



**Akoestisch onderzoek bouwplan
woningen Gemeenteweg 161
te Staphorst.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : BJZ.NU
Twentepoort Oost 16A
7609 RG Almelo
Contactpersoon : dhr. Casper Bouwhuis

Datum : 7 maart 2019
Werknummer : 19.016



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden en ontheffingscriteria	1
1.3 Berekening geluidbelasting	3
2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI	4
2.1 Verkeerscijfers	4
2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting	4
2.3 Rekenmodel en resultaten	4
2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	5
2.5 Conclusie	6
3 GELUIDBELASTING RAILVERKEERSLAWAAI	7
3.1 Spoorgegevens en geluidproductieplafonds (gpp's)	7
3.2 Berekening geluidbelasting	7
3.3 Resultaten en toetsing	7
3.4 Cumulatie rail- en wegverkeerslawaaï	8
3.5 Geluidwering	9
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van woningen op het perceel aan de Gemeenteweg 161 te Rouveen, gemeente Staphorst, binnen de geluidszone van de deze weg. Op de positie van de bestaande woning komt een dubbele woning en er is een driedubbele woning gepland ten NW in de tuin. Er worden dus 5 woningen gerealiseerd waarvan 1 vervangende en 4 nieuwe woningen. De situatie met de woningen is weergegeven in tekening in bijlage I.

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingsbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg/spoorweg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg/spoorweg gesitueerd is.

De woningen liggen op korte afstand binnen de geluidszone van de spoorlijn Meppel-Zwolle. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

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

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone. De onderstaande figuur licht dit toe.

De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

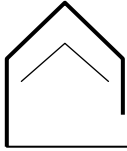
De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

De woningen liggen in “stedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Gemeenteweg.

1.2 Grenswaarden en ontheffingscriteria

Onder bepaalde voorwaarden kan voor een geluidgevoelige bestemming door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal :



- 68 dB voor spoorweglawaai (Besluit geluidhinder art 4.11)
- 63 dB voor wegverkeerslawaai (art 83 lid 2 van de Wgh) voor wonen

Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting,
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande bouw een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door het gemeentebestuur een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde afhankelijk van het gebiedstype.

De gemeente Staphorst heeft het beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting opgenomen in de nota "Geluidbeleid in het kader van de Wet geluidhinder" d.d. februari 2011, opgesteld door adviesbureau ALCEDO.

De gemeente Staphorst volgt de normering van de Wet geluidhinder. Zo wordt aangesloten bij het wettelijk kader en kan zo nodig de volledige ruimte in het normenstelsel worden ingezet.

Ontheffingscriteria

Bij de vaststelling van een hogere grenswaarde voor een geluidsgevoelige bestemming (hierna genoemd: woning) dient aan minimaal één van de onderstaande ontheffingscriteria te worden voldaan:

1. Het betreft een verspreid gelegen woning buiten de bebouwde kom;
2. Er is sprake van grond - of bedrijfsgebondenheid van de woning;
3. De woning vult een open plaats op tussen aanwezige bebouwing of sluit hierop aan;
4. De woning vervangt bestaande bebouwing;
5. De woning wordt opgenomen in een dorps - of stadsvernieuwingsplan;
6. De woning vervult door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermdende functie voor één of meer andere woningen;
7. Er is sprake van een nieuwe of te wijzigen (spoor)weg, die een noodzakelijke verkeers - en vervoersfunctie zal vervullen;
8. Er is sprake van een nieuwe weg die een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat dat zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg;
9. Er is sprake van de wijziging van een industrieterrein waardoor voor een ongeveer gelijk aantal woningen binnen de zone aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen optreden.

30 km uur wegen

Volgens jurisprudentie blijkt een 30 km/uur weg in de beoordeling te moeten worden meegenomen, indien vooraf aangenomen had kunnen worden dat deze weg een geluidbelasting veroorzaakt die hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). De toetsing moet worden uitgevoerd in verband met een belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het geluidbeleid geeft dat ook aan. Deze belangenafweging moet worden gemaakt bij het wijzigen van een bestemmingsplan, in dit geval zijn 30 km/uur wegen niet relevant.



1.3 Berekening geluidbelasting

De op de gevels invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen/treinstellen, het soort wegdek/onderbouw, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg/spoorweg en de immissiepunten (geplande gevels).



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over 10 jaar (2029).

De weg- en verkeersgegevens voor het jaar 2030 zijn afkomstig van de gemeente Staphorst zoals in bijlage I en tabel I weergegeven. De verdeling dag, avond, nacht is een kengetal voor vergelijkbare doorgaande wegen in kleine kernen.

Omdat het een doorgaande weg betreft met veel aanliggende bedrijven is er relatief veel vracht/landbouwverkeer, voor het percentage vrachtverkeer is met 10% gerekend ("worst case").

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens Gemeenteweg	
omschrijving	Gemeenteweg
- etmaalintensiteit jaar 2030 (prognose)	5700 (6300)
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.7/3.30/0.80
- percentage motorrijwielen	-
- percentage lichte motorvoertgn D/A/N	90/5/5
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N	90/5/5
- percentage zware vrachtw. D/A/N	90/5/5
- wettelijke rijsnelheid km/uur	50
- wegdektype	klinkers in keperverband of DAB
- obstakel of kruispunt binnen 100 m	nee

1 tussen (..) : intensiteit op de Gemeenteweg vanaf de Westerparallelweg naar het noordoosten

2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} bij de geplande woningen, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

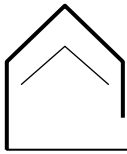
De geluidbelasting van een weg moet worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarden. Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden verminderd met 5 dB (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur.

2.3 Rekenmodel en resultaten

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V4.41) zijn schematisch opgenomen :

- de weg met intensiteiten,
- de woningen en de gebouwen, objecten en verharde bodemgebieden,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.



Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg in dit geval alleen de Gemeenteweg.

Voor de rekeninvoergegevens en resultaten wordt verwezen naar de berekening in bijlage I. De geluidbelasting t.g.v. de Gemeenteweg bedraagt maximaal 56 dB op de voorgevel van de positie van de te vervangen woning (nr 1) en 51 dB op de zijgevel van de nieuwe woning (nr 2) en is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar lager dan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB. Voor de 3 nieuwe woningen (nrs 3 t/m 5) is de geluidbelasting lager dan 48 dB, voor deze woningen is voor het aspect wegverkeerslawaai sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Afwijken van de voorkeursgrenswaarde tot de maximaal toegestane grenswaarde en kan alleen indien maatregelen overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard wat hierna wordt onderzocht.

2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger.

Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. Naarmate de snelheid groter is kan de reductie door stiller asfalt toenemen. Bij toepassing referentieasfalt op 100 m weglengte neemt de belasting met 3 dB af t.o.v. elementenverharding in keperverband en wordt de voorkeursgrenswaarde alleen nog overschreden bij de bestaande woning. Op pag 11 van het geluidbeleid staat vermeld dat stil asfalt over een lengte kleiner dan 250 m uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

Overdrachtsmaatregelen

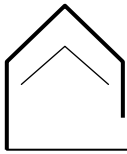
Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen) langs de weg(en) zijn niet reëel. Enerzijds vanwege de geringe afstand tussen de weg en de woning, anderszijds omdat de hooggelegen bouwlagen niet af te schermen zijn. Bovendien is een scherm uit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst en zijn de kosten onevenredig hoog.

Ook het geluidbeleid stelt dat voor individuele woningen geen overdrachtmaatregelen zijn gewenst.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer voor de woningen nr 1 en 2 een hogere waarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels t.h.v. de rekenpunten 1 t/m 3 noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A,k}$ van de gevels bedraagt maximaal 21 tot 28 dB.

Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevels zijn susroosters noodzakelijk. De susroosters komen dan i.p.v. normale roosters met meerkosten van ca € 1000,- incl. BTW. Voor het overige kan met standaard bouwmaterialen worden gebouwd (dubbel glas, enkele kierdichting, spouwmuren, geïsoleerd dak enz).



De maatregelen kunnen pas worden vastgesteld wanneer het ontwerp definitief is waarop de bouwvergunning wordt aangevraagd. De maatregelen aan de gevels zijn het meest doelmatig.

2.5 Conclusie

De maatregelen die voor de woningen nrs 1 en 2 getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

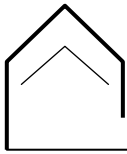
Voor de woningen nr 1 en 2 wordt een hogere waarde aangevraagd van **56 dB t.g.v. wegverkeerslawaaï op de Gemeenteweg**.

Een hogere grenswaarde voor de woningen is mogelijk mits wordt voldaan aan minimaal één ontheffingscriterium zoals opgenomen in par 3.2 van het geluidbeleid (zie par. 1.2).

Er wordt voldaan aan het criterium 3 en 4.

- 3 de woning vult een open plaats op tussen aanwezige bebouwing of sluit hierop aan;
- 4 de nieuwe woningen waarvoor worden schuren gesloopt, kan worden gezien als vervangende nieuwbouw.

Na dat het definitieve ontwerp gereed is kunnen de noodzakelijke geluidwerende maatregelen aan de gevels worden vastgesteld.



3 GELUIDBELASTING RAILVERKEERSLAWAAI

3.1 Spoorgegevens en geluidproductieplafonds (gpp's)

Op 1 juli 2012 zijn door een wetwijziging van de Wet milieubeheer de geluidproductieplafonds (gpp's) voor hoofdspoorwegen en ook voor rijkswegen van kracht geworden. Gpp's stellen een heldere grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend verkeer.

Geluidproductieplafonds zijn berekende waarden op referentiepunten. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor. De gpp's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister. De Minister van Infrastructuur en Milieu is verantwoordelijk voor het vaststellen van en het toezicht op de naleving van de gpp's op de referentiepunten. De beheerder van de infrastructuur is verantwoordelijk voor de naleving. In het geluidsregister is telkens al opgenomen of de plafondcorrectie van toepassing is. In de spoorgegevens uit het register (publicatie maart 2014) is in dit geval de correctie verwerkt.

3.2 Berekening geluidbelasting

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II en uitgevoerd m.b.v. een software pakket (DGMR-Geomilieu V4.50) door Munsterhuis BV.

De spoorweggegevens (spoorbaan, hoogte, schermen) zijn afkomstig van het geluidregister met daar aan toegevoegd :

- de woningen en de gebouwen, objecten en verharde bodemgebieden,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.

De modelgegevens en resultaten zijn in bijlage II opgenomen.

3.3 Resultaten en toetsing

Berekend is de geluidbelasting L_{DEN} , dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode. De modelgegevens met plots en resultaten zijn opgenomen in bijlage II.

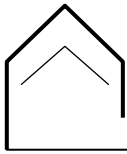
De geluidbelasting op de woningen (nrs 1 t/m 5) is met maximaal 63 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar lager dan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 68 dB.

Afwijken van de voorkeursgrenswaarde tot de maximaal toegestane grenswaarde en kan alleen indien maatregelen overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard wat hierna wordt onderzocht.

Bronmaatregelen

De verwachting is dat treinstellen in de toekomst stiller worden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het brongeluid van het materieel.

Maatregelen aan het spoor (bijv. raildempers) voor één woning kunnen uit civieltechnisch- en kostenopgumpunt niet wordt verlangd.



Vergroten afstand

Voor een reductie van 3 dB dient de afstand tot de as van de spoorlijn ongeveer te worden verdubbeld, daarvoor is geen ruimte.

Overdrachtsmaatregelen

Maatregelen om de belasting te kunnen beperken zijn het plaatsen van een ca 1 m hoog en ca 500 m lang geluidscherm dicht langs de spoorlijn. Een dergelijk lang scherm voor 4 woningen kan uit landschappelijk- en kosten oogpunt niet wordt verlangd.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt geaccepteerd zijn maatregelen aan de gevels van de begane grond noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan maximaal (63 – 33 =) 30 dB.

Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn susroosters noodzakelijk. De suskasten voor de verblijfsruimten komen dan i.p.v. normale roosters met meerkosten van ca € 2000,- incl. BTW voor de zuidoost- en noordoostgevel.

Tot een geluidwering van ca 30 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing en een goede kierdichting in de belaste gevels worden volstaan.

Conclusie maatregelen

De maatregelen die voor de woningen getroffen dienen te worden om aan de ambitiewaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor de 5 woningen nr 1 t/m 5 wordt een hogere waarde aangevraagd van **63 dB t.g.v. raillawaai**. Voor de criteria wordt verwezen naar par. 2.5.

De woningen beschikken allen over een geluidluwe gevel en buitenruimte waarmee sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

3.4 Cumulatie rail- en wegverkeerslawaai

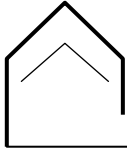
In de Wet geluidhinder (artikel 110a) is bepaald dat bij het vaststellen van een hogere grenswaarde rekening moet worden gehouden met het eventueel optreden van cumulatie van geluid. Ter bescherming van (toekomstige) bewoners mag de gecumuleerde geluidsbelasting niet onaanvaardbaar hoog worden.

Ten aanzien van cumulatie geldt, in het kader van het geluidsbeleid, het volgende:

- De cumulatieve geluidsbelasting L_{cum} mag niet hoger zijn dan de hoogste maximaal toegestane grenswaarde (exclusief de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder) van een individuele geluidsbron + 3 dB.
- De hogere grenswaarden mogen van ten hoogste 2 wegen gelijk zijn aan de maximaal toegestane grenswaarde (hier nvt).

Cumulatie rail- en wegverkeerslawaai wordt bepaald aan de hand van de rekenmethode opgenomen in het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Dat is hier van



toepassing voor de noordoost- en zuidoostgevel op 4.5 m (rekenpunt 3) van de woningen nrs 1 en 2.

De ingevolge artikel 110g van de wet bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij de bepaling van L_{VL} met deze rekenmethode niet toegepast.

L^*_{RL} is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting L_{RL} vanwege raillawaai. L^*_{RL} wordt als volgt berekend.

$$L^*_{RL} = 0.95 \times L_{RL} - 1.4 \quad (0.95 \times 62.6 - 1.4 =) 58 \text{ dB}$$

De cumulatieve geluidbelasting $L_{CUM} = L^*_{RL} + L^*_{VL} = 58 + 61 =$ afgerond 63 dB. De norm uit het beleid wordt niet overschreden.

3.5 Geluidwering

Ten aanzien van de geluidswering geldt, in het kader van het geluidsbeleid, het volgende:

- De geluidswering van geluidsgevoelige ruimten wordt gebaseerd op de totale geluidsbelasting vanwege alle in de Wet geluidhinder genoemde geluidsbronnen (weg, spoorlijn of industrieterrein) gezamenlijk.
- De aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder wordt niet toegepast.

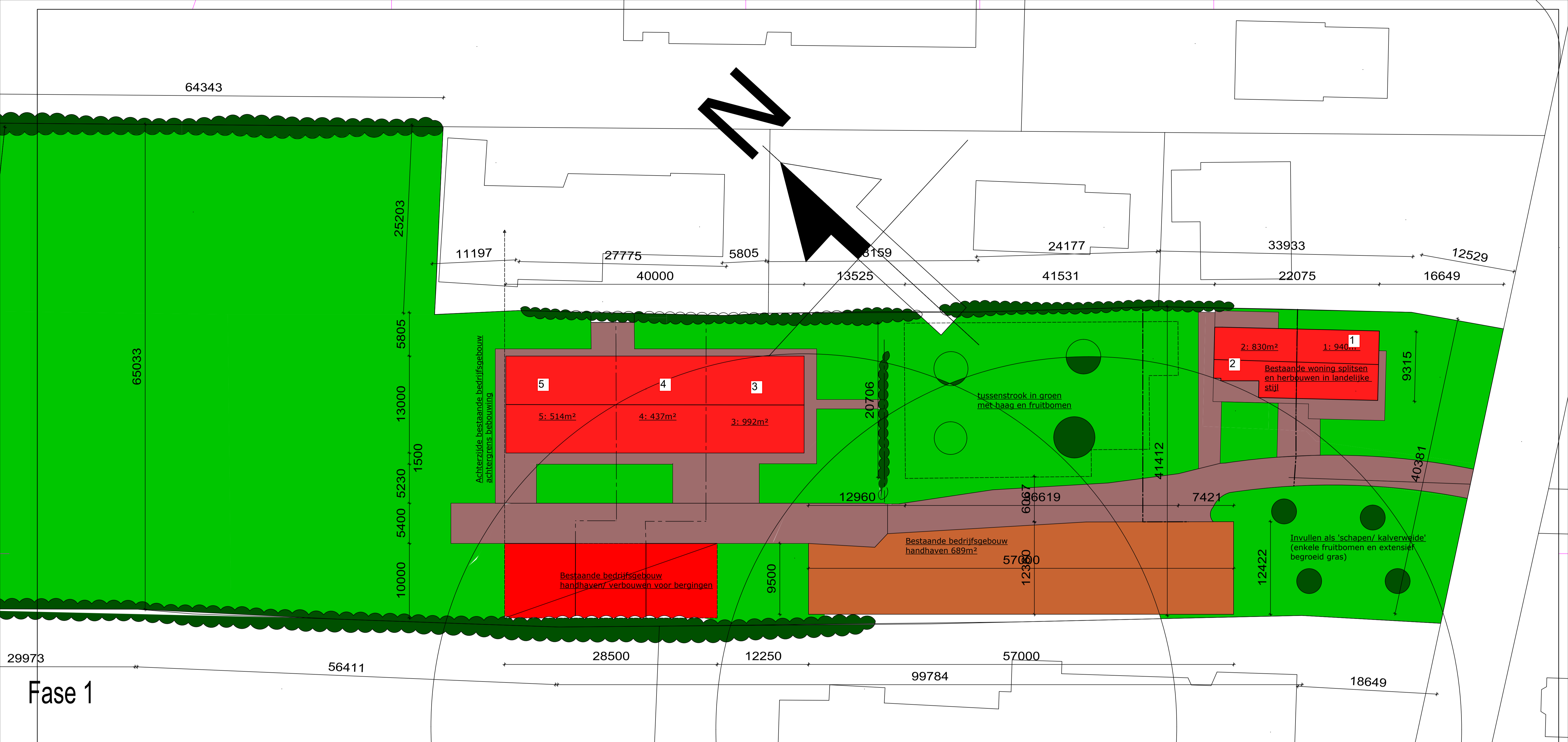
Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

Tekening, verkeerscijfers

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer



Fase 1

Renvooi

- bedrijfsgebouw (bestaand)
- woningen
- gras, (berm, tuin en 'weide')
- bestrating
- haag, singels en bomen

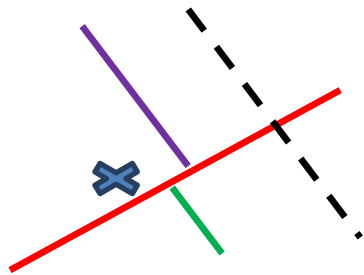
Project:	Staphorst; Transformatie bedrijfsterrein			
onderdeel:	Terreintekening fase 2			
opdrachtgever:	fam. Hokse Gemeenteweg 161 7951 CJ STAPHORST			
projectnummer:	blad	getekend	schaal:	datum:
250	T-1	J. Dons	1:250	30-10-2018
fase:	status:	formaat:		a: 22-11-2018
Princ.verz	Voorlopig	A1		



Verkeersintensiteiten (zie onderstaande plaatjes)

Verharding: klinkerverharding

Maximum toegestane snelheid: 30 km/uur



-  Parallelweg
-  Gemeenteweg
-  Westerparallelweg
-  Spoorlijn
-  woning

Etmaalintensiteit 2015



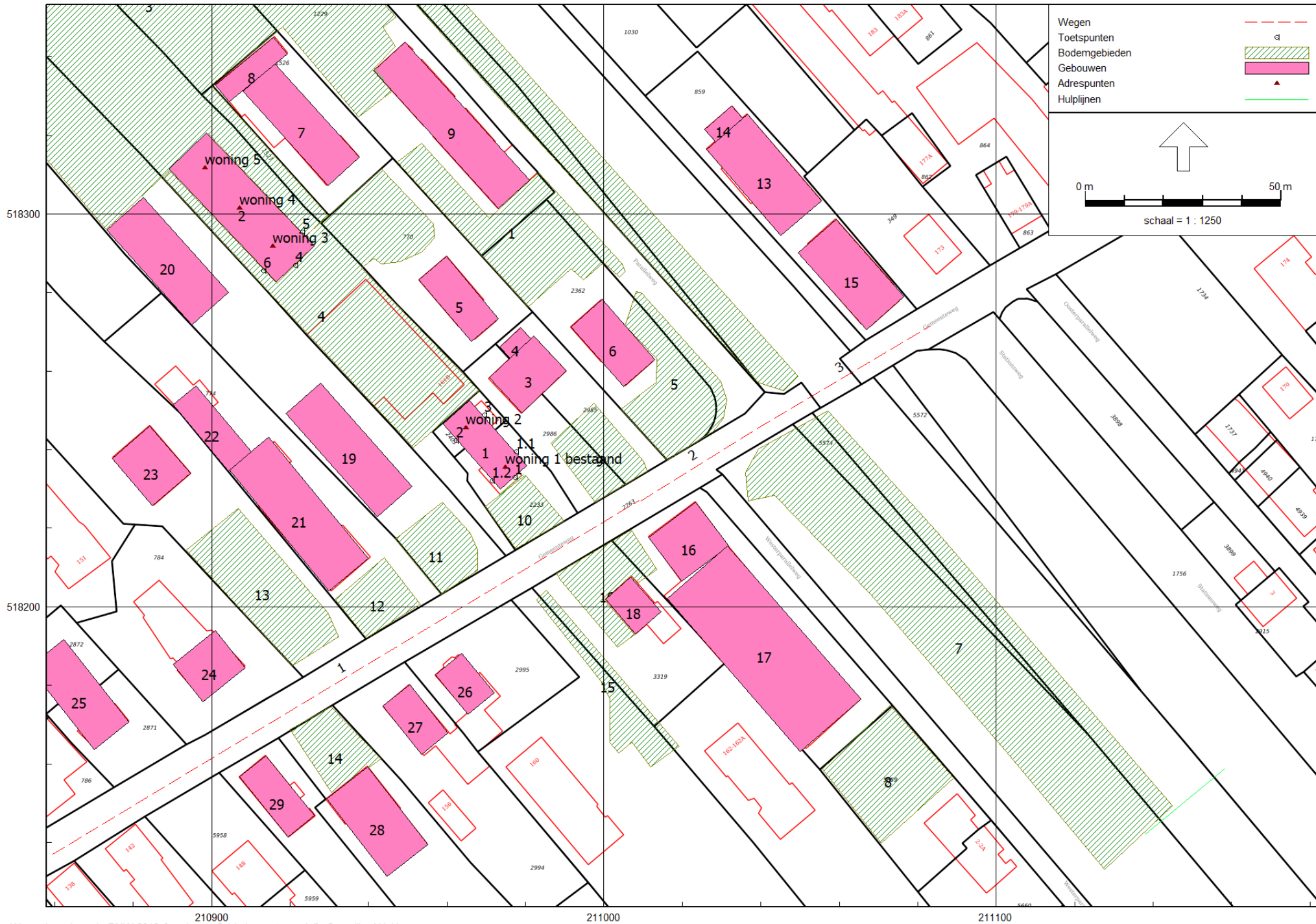
Etmaalintensiteit 2030



model wegverkeer

24 feb 2019, 22:37

Buijvoets Bouw & Geluidsadviesring



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaiermw-2012
Aangemaakt door	Wim op 2-2-2019
Laatst ingezien door	Wim op 24-2-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
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	0,00
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

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
1	Gemeenteweg (30 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
2	Gemeenteweg (50 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	50	50	50
3	Gemeenteweg (50 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	50	50	50

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	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)	%MR(N)
1	--	30	30	30	--	30	30	30	--	5700,00	6,70	3,30	0,80	--	--	--	--
2	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5700,00	6,70	3,30	0,80	--	--	--	--
3	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6300,00	6,70	3,30	0,80	--	--	--	--

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
1	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--	--	343,71	169,29	41,04
2	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--	--	343,71	169,29	41,04
3	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--	--	379,89	187,11	45,36

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
1	--	19,10	9,40	2,28	--	19,10	9,40	2,28	--	90,43	96,04	104,66	102,09	104,54	98,30	93,43
2	--	19,10	9,40	2,28	--	19,10	9,40	2,28	--	90,38	98,05	104,18	105,78	109,01	101,97	96,78
3	--	21,10	10,40	2,52	--	21,10	10,40	2,52	--	90,81	98,49	104,61	106,21	109,44	102,40	97,21

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	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
1	89,82	87,36	92,96	101,58	99,01	101,46	95,22	90,36	86,75	81,20	86,81	95,43	92,86	95,31	89,07
2	89,15	87,30	94,98	101,10	102,70	105,93	98,89	93,70	86,08	81,15	88,82	94,95	96,55	99,78	92,74
3	89,59	87,74	95,41	101,54	103,14	106,37	99,32	94,13	86,51	81,58	89,26	95,38	96,98	100,21	93,17

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

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	LE (P4) 8k
1	84,20	80,59	--	--	--	--	--	--	--	--
2	87,55	79,92	--	--	--	--	--	--	--	--
3	87,98	80,36	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	groen	1,00
2	groen	1,00
3	groen	1,00
4	50% groen	0,50
5	groen	1,00
6	groen	1,00
7	groen	1,00
8	groen	1,00
9	groen	0,70
10	groen	1,00
11	groen	0,70
12	groen	1,00
13	groen	1,00
14	groen	1,00
15	groen	1,00
16	groen	1,00

modelgegevens

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	2 woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	bouwwvlak 3 woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

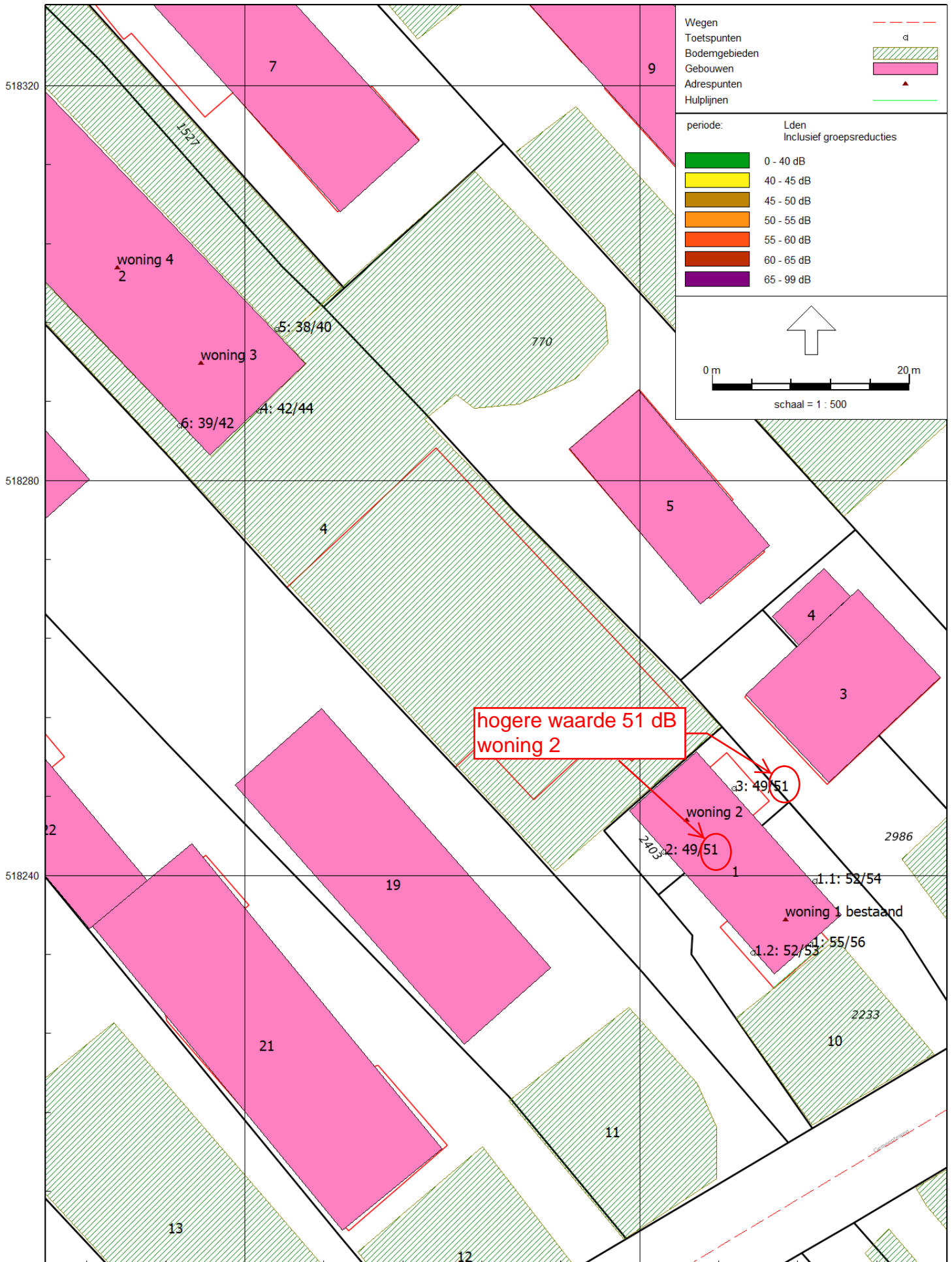
Naam	Omschr.	Straat	Huisnr	Ltr.	Huis toev	Postcode	Post toev.	Wijknr	Wijk	Type	Type naam	Opmerking	Inwoners	Woningen	H van	H tot	Zoeken
1	woning 1		bestaand		0			-1		-1			0,00	0,00	0,00	500,00	500,00
1	woning 2				0			-1		-1			0,00	0,00	0,00	500,00	500,00
2	woning 3				0			-1		-1			0,00	0,00	0,00	500,00	500,00
3	woning 4				0			-1		-1			0,00	0,00	0,00	500,00	500,00
4	woning 5				0			-1		-1			0,00	0,00	0,00	500,00	500,00

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Dag Min	Dag Max	Avond Min	Avond Max	Nacht Min	Nacht Max	24u min	24u max
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

geluidbelasting Gemeenteweg incl 5 dB aftrek op 1.5/4.5 m hoogte



geluidbelasting excl aftrek tbv GA;k

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gemeenteweg
Groepsreductie: Nee

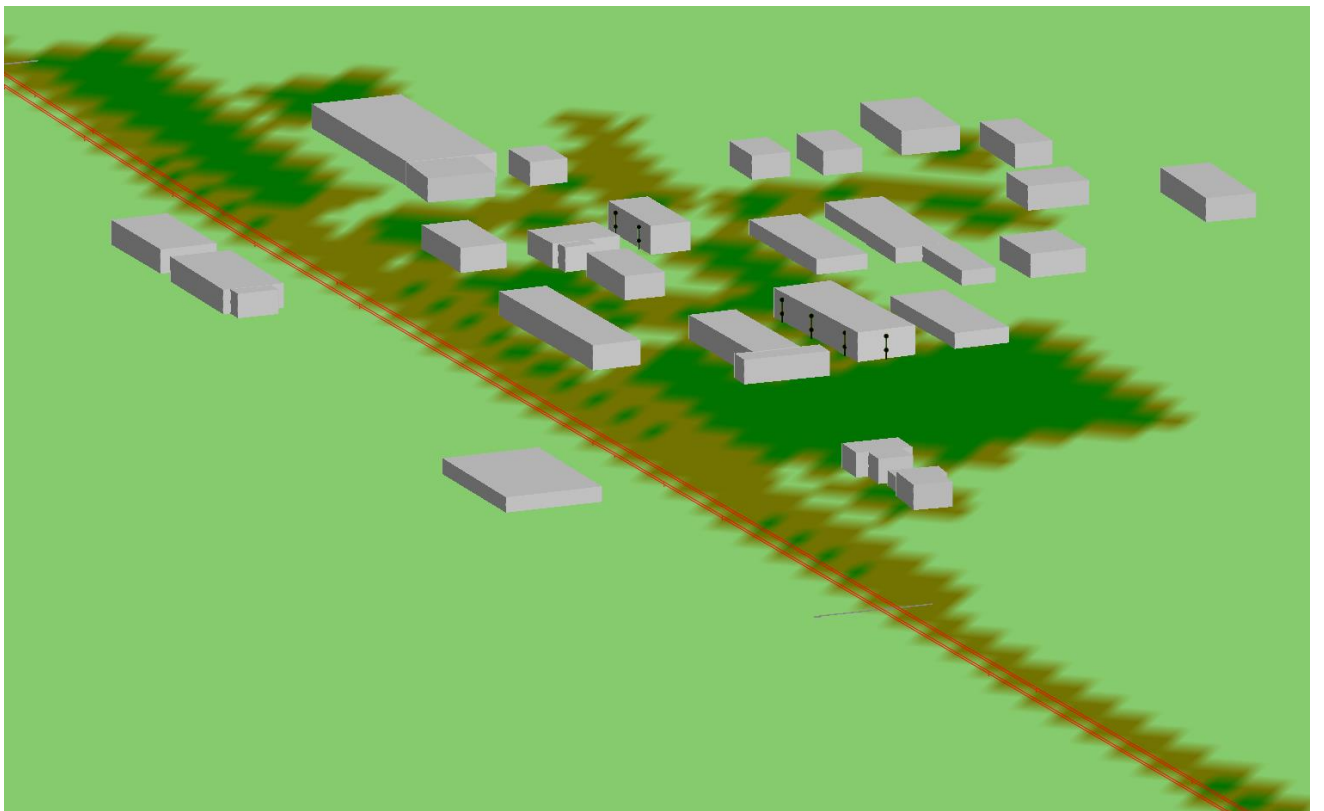
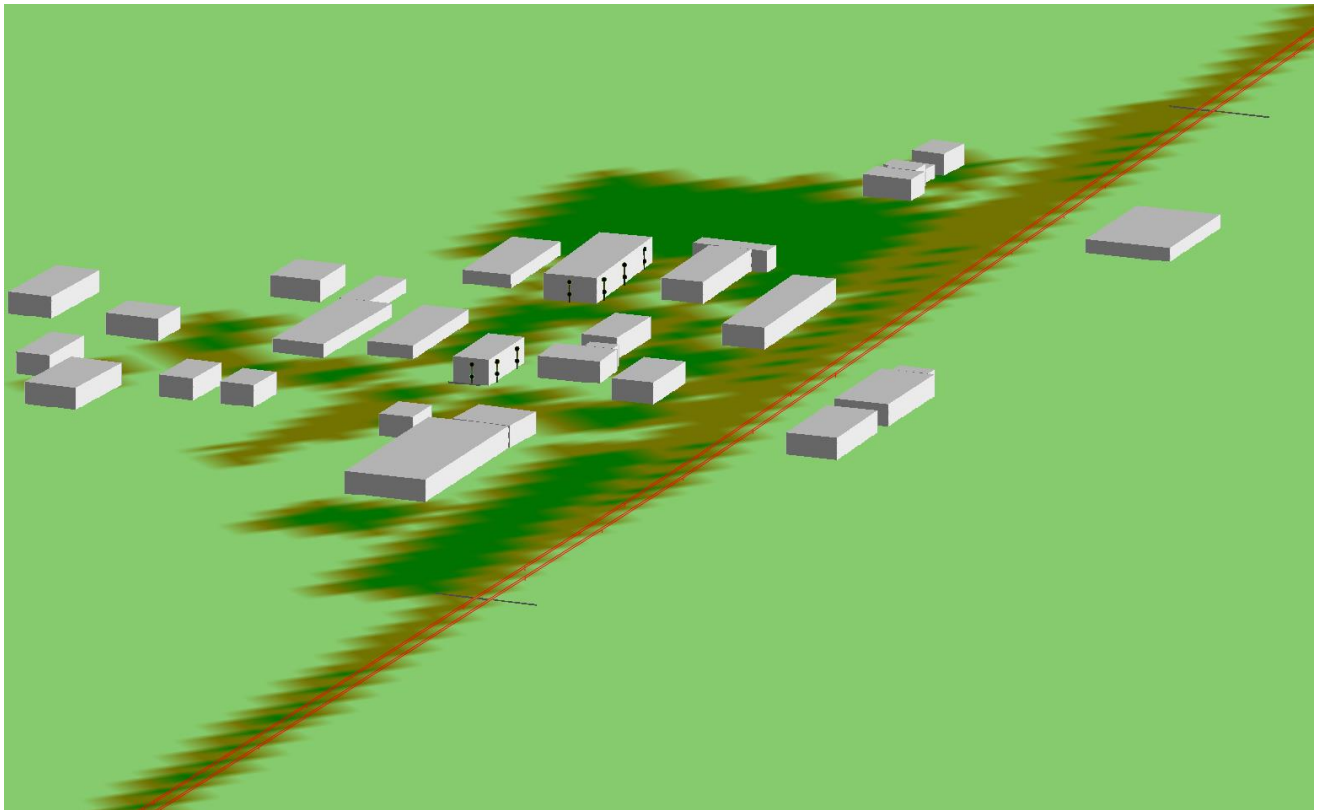
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A		1,50	57	54	47	57
1.1_B		4,50	58	55	49	59
1.2_A		1,50	56	53	47	57
1.2_B		4,50	57	54	48	58
1_A		1,50	60	57	50	60
1_B		4,50	61	58	52	61
2_A		1,50	53	50	44	54
2_B		4,50	55	52	46	56
3_A		1,50	53	50	44	54
3_B		4,50	55	52	46	56
4_A		1,50	46	43	37	47
4_B		4,50	49	46	39	49
5_A		1,50	43	40	33	43
5_B		4,50	44	41	35	45
6_A		1,50	43	40	34	44
6_B		4,50	46	43	37	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

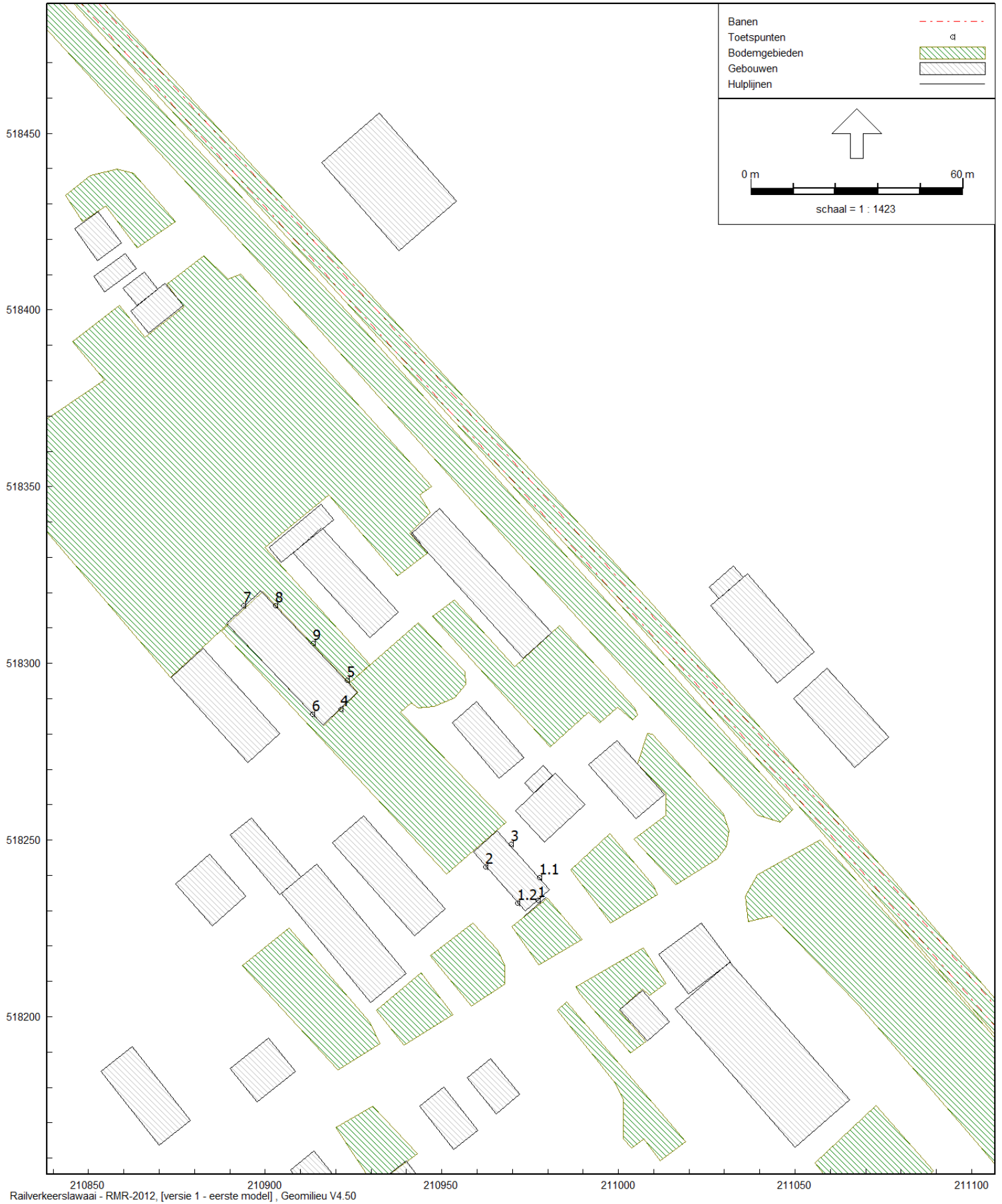


Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel railwaaai



3D weergave



210850 210900 210950 211000 211050 211100
Railverkeerslawaaï - RMR-2012, [versie 1 - eerste model], Geomilieu V4.50

figuur 1

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH
--	130	0	10:08, 11 feb 2019	-67	2	646	97601131 - 97620000	Polylijn	211590,79	517531,41	210049,20	519876,88	1,97	3,97	1,97	3,97	--	0,00
--	132	0	10:08, 11 feb 2019	-73	2	653	98575607 - 98613000	Polylijn	211363,62	517897,68	209871,76	520857,91	1,97	7,30	1,97	7,30	--	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb
--	0,00	1,91	3,97	--	Absoluut	92	2852,88	2852,89	0,54	349,18	0,20	Intensiteit	True	-0,3	1 - Betonnen dwarsliggers
--	0,00	1,83	7,30	--	Absoluut	83	3416,96	3416,98	1,88	277,69	0,20	Intensiteit	True	-0,3	1 - Betonnen dwarsliggers

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	m	Lwissel	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1
--	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	0,200	0,140	0,060	0,000	140
--	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	140

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Corr. 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Corr. 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3
--	140	140	0	0,00	ICM-3	Doorgaand	7,290	6,480	0,810	0,000	140	140	140	0	0,00	ICM-3	Stoppend	8,490
--	140	140	0	0,00	MAT'64-V	Stoppend	0,200	0,140	0,000	0,000	140	140	140	0	0,00	ICM-3	Doorgaand	7,440

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Corr. 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Corr. 4
--	5,760	2,880	0,000	140	140	140	0	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0,000	90	90	90	0	0,00
--	7,080	0,300	0,000	140	140	140	0	0,00	ICM-3	Stoppend	8,280	6,690	2,580	0,000	140	140	140	0	0,00

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Corr. 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6
--	GOEDEREN	Doorgaand	5,750	4,130	8,410	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,050	0,040
--	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	3,940	8,800	9,130

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Corr. 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7	Corr. 7	Trein 8
--	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,170	0,240	0,340	0,000	90	90	90	0	0,00	DM'90
--	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,030	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC-6400

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Corr. 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9
--	Doorgaand	0,060	0,040	0,000	0,000	140	140	140	0	0,00	DM'90	Stoppend	2,120	1,720	0,140	0,000	140	140
--	Doorgaand	0,120	0,410	0,350	0,000	90	90	90	0	0,00	DM'90	Stoppend	2,260	1,180	0,300	0,000	140	140

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	V(N) 9	V(P4) 9	Corr. 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	V(P4) 10	Corr. 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11
--	140	0	0,00	ICM-4	Doorgaand	5,320	4,840	0,840	0,000	140	140	140	0	0,00	ICM-4	Stoppend	6,520
--	140	0	0,00	ICM-4	Doorgaand	5,520	5,320	0,320	0,000	140	140	140	0	0,00	ICM-4	Stoppend	6,080

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Aantal(P4) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	V(P4) 11	Corr. 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12
--	4,320	1,960	0,000	140	140	140	0	0,00	IRM-4	Doorgaand	0,480	0,000	0,000	0,000	140	140	140
--	5,120	2,160	0,000	140	140	140	0	0,00	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,400	0,000	0,000	140	140	140

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	V(P4) 12	Corr. 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Corr. 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14
--	0	0,00	VIRM-6	Doorgaand	0,360	0,060	0,000	0,000	140	140	140	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
--	0	0,00	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	140	140	140	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Aantal(N) 14	Aantal(P4) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14	Corr. 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	Aantal(P4) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	V(P4) 15
--	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Corr. 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	V(P4) 16	Corr. 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17
--	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
--	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Aantal(N) 17	Aantal(P4) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	V(P4) 17	Corr. 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	Aantal(P4) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	V(P4) 18
--	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Corr. 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	Aantal(P4) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19	V(P4) 19	Corr. 19	Trein 20	Profiel20	Aantal(D) 20	Aantal(A) 20
--	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
--	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Aantal(N) 20	Aantal(P4) 20	V(D) 20	V(A) 20	V(N) 20	V(P4) 20	Corr. 20	Trein 21	Profiel21	Aantal(D) 21	Aantal(A) 21	Aantal(N) 21	Aantal(P4) 21	V(D) 21	V(A) 21	V(N) 21	V(P4) 21
--	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Corr. 21	Trein 22	Profiel22	Aantal(D) 22	Aantal(A) 22	Aantal(N) 22	Aantal(P4) 22	V(D) 22	V(A) 22	V(N) 22	V(P4) 22	Corr. 22	Trein 23	Profiel23	Aantal(D) 23	Aantal(A) 23
--	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
--	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Aantal(N) 23	Aantal(P4) 23	V(D) 23	V(A) 23	V(N) 23	V(P4) 23	Corr. 23	Trein 24	Profiel24	Aantal(D) 24	Aantal(A) 24	Aantal(N) 24	Aantal(P4) 24	V(D) 24	V(A) 24	V(N) 24	V(P4) 24
--	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Corr. 24	Trein 25	Profiel25	Aantal(D) 25	Aantal(A) 25	Aantal(N) 25	Aantal(P4) 25	V(D) 25	V(A) 25	V(N) 25	V(P4) 25	Corr. 25	Trein 26	Profiel26	Aantal(D) 26	Aantal(A) 26
--	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
--	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Aantal(N) 26	Aantal(P4) 26	V(D) 26	V(A) 26	V(N) 26	V(P4) 26	Corr. 26	Trein 27	Profiel27	Aantal(D) 27	Aantal(A) 27	Aantal(N) 27	Aantal(P4) 27	V(D) 27	V(A) 27	V(N) 27	V(P4) 27
--	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Corr. 27	Trein 28	Profiel28	Aantal(D) 28	Aantal(A) 28	Aantal(N) 28	Aantal(P4) 28	V(D) 28	V(A) 28	V(N) 28	V(P4) 28	Corr. 28	Trein 29	Profiel29	Aantal(D) 29	Aantal(A) 29
--	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
--	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Aantal(N) 29	Aantal(P4) 29	V(D) 29	V(A) 29	V(N) 29	V(P4) 29	Corr. 29	Trein 30	Profiel30	Aantal(D) 30	Aantal(A) 30	Aantal(N) 30	Aantal(P4) 30	V(D) 30	V(A) 30	V(N) 30	V(P4) 30
--	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Corr. 30	RRgebr	Ltrr;feit[1]	Ltrr;feit[2]	Ltrr;feit[3]	Ltrr;feit[4]	Ltrr;feit[5]	Ltrr;feit[6]	Ltrr;feit[7]	Ltrr;feit[8]	Ltrr;feit[9]	Ltrr;feit[10]	Ltrr;feit[11]	Ltrr;feit[12]	Ltrr;feit[13]	Ltrr;feit[14]	Ltrr;feit[15]
--	0,00	False	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
--	0,00	False	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Groep	Ltrr;feit[16]	Ltrr;feit[17]	Ltrr;feit[18]	Ltrr;feit[19]	Ltrr;feit[20]	Ltrr;feit[21]	Ltrr;feit[22]	Ltrr;feit[23]	Ltrr;feit[24]	Ltrr;feit[25]	Ltrr;feit[26]	Ltrr;feit[27]	Ltrr;feit[28]	Ltrr;feit[29]	Ltrr;feit[30]
--	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10
--	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Ltrr;feit[31]	Ltrr;feit[32]	Ltrr;feit[33]	Ltrr;feit[34]	Ltrr;feit[35]	Ltrr;feit[36]	Brugcorrectie	$\Delta Le;brug,63$	$\Delta Le;brug,125$	$\Delta Le;brug,250$	$\Delta Le;brug,500$	$\Delta Le;brug,1k$	$\Delta Le;brug,2k$	$\Delta Le;brug,4k$	$\Delta Le;brug,8k$
--	-11	-12	-13	-14	-15	-16	No steel bridge	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	-11	-12	-13	-14	-15	-16	No steel bridge	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	Schaal,63	Schaal,125	Schaal,250	Schaal,500	Schaal,1k	Schaal,2k	Schaal,4k	Schaal,8k	LE(D)0.0 63	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,06	89,05	103,75	111,05	113,70	114,49	106,74	92,55
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,91	88,91	103,52	110,91	113,58	114,40	106,62	92,43

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	LE(D)0.0 Totaal	LE(D)0.5 63	LE(D)0.5 125	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)0.5 Totaal	LE(D)1.0 63	LE(D)1.0 125	LE(D)1.0 250	LE(D)1.0 500
--	118,55	70,95	85,46	100,64	106,11	108,73	109,19	102,21	88,93	113,58	--	--	--	--
--	118,44	70,65	85,20	100,23	105,76	108,41	108,97	101,92	88,69	113,29	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	LE(D)1.0 1k	LE(D)1.0 2k	LE(D)1.0 4k	LE(D)1.0 8k	LE(D)1.0 Totaal	LE(D)2.0 63	LE(D)2.0 125	LE(D)2.0 250	LE(D)2.0 500	LE(D)2.0 1k	LE(D)2.0 2k	LE(D)2.0 4k	LE(D)2.0 8k	LE(D)2.0 Totaal
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	LE(D)5.0 63	LE(D)5.0 125	LE(D)5.0 250	LE(D)5.0 500	LE(D)5.0 1k	LE(D)5.0 2k	LE(D)5.0 4k	LE(D)5.0 8k	LE(D)5.0 Totaal	LE(D)Br 63	LE(D)Br 125	LE(D)Br 250	LE(D)Br 500	LE(D)Br 1k
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	LE(D)Br 2k	LE(D)Br 4k	LE(D)Br 8k	LE(D)Br Totaal	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.0 Totaal	LE(A)0.5 63
--	--	--	--	--	74,81	87,89	102,56	109,88	112,53	113,34	105,58	91,42	117,39	69,75
--	--	--	--	--	75,60	88,57	103,56	110,68	113,30	114,01	106,33	91,93	118,13	70,86

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k	LE(A)0.5 4k	LE(A)0.5 8k	LE(A)0.5 Totaal	LE(A)1.0 63	LE(A)1.0 125	LE(A)1.0 250	LE(A)1.0 500	LE(A)1.0 1k	LE(A)1.0 2k
--	84,37	99,51	104,92	107,54	108,04	101,05	87,84	112,41	--	--	--	--	--	--
--	85,04	100,61	106,16	108,73	109,00	102,05	88,39	113,50	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	LE(A)1.0 4k	LE(A)1.0 8k	LE(A)1.0 Totaal	LE(A)2.0 63	LE(A)2.0 125	LE(A)2.0 250	LE(A)2.0 500	LE(A)2.0 1k	LE(A)2.0 2k	LE(A)2.0 4k	LE(A)2.0 8k	LE(A)2.0 Totaal	LE(A)5.0 63	LE(A)5.0 125
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	LE(A)5.0 250	LE(A)5.0 500	LE(A)5.0 1k	LE(A)5.0 2k	LE(A)5.0 4k	LE(A)5.0 8k	LE(A)5.0 Totaal	LE(A)Br 63	LE(A)Br 125	LE(A)Br 250	LE(A)Br 500	LE(A)Br 1k	LE(A)Br 2k	LE(A)Br 4k	LE(A)Br 8k
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	LE(A)Br Totaal	LE(N)0.0 63	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.0 Totaal	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500
--	--	70,78	84,14	99,83	106,13	108,72	109,05	101,78	87,49	113,45	67,69	81,89	98,19	103,23
--	--	70,37	83,90	99,64	105,67	108,20	108,37	101,31	87,38	112,90	67,61	82,17	98,48	103,22

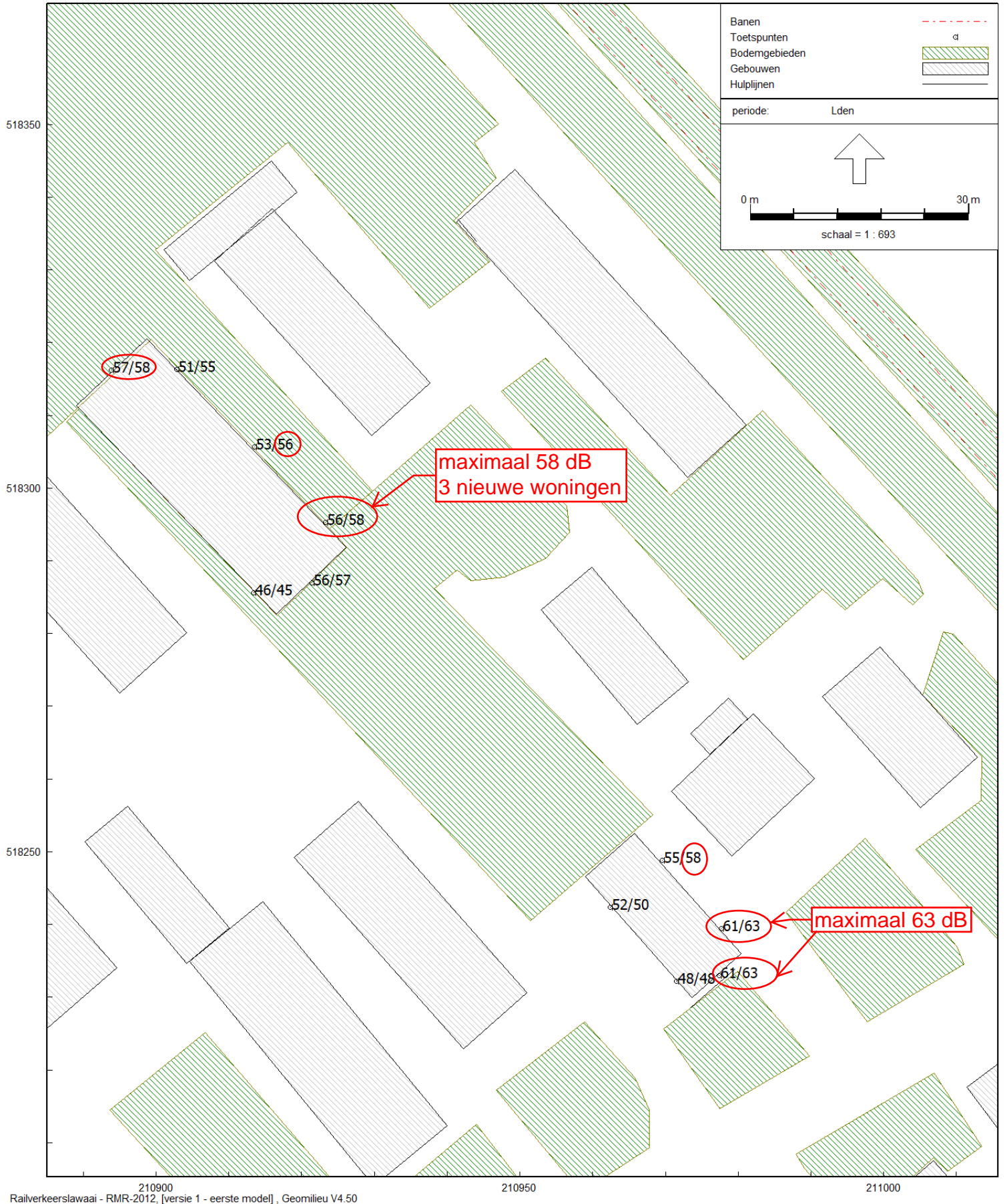
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Groep	LE(N)0.5 1k	LE(N)0.5 2k	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)0.5 Totaal	LE(N)1.0 63	LE(N)1.0 125	LE(N)1.0 250	LE(N)1.0 500	LE(N)1.0 1k	LE(N)1.0 2k	LE(N)1.0 4k	LE(N)1.0 8k	LE(N)1.0 Totaal
--	105,70	105,34	98,94	85,17	110,31	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	105,66	105,14	98,99	85,50	110,25	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A		1,50	58,0	57,4	53,2	61,2
1.1_B		4,50	59,5	58,9	54,8	62,7
1.2_A		1,50	45,1	44,4	40,5	48,4
1.2_B		4,50	45,2	44,5	40,5	48,4
1_A		1,50	58,3	57,6	53,5	61,4
1_B		4,50	59,5	58,8	54,7	62,6
2_A		1,50	48,5	47,8	43,9	51,7
2_B		4,50	46,3	45,6	41,7	49,5
3_A		1,50	52,3	51,6	47,6	55,5
3_B		4,50	55,1	54,4	50,4	58,3
4_A		1,50	53,0	52,4	48,2	56,2
4_B		4,50	54,2	53,6	49,5	57,4
5_A		1,50	52,9	52,2	48,1	56,0
5_B		4,50	54,5	53,8	49,8	57,7
6_A		1,50	43,1	42,4	38,6	46,4
6_B		4,50	41,7	41,0	37,0	44,9
7_A		1,50	54,0	53,3	49,1	57,1
7_B		4,50	54,9	54,3	50,2	58,1
8_A		1,50	48,2	47,5	43,5	51,4
8_B		4,50	52,2	51,6	47,6	55,4
9_A		1,50	49,9	49,3	45,1	53,1
9_B		4,50	52,7	52,0	48,0	55,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



figuur 2