 buitenstedelijk gebied vanwege de ligging binnen de zone van een autosnelweg. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Altena

De gemeente Altena heeft geen eigen geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van hogere waarden vastgesteld.

4. Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabel 4.1 zijn 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 Rijksweg A27

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
t01 en t02	1,5	51	48	53
t03	1,5	49		
t04 t/m t06	1,5	≤48		

Voor de Rijksweg A27 geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk 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.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. 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. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. 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 6 meter en een lengte van circa 26 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 62.000,-. 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 onderhavige situatie is echter al sprake van een afstand van circa 330 meter tot de wegas van de Rijksweg A27. 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 kan worden gereduceerd. Bij een maximale snelheid van 100 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 plaatsvinden 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 Rijksweg A27 is echter reeds voorzien van 1- of 2-laags ZOAB, waardoor akoestische verbetering van het wegdek slechts zeer minimaal mogelijk is.

4.4 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 voor onderhavige woning sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

5. Samenvatting en conclusie

In opdracht van Welmers Burg Stedenbouw is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde realisatie van één vrijstaande woning op het kadastrale perceel sectie S, nummer 588 (gedeeltelijk) gemeente Altena. Hoewel de bestemming van het perceel reeds 'Wonen' is, is het planvoornemen in strijd met het vigerende bestemmingsplan omdat er geen bouwvlak is opgenomen binnen het plangebied. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve een juridisch-planologische procedure (nieuw bestemmingsplan).

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A27 en de weg Kerkeinde. Conform opgave van de gemeente Altena is de weg Kerkeinde niet relevant voor onderhavig akoestisch onderzoek. Derhalve is deze weg niet nader beschouwd.

Voor de Rijksweg A27 geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in de zone van een autosnelweg 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.

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, landschappelijke en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet doeltreffend. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat dit in onderhavige situatie akoestisch slechts een minimale verbetering mogelijk maakt aangezien er reeds 1- of 2-laags ZOAB aanwezig is op de Rijksweg A27. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de woning een aanvullend onderzoek nodig ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd. Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat de woning kan beschikken over een geluidluwe gevel, dan wel buitenruimte.

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

Beste,

U had een vraag gesteld m.b.t. akoestisch onderzoek voor Kerkeinde g te Sleenwijk. De vraag was of de weg (Kerkeinde) al dan niet relevant is.

Ik heb het even bij een collega voorgelegd. De weg is niet relevant voor het akoestisch onderzoek.

Mochten er vragen of onduidelijkheden zijn dan hoor ik het graag,

Met vriendelijke groet,

Gemeente Altena

Medewerker Verkeer en Infrastructuur | Team Ruimtelijk Beheer

Sportlaan 170 | 4286 ET Almkerk

Postbus 5 | 4286 ZG Almkerk

T:

E: verkeer@gemeenteAltena.nl

W www.gemeenteAltena.nl

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: v1

Model eigenschap	
Omschrijving	v1
Verantwoordelijke	DJ
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	DJ op 3-4-2020
Laatst ingezien door	DJ op 15-4-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
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
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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 C0	3,50

Model: v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg01	tuin	0,50
bg02	tuin	0,50
bg03	tuin	0,50
bg04	tuin	0,50
bg05	tuin	0,50
bg06	tuin	0,50
bg07	tuin	0,50
bg08	ondergrond snelweg	0,50
bg09	oppervlaktewater	0,00
bg10	terreinverharding	0,00
bg11	terreinverharding	0,00
bg12	terreinverharding	0,00
bg13	terreinverharding	0,00

Model: v1
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)	%Int(A)
w01	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	2-laags ZOAB	100	100	100	40346,00	6,31	3,42
w02	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	2-laags ZOAB	100	100	100	30778,00	6,41	3,74
w03	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	39394,00	6,23	3,14
w04	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	30302,00	6,32	3,35
w05	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	2-laags ZOAB	100	100	100	30302,00	6,32	3,35
w06	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	2-laags ZOAB	100	100	100	39394,00	6,23	3,14
w07	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	40346,00	6,31	3,42
w08	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	30778,00	6,41	3,74
w09	27 / 33,500 / 33,918	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	46319,84	6,23	3,83
w10	27 / 33,525 / 33,900	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	45090,80	6,05	3,51

Model: v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	1,33	77,45	83,33	58,88	9,27	5,07	12,15	13,28	11,59	28,97	True	0,0
w02	1,02	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0,0
w03	1,59	78,06	81,97	65,23	8,89	6,47	11,80	13,05	11,56	22,97	True	0,0
w04	1,35	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0,0
w05	1,35	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0,0
w06	1,59	78,06	81,97	65,23	8,89	6,47	11,80	13,05	11,56	22,97	True	0,0
w07	1,33	77,45	83,33	58,88	9,27	5,07	12,15	13,28	11,59	28,97	True	0,0
w08	1,02	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0,0
w09	1,24	83,91	87,96	72,19	6,33	3,64	7,82	9,76	8,40	19,99	True	1,5
w10	1,68	84,02	87,13	76,02	6,07	4,21	8,39	9,91	8,67	15,59	True	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: v1

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
A27	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Model: v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
5287		3,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,20	318,17
5290		2,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,80	345,76
5291		2,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,80	295,11

Model: v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g001	plangebied	4,50	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g002	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g003	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g004	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g005	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g006	Pand in gebruik (niet ingemeten)	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g007	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g008	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g009	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g010	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g011	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g012	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g013	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g014	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g015	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g016	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g017	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g018	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g019	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g020	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g021	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g022	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g023	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g024	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g025	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g026	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g027	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g028	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g029	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g030	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g031	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g032	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g033	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g034	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g035	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g036	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g037	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g038	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g039	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g040	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g041	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g042	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g043	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g044	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g045	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g046	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g047	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g048	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g049	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g050	Pand in gebruik	10,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g051	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g052	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g053	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g054	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g055	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g056	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g057	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g058	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g059	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g060	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g061	Pand in gebruik	10,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g062	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g063	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g064	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g065	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g066	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g067	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g068	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g069	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g070	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g071	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g072	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 500
g073	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g074	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g075	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g076	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g077	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g078	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g079	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g080	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g081	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g082	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g083	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g084	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g085	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g086	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g087	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g088	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g089	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g090	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g091	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g092	Pand in gebruik	10,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g093	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g094	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g095	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g096	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g097	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g098	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g099	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g100	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g101	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g102	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g103	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g104	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g105	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g106	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g107	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g108	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g109	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g110	Pand in gebruik	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g111	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g112	Pand in gebruik	3,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80

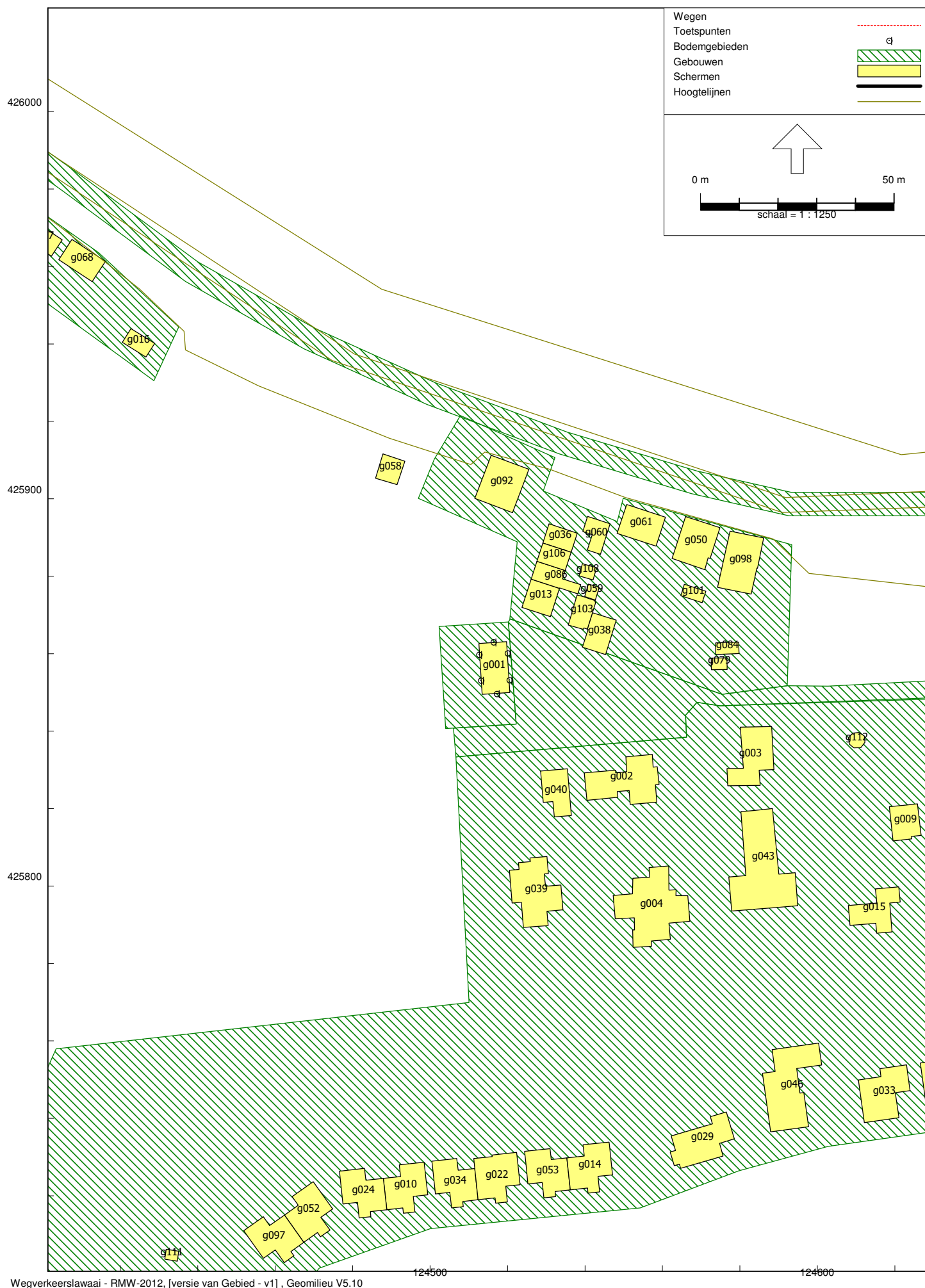
Model: v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

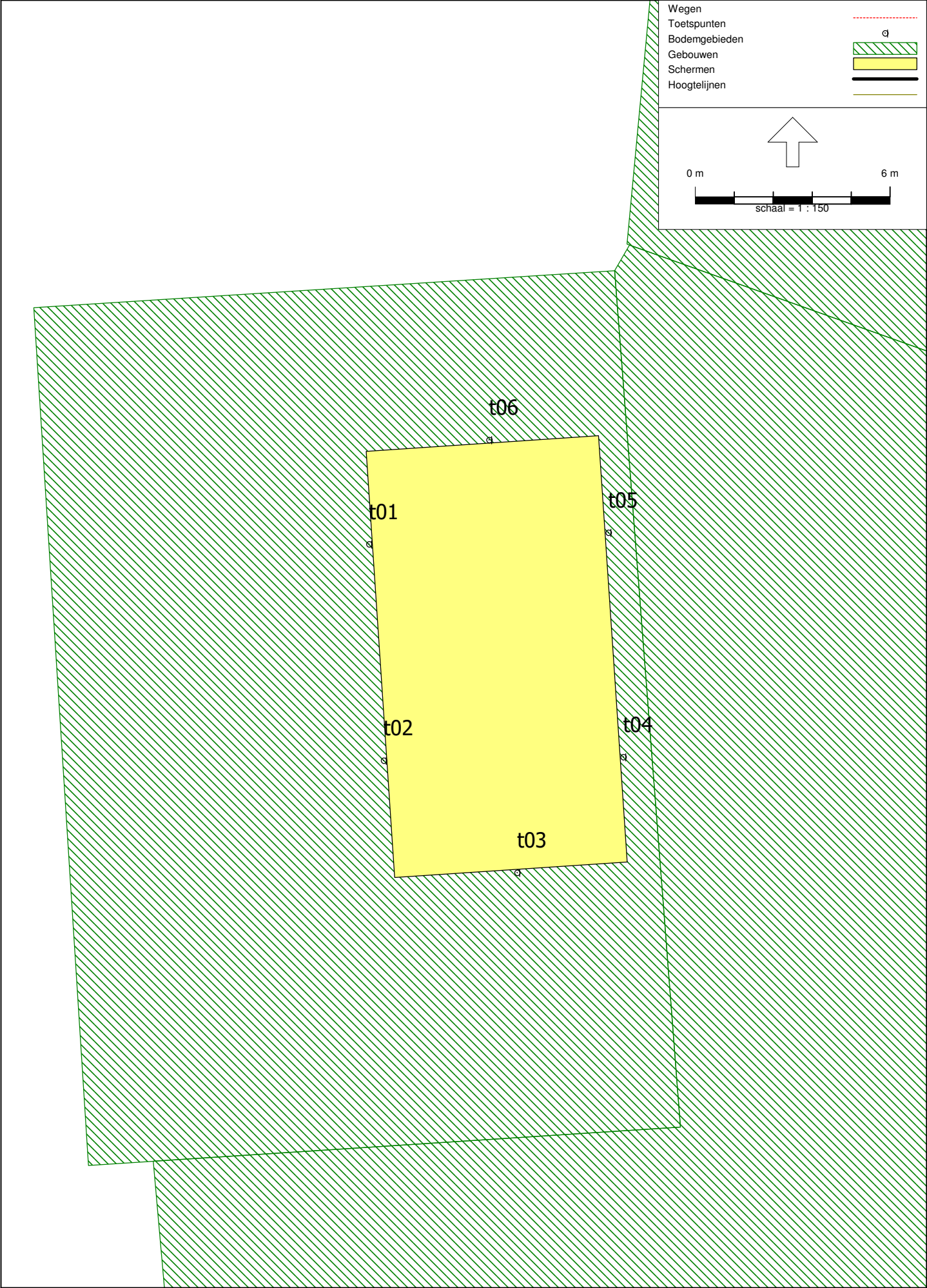
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	124512,67	425859,77
t02	toetspunt	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	124513,11	425853,11
t03	toetspunt	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	124517,22	425849,65
t04	toetspunt	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	124520,49	425853,21
t05	toetspunt	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	124520,03	425860,12
t06	toetspunt	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	124516,36	425862,97

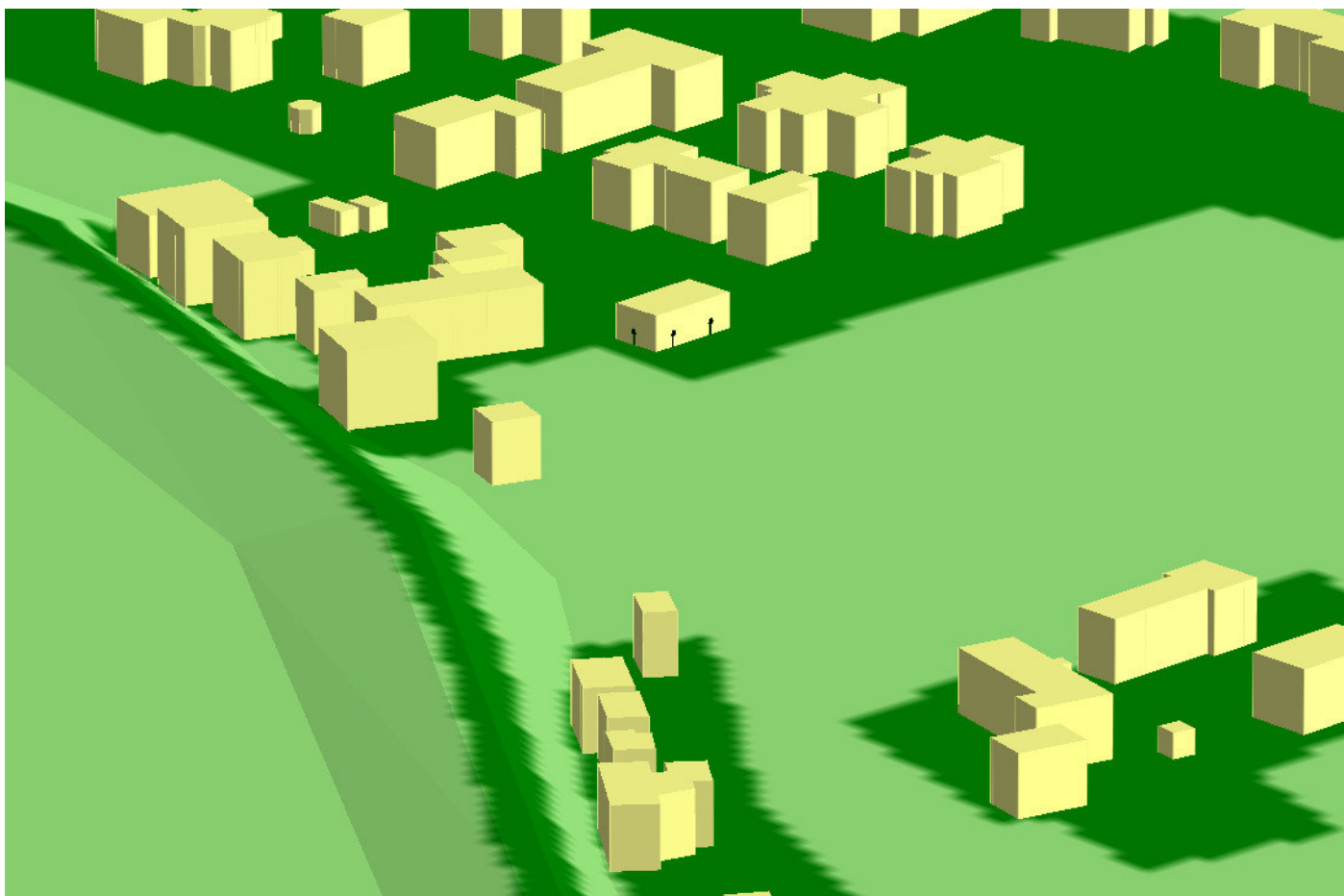
BIJLAGE 4:











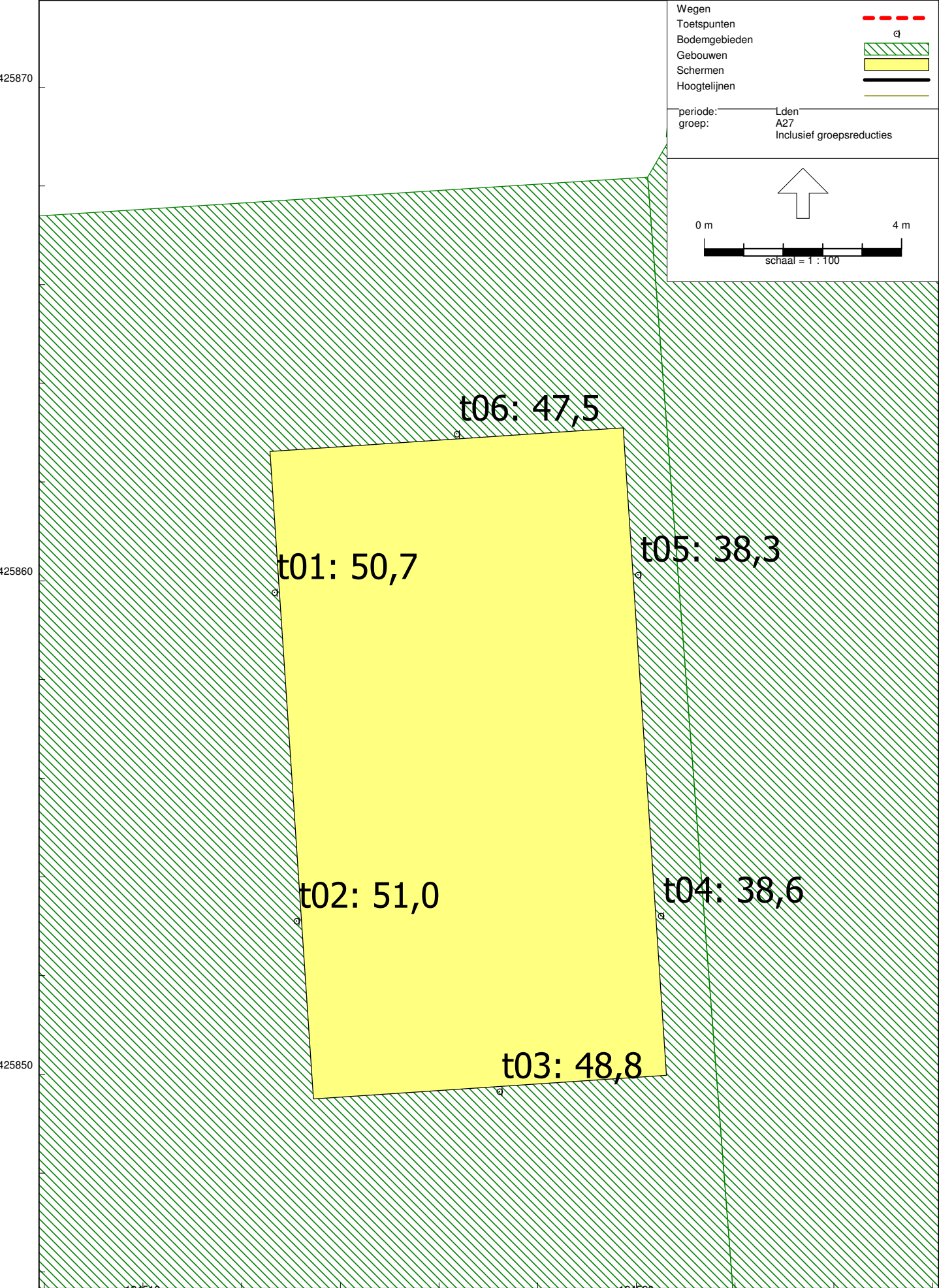
BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
 Model: v1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A27
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	124512,67	425859,77	1,50	48,7	46,1	42,4	50,7
t02_A	toetspunt	124513,11	425853,11	1,50	49,1	46,5	42,8	51,0
t03_A	toetspunt	124517,22	425849,65	1,50	46,8	44,3	40,5	48,8
t04_A	toetspunt	124520,49	425853,21	1,50	36,4	33,7	30,5	38,6
t05_A	toetspunt	124520,03	425860,12	1,50	36,2	33,3	30,3	38,3
t06_A	toetspunt	124516,36	425862,97	1,50	45,6	42,9	39,3	47,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: v1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A27
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	124512,67	425859,77	1,50	50,7	48,1	44,4	52,7
t02_A	toetspunt	124513,11	425853,11	1,50	51,1	48,5	44,8	53,0
t03_A	toetspunt	124517,22	425849,65	1,50	48,8	46,3	42,5	50,8
t04_A	toetspunt	124520,49	425853,21	1,50	38,4	35,7	32,5	40,6
t05_A	toetspunt	124520,03	425860,12	1,50	38,2	35,3	32,3	40,3
t06_A	toetspunt	124516,36	425862,97	1,50	47,6	44,9	41,3	49,5



BIJLAGE 6:

Model: v1 - scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
5287		3,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,20	318,17
5290		2,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,80	345,76
5291		2,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,80	295,11
s01	scherm	6,00	1,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	26,31

