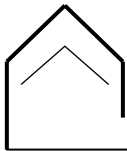




**Akoestisch onderzoek wegverkeer
centrumplan Constantijnstraat te
Nijverdal.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : BJZ.NU
Twentepoort Oost
7609 RG Almelo
Contactpersoon : dhr. Jeroen ter Avest
Datum : 12 maart 2014
Werknummer : 14.019



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden	1
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing	3
2.3 Rekenmodel en resultaten	3
2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	4
2.5 Ontheffingscriteria hogere grenswaarden (3.2.1 nota)	5
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van de BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van het centrumplan aan de Constantijnstraat te Nijverdal, gemeente Hellendoorn, binnen de geluidszone van de Constantijnstraat en Parallelweg. De situatie met woningen is weergegeven in tekeningen 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 Wro-procedure een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. 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 "Regeling bepaling geluidzones langs wegen" van 30 maart 1993 geeft aan waar de zone van een weg begint. 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 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 :

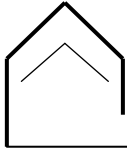
- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

Het gebouw ligt in "stedelijk" gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Constantijnstraat en Parallelweg.

1.2 Grenswaarden

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een geluidgevoelig gebouw t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.

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 de functie van het gebouw of een deel daarvan en het gebiedstype waarin het is geprojecteerd.

Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Hellendoorn

De gemeente Hellendoorn heeft door adviesbureau DGMR de nota “gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Hellendoorn” en de “Nota hogere grenswaarden” laten opstellen op basis van de nieuwe Wet geluidhinder waarin de ontheffingscriteria en aandachtspunten voor de uitvoeringspraktijk worden beschreven.

Hellendoorn hanteert een gebiedsgericht geluidbeleid waarin 7 gebiedstypen kunnen worden onderscheiden.

Het onderhavige bouwplan ligt volgens de gemeente in het gebiedstype “centrum-stedelijk” met een ambitie en bovengrens voor de geluidsklasse van respectievelijk “0 = redelijk rustig” en “-3 = lawaaiig”. De ambitiewaarde bedraagt 48 dB en de bovengrens is 63 dB, waarmee de bovengrens aansluit bij de maximale grenswaarde van 63 dB conform de Wet geluidhinder.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op het gebouw 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, het soort wegdek, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevel).



2 GELUIDBELASTING

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens in de toekomstige situatie over 10 jaar (2025).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Hellendoorn (model 2020 en verhoogd met 4.5% voor de autonome groei) en in bijlage I opgenomen. De weekdagintensiteit is van het aantal motorvoertuigen/etmaal is :

- Parallelweg : 3700
- Constantijnstraat (oost) : 7900
- Constantijnstraat (west) =5500.

2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing

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

Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wgh. worden verminderd met 5 dB voor wegen met een 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.

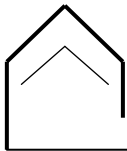
In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V2.30) zijn schematisch opgenomen :

- de wegen met intensiteiten,
- de woningen, objecten en verharde bodemgebieden,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 2.5, 5.5 en 8.5 voor de trapwoningen op 1 m boven het maaiveld
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5, 4.5 en 7.5 boven het maaiveld voor de overige woningen op maaiveldhoogte.

De geluidbelasting L_{DEN} t.g.v. de Parallelweg ligt ruim onder de ambitie/voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB door wegverkeerslawaai op de Constantijnstraat wordt op de voorgevel van 16 woningen overschreden zoals aangegeven in tabel I.

Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.



woningnr ¹	puntnr	beg. grond	1 ^e verdieping	2 ^e verdieping	maximale overschrijding grenswaarde
1	1.1	57	57	57	9
2	2.1	53	53	53	5
3	3.1	52	52	52	4
4	4.1	50	51	51	3
5	5.1	49	50	51	3
6	6.1	48	50	50	2
7	7.1	48	49	49	1
8	8.1	48	48	49	1
11	10.1	58	-	-	10
12/13	11.1	60	-	-	12
14/15/16	12.1-13.1	61	-	-	13
17/18	14.1	60	-	-	12

1 voor woningnrs zie plattegrond in bijlage I

2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Conform het geluidbeleid moet worden onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren in de volgorde van bron – overdracht – 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 evenals de samenstelling van het verkeer, de intensiteit, snelheid enz.

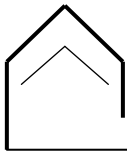
Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. Naarmate de snelheid groter is kan de reductie door stiller asfalt toenemen. Bij toepassing van zeer stil asfalt neemt de belasting met 1 tot max. 3.3 dB af t.o.v. DAB. Daar mee is nog steeds sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

In de onderstaande tabel staan de reducties van een aantal stillere wegdekken bij snelheden van 50 km/uur t.o.v. DAB waar mee is gerekend.

Reductie wegdek t.o.v. DAB	SMA-NL5	DDL-A	DDL-B
Snelheid 50 km/uur	1.1	2.3	3.3

De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een richtprijs van € 60,-/m² excl. BTW en een wegvaklengte van ca 250 m x 7 m breedte = € 105.000,- excl. BTW. Deze kosten zijn hoog omdat het om relatief klein wegvak gaat. De wegbeheerder zal over het algemeen niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidsbestrijding tot problemen leidt.

Stiller asfalt over een kleine lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.



Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen) langs de weg(en) zijn niet reëel en/of effectief. Voor voldoende effect moet een scherm over een grote lengte zijn aangebracht en met voldoende hoogte (>5 m) om ook de bovenste bouwlaag af te schermen. Een scherm is financieel niet doelmatig. Bovendien is een scherm uit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn suskasten noodzakelijk. De suskasten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de suskasten voor 16 woningen bedragen ca 16 x € 500,- = € 8.000,-excl. BTW.

De vereiste geluidwering $G_{A,k}$ voor geluidbelaste gevels bedraagt 21 tot 33 dB. Tot een geluidwering van ca 28-29 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan.

Voor de zuidgevels van 9 woningen met een geluidbelasting L_{DEN} excl. aftrek van 62 dB en hoger moet rekening worden gehouden met geluidwerende beglazing. De totale meerkosten voor het daarvan worden geraamd op € 5000,-. De totale meerkosten voor de geluidwerende maatregelen aan de gevels worden geraamd op ca € 15.000,- incl. een post onvoorzien.

Conclusie maatregelen

De maatregelen die voor de woningen getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. De maatregelen aan de gevel zijn het meest doelmatig.

In art 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere grenswaarde alleen kan worden verleend indien :

Toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege de weg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard.

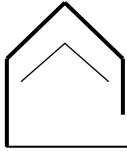
In hoofdstuk 4 van de nota hogere grenswaarden van de gemeente Hellendoorn is vastgelegd wat de gemeente hieronder verstaat.

2.5 Ontheffingscriteria hogere grenswaarden (3.2.1 nota)

Ontheffingsgronden aangaande wegverkeerslawaaï :

nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

1. in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
2. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende
3. functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend -, of voor andere gebouwen of geluidsgevoelige objecten;
4. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
5. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
6. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.



De punten 1, 5 en 6 zijn hier van toepassing.

In alle gevallen waarin ontheffing wordt verleend, worden eisen gesteld aan het binnenniveau en de indeling van de woning. De binnenwaarde, waaraan bij het realiseren van de nieuwe woning zal moeten worden voldaan, bedraagt 33 dB. Na dat het definitieve ontwerp gereed is kunnen de noodzakelijke geluidwerende maatregelen worden vastgesteld. Aan het uitgangspunt dat een woning altijd één geluidsluwe gevel heeft wordt voldaan, uitgezonderd voor de achtergevels (ZW-gevel) bij de waarneempunten 1.3, 2.2 en 2.3. Door de aanleg van een 2,4 m hoge tuinmuur (zie plot in bijlage I) ontstaat wel een geluidluwe achtergevel/buitenruimte op de begane grond. Bij blokwoningen, dwars op een drukke weg, is het niet mogelijk voor de dichtstbijgelegen woningen op alle bouwlagen één geluidluwe gevel te realiseren omdat de tuinmuur dan 5 m hoog moet zijn hetgeen stedenbouwkundig niet gewenst is.

Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

Tekeningen, verkeerscijfers

gegevens rekenmodel en resultaten

HUIDIGE GRENS PL

de rode stippellijn geeft
plangebied aan.
van de twee terraswoning
gesitueerd zijn, ligt er een
gebied. van beide woningen
op openbaar gebied. de
trapwoning op de hoek van
constantijnstraat.



parallelweg

mar

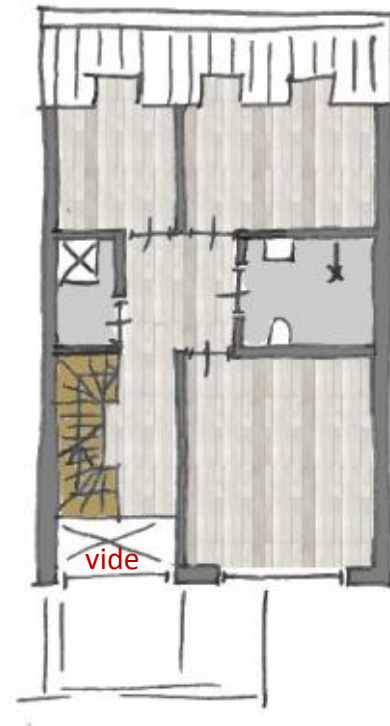
constantijnstraat

SCHETS TRAPWONING

- entree aan markt (ligt 1m verhoogd t.o.v. openbaar gebied)
- beukmaat 6m, woningdiepte 10m
- tuingerichte woonkamer op maaiveldniveau
- twee of drie bouwlagen mogelijk, hoekwoningen kunnen afwijken
- 13 parkeerplaatsen voor 11 woningen, achter woning



BEGANE GROND
(62m² bvo, excl. garage)



EERSTE VERDIEPING
(52-62m² bvo)



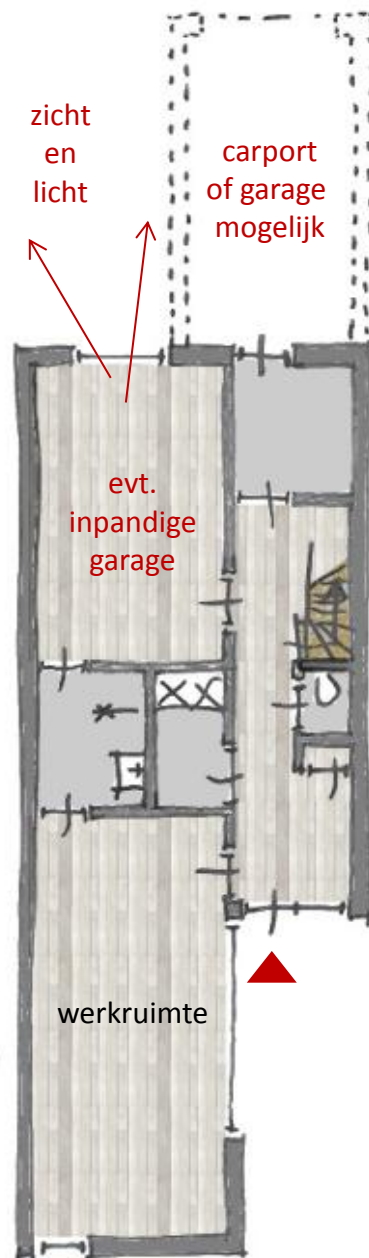
OPTIONEEL
TWEDE VERDIEPING
(25-62m² bvo)

NB
kan op verschillende manieren
worden vormgegeven

3 december 2013

SCHETS TERRASWONING

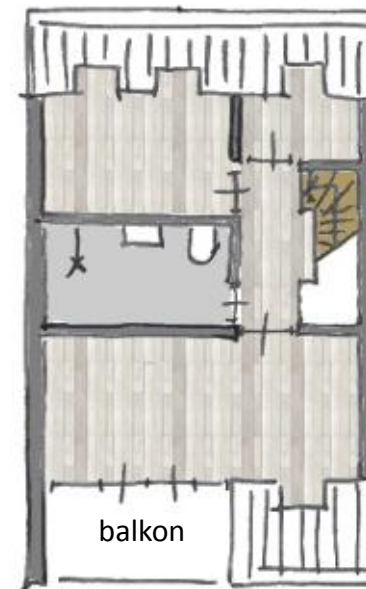
- entree aan constantijnstraat (ligt terug t.o.v. openbaar gebied)
- beukmaat 6m, basiswoning 10m diep, begane grond uitbouw voorzijde 6m (i.v.m. daglichttoetreding woning niet dieper)
- 2 werkruintes c.q. slaapkamers op begane grond, of inpandige garage
- woonkamer op verdieping met uitloop naar dakterras (ca. 22m²)
- twee of drie bouwlagen mogelijk, op derde bouwlaag balkon mogelijk
- 2 parkeerplaatsen per woning, achter woning, op eigen terrein
- optioneel carport of garage



BEGANE GROND
(85m² bvo, excl. garage)



EERSTE VERDIEPING
(62m² bvo)



OPTIONEEL
TWEDE VERDIEPING
(ca. 42m² bvo)

NB
kan op verschillende manieren
worden vormgegeven

3 december 2013

Bouwplan hoek Markt-Constantijnstraat 28-01-2014

afgeronden intensiteiten uit het model 2020 1.1 c opgehoogd naar 2025 rekening houdend met ophoging van 4,5 % na 5 jaar uitkomst afgerond naar boven

wegvak	int. werkdg	int. wkdg	erc. Vracht	DPctLV	APctLV	NPctLV	DPctVV	APctVV	NPctVV	DPctMV	APctMV	NPctMV	totaal LV
Constantijnstraat (oost)	8600	7900	5	6,51	3,92	0,77	6,78	3,73	0,46	77,00	75,00	72,00	7505
Constantijnstraat (west)	6000	5500	5	6,51	3,92	0,77	6,78	3,73	0,46	77,00	75,00	72,00	5225
Parallelweg	4000	3700	5	6,51	3,92	0,77	6,78	3,73	0,46	77,00	75,00	72,00	3515
Markt	(parkeerterrein)												

totaal VV	DagLV	AvondLV	NachtLV	DagMV	AvondMV	NachtMV	DagZV	AvondZV	NachtZV
395	488,7	294,4	57,9	20,6	11,0	1,3	6,2	3,7	0,5
275	340,2	205,0	40,3	14,4	7,7	0,9	4,3	2,6	0,4
185	228,9	137,9	27,1	9,7	5,2	0,6	2,9	1,7	0,2

Wegvak snelheid= 50 km

Materiaal=standaard asfalt

rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 4-3-2014
Laatst ingezien door	Wim op 12-3-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

modelgegevens

Model: eerste model
 versie van wegverkeer - wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RNM-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))
1	Constantijnstraat west	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50
2	Constantijnstraat oost	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50
3	Parallelweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50

modelgegevens

Model: eerste model
 versie van wegverkeer - wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
1	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--
2	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--
3	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: eerste model
 versie van wegverkeer - wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	%MRP4	%LY(D)	%LY(A)	%LY(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LY(D)	LY(A)	LY(N)	LVP4
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	340,70	205,00	40,30	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	488,70	294,40	57,90	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	228,20	137,90	27,10	--

modelgegevens

Model: eerste model
versie van wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
1	14,40	7,70	0,90	--	4,30	2,60	0,40	--	80,54	87,76	94,33	99,36	105,64	102,24	95,48	85,98
2	20,60	11,00	1,30	--	6,20	3,70	0,50	--	82,11	89,33	95,89	100,93	107,21	103,80	97,05	87,54
3	9,70	5,20	0,60	--	2,90	1,70	0,20	--	78,81	86,03	92,61	97,63	103,90	100,50	93,75	84,25

modelgegevens

Model: eerste model

versie van wegverkeer - wegverkeer

(hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RWM-2012

Naam	LF (A) 63	LF (A) 125	LF (A) 250	LF (A) 500	LF (A) 1k	LF (A) 2k	LF (A) 4k	LF (A) 8k	LF (N) 63	LF (N) 125	LF (N) 250	LF (N) 500	LF (N) 1k	LF (N) 2k	LF (N) 4k
1	78,22	85,38	91,88	97,09	103,40	99,98	93,22	83,64	70,58	77,54	83,67	89,63	96,15	92,69	85,91
2	79,78	86,94	93,43	98,65	104,96	101,55	94,79	85,20	72,08	79,04	85,15	91,14	97,70	94,24	87,46
3	76,48	83,65	90,14	95,35	101,67	98,25	91,50	81,90	68,70	75,66	81,72	87,77	94,38	90,91	84,13

modelgegevens

Model: eerste model
versie van wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	LF (N)	8k	LF	P4	63	LF	P4	125	LF	P4	250	LF	P4	500	LF	P4	1k	LF	P4	2k	LF	P4	4k	LF	P4	8k
1	75,96	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	77,47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	74,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	BF
1	groen	1,00
2	groen	1,00
3	groen	0,00

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	best gebouw	15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	best gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	best gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	gepl woningen 3 bouwlagen	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	gepl woningen 1 bouwlaag	2,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	gepl woningen 1 bouwlaag	2,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	gepl woningen 1 bouwlaag	2,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	gepl woningen 3 bouwlagen	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	gepl woningen 1 bouwlaag	2,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gepl woningen 1 bouwlaag	2,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gepl woningen 3 bouwlagen	9,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	best gebouw	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	best gebouw	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	best gebouw	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	best gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	best gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	best gebouw	15,00	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

Groep: (hoofdgroep) versie van wegverkeer - wegverkeer

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maatveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevol
1.1		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
1.2		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
1.3		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
2.1		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
2.2		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
3.1		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
3.2		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
4.1		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
4.2		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
5.1		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
5.2		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
6.1		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
6.2		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
7.1		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
7.2		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
8.1		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
8.2		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
9.1		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
9.2		0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
10.1		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10.2		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10.3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11.1		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11.2		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11.3		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11.4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12.1		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12.2		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12.3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13.1		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13.2		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13.3		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13.4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14.1		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
14.2		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
14.3		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Geomilieu V2.30

12-3-2014 22:44:14

modelgegevens

Model: eerste model
versie van wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maatveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevol
14.4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

modelgegevens

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

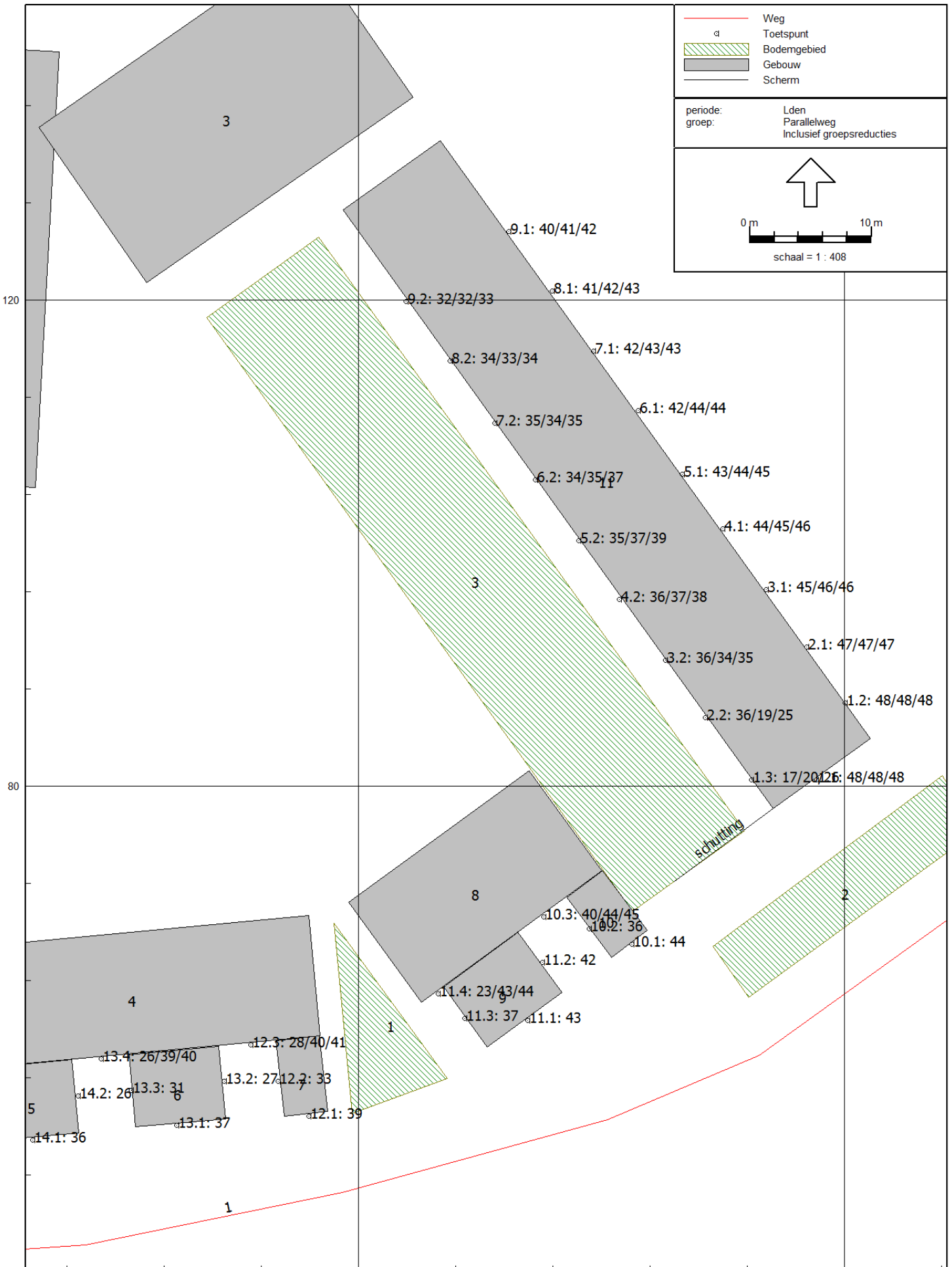
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L	63	Refl.L	125	Refl.L	250	RefL.L	500	RefL.L	1k	RefL.L	2k	RefL.L	4k	RefL.L	8k	RefL.R	63	RefL.R	125
1	schutting	2,40	0,00	Relatief	0	DB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	

modelgegevens

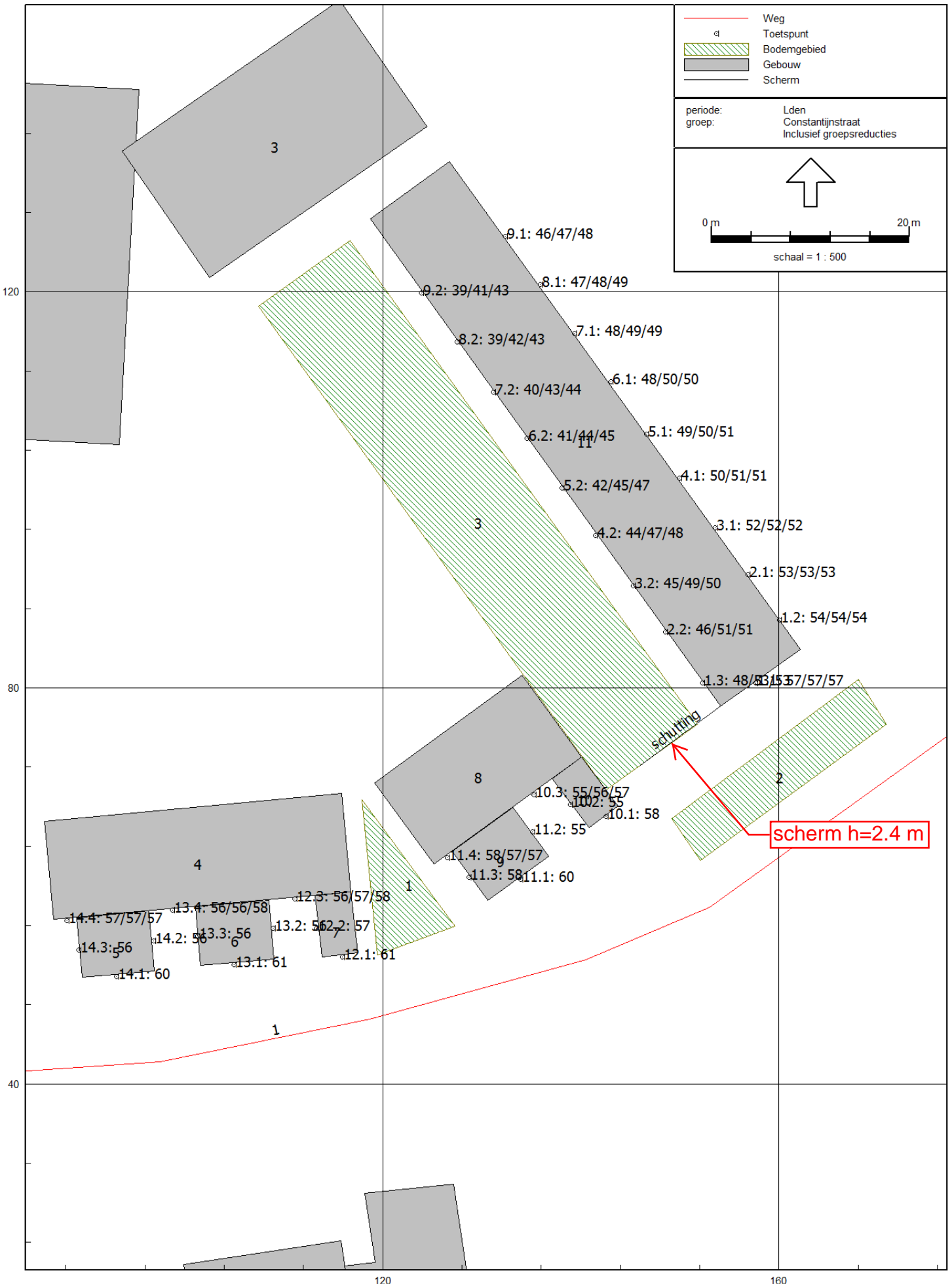
Model: eerste model
versie van wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.R	250	Refl.R	500	Refl.R	1k	Refl.R	2k	Refl.R	4k	Refl.R	8k
1	0,80		0,80		0,80		0,80		0,80		0,80	

geluidbelasting Parallelweg incl aftrek op 3 hoogtes



geluidbelasting Constantijnstraat incl aftrek



cumulatieve geluidbelasting excl aftrek alle wegen tbv GA;k

