



**Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Saller
fase 2c te Losser.**

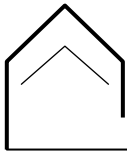
Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : BJZ.nu
Twentepoort Oost 16A
7609 RG Almelo
Contactpersoon : Niels Broekhuis
Datum : 14 januari 2019
Werknummer : 17.220



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden en procedure nieuwe woningen	2
1.3 Toename verkeer op bestaande wegen t.g.v. de ontwikkeling	2
1.4 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING	4
2.1 Verkeerscijfers	4
2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing	4
2.3 Maatregelen reductie geluidbelasting	5
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai t.b.v. het ontwerp-bestemmingsplan Saller fase 2c te Losser voor de realisatie van ca. 87 grondgebonden woningen.

Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens :

- een situatie met de positie van de woningen door de gemeente Losser,
- verkeersgegevens van de gemeente Losser.

De situatie is weergegeven in de modelgegevens 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 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);

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



1.2 Grenswaarden en procedure nieuwe woningen

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

Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande bouw een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 63 dB in “stedelijk gebied”. 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, in dit geval 63 dB (art 83 lid 2 van de Wgh) voor woningen in stedelijk gebied,
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere waarden.

De gemeente Losser heeft geen geluidsbeleid en volgt de Wet geluidhinder.

Voor het verkrijgen van een hogere waarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

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. Deze belangenafweging moet altijd worden gemaakt bij het wijzigen van een bestemmingsplan, in dit geval voor de wegen in het plangebied.

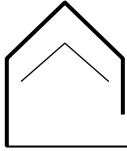
1.3 Toename verkeer op bestaande wegen t.g.v. de ontwikkeling

Fysieke wijzigingen aan bestaande wegen kunnen invloed hebben op het akoestische klimaat van bestaande geluidsgevoelige bestemmingen en getoetst aan de Wet geluidhinder afdeling 4 "Reconstructies". In dit geval gaat het niet om een fysieke wijziging maar om een hogere verkeersintensiteit door een ontwikkeling elders. Formeel geldt volgens de Wgh geen toetsing. In het kader van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij bestaande woningen kan dit als “reconstructie van een weg” worden getoetst.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een geluidgevoelige bestemming t.g.v. een weg bedraagt 48 dB. Een toename met 1 dB wordt als toelaatbaar geacht waarbij 1.5 dB wordt afgerond naar 1 dB. Een toename tot 1.5 dB betekent een toename van de intensiteit met 41% t.o.v. het jaar voorafgaande aan het onderzoek (2018) en een prognose over 10 jaar (2029). De extra bewegingen op de Havezatensingel in westelijke richting vanaf de wijkontsluiting als gevolg van de ontwikkeling is 383 bewegingen. De totale intensiteit op dit wegvak in 2018 en in 2029 met ontwikkeling is 2711 respectievelijk 3183 motorvoertuigen/etmaal. Dit is een groei van 17.4% en aanvaardbaar zodat geen nader onderzoek nodig is.

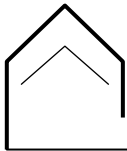
1.4 Berekening geluidbelasting

De op de woningen 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 rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevels).



2 GELUIDBELASTING

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 van de Havezatensingel zijn afkomstig van de gemeente Losser als in tabel I opgenomen.

Van de 30 km/uur wegen in het plangebied zijn geen prognoses beschikbaar. Een kental voor het aantal voertuigbewegingen per weekdag/woning (etmaal) is 7. 16 woningen krijgen een inrit direct vanaf de bestaande Havezatensingel. De overige 71 te bouwen woningen liggen in het 30 km/uur gebied met nieuw aan te leggen wijkwegen met één ontsluiting op de Havezatensingel. Enkele bestaande woningen worden tevens ontsloten via de nieuwe wijk. De hoogste verkeersintensiteit bij de aansluiting op de Havezatensingel is ($73 \times 7 =$) 511 bewegingen. Op het maatgevende bouwvlak bij deze positie is een waarneempunt (punt 2) gekozen.

De meeste extra ritten vanaf de wijk op de Havezatensingel richting Oldenzaal (en A1), Enschede en gedeeltelijk het centrum van Losser gaan naar het westen, als worst case scenario wordt 75% aangehouden.

Ook voor de uurverdeling en voertuigcategorieën zijn kentallen aangehouden voor buurtstraten in een kleine woonwijk zoals opgenomen in tabel I.

TABEL I: overzicht weg- en verkeersgegevens		
omschrijving	Havezatensingel	wijkontsluitingsweg
- etmaalintensiteit jaar 2017 (telling)	2711	-
- etmaalintensiteit jaar 2029 (prognose)	$3055 + 75\% \times 511 = 3438$ (3183)	511 ²
- dag/avond/nachtuurintensiteit	6.8/3.3/0.65	6.8/3.4/0.60
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N	97	98/100/100
- percentage middelzware vrachtwagens D/A/N	2	1/0/0
- percentage zware vrachtwagens D/A/N	1	1/0/0
- rijsnelheid km/uur	50	30
- wegdek	SMA NL8	klinkers keperverband

1 tussen (3183) : intensiteit Havezatensingel in oostelijke richting op de Havezatensingel

2 de intensiteit van 511 voertuigen verdeeld zich over 3 wegen in de wijk

2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg. 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 (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) met 5 dB voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur.

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



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 wegen met intensiteiten,
- de woningen, objecten, hoogtelijnen,
- waarneempunten in maatgevende posities op het bouwvlak met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5, 4.5 en 7.5 m boven het locale maaiveld
- een grid met waarneempunten op een maatgevende hoogte van 4.5 m waaruit de 48 dB geluidcontour is berekend.

De algemene bodemfactor is zacht (factor 1).

De geluidbelasting t.g.v. de ontsluitingsweg met de hoogste intensiteit (511 mvt/etm) is lager dan de voorkeursgrenswaarde. Voor de woningen en wegen in het plangebied is voor het aspect verkeerslawaaï sprake van een goed woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting t.g.v. de Havezatensingel is met maximaal 53 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde. De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

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

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

2.3 Maatregelen reductie geluidbelasting

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

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. In de onderstaande tabel staan de reducties van een aantal stillere wegdekken bij snelheden van 50 km/uur t.o.v. SMA NL8 waar mee is gerekend.

Reductie wegdek t.o.v. SMA NL8	dunne deklaag A	dunne deklaag B
Snelheid 50 km/uur	1.8	2.7

Bij toepassing van stil asfalt neemt de belasting met ca 1.8 tot max 2.7 dB af maar blijft nog sprake van een overschrijding met 2 dB.



De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een richtprijs van € 100,-/m² incl. BTW en een wegvaklengte van ca 250 m x 6 m breedte = € 150.000,- incl. 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 gladheidbestrijding tot problemen leidt. Stiller asfalt kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

Overdrachtsmaatregelen

Door een grotere afstand tussen de gevel en de weg ontstaat een lagere geluidbelasting. De 48 dB geluidcontour ligt op ca 36 m uit de weg, ruim achter de 1^e lijns bebouwing. Voor een significante afname van 2 dB moet de afstand 60% worden vergroot, daar is met de voorgenomen opzet geen ruimte voor. Verschuivingen van enkele meters hebben geen significant effect (rendement na afronding < 1 dB).

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen), langs de weg zijn niet reëel :

- een scherm is uit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst
- de hooggelegen bouwlagen zijn niet af te schermen
- de kosten zijn onevenredig hoog

Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt maximaal (58 – 33=) 25 dB voor de belaste voorgevels van de 1^e lijns bebouwing met maximaal 16 woningen. Tot een geluidwering van ca 28-29 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan. Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn susroosters noodzakelijk. De susroosters komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de susroosters bedragen ca € 4000,- incl. BTW er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de minder belaste zijgevels en geluidluwe achtergevels wordt geventileerd.

Conclusie maatregelen

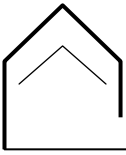
De maatregelen die voor de woningen getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor de 16 woningen in de 1^e lijns bebouwing langs de Havenzatensingel kan een hogere waarde van maximaal 53 dB worden aangevraagd.

Alle woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld hebben tenminste één geluidluwe gevel. Voor deze woningen is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

In alle gevallen waarin ontheffing wordt verleend, worden eisen gesteld aan het binnenniveau van de woning. De binnenwaarde, waaraan bij het realiseren van de nieuwe woningen zal moeten worden voldaan, bedraagt 33 dB.

Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I
Telgegevens en
gegevens rekenmodel

Havezatensingel ri Luttersestraat

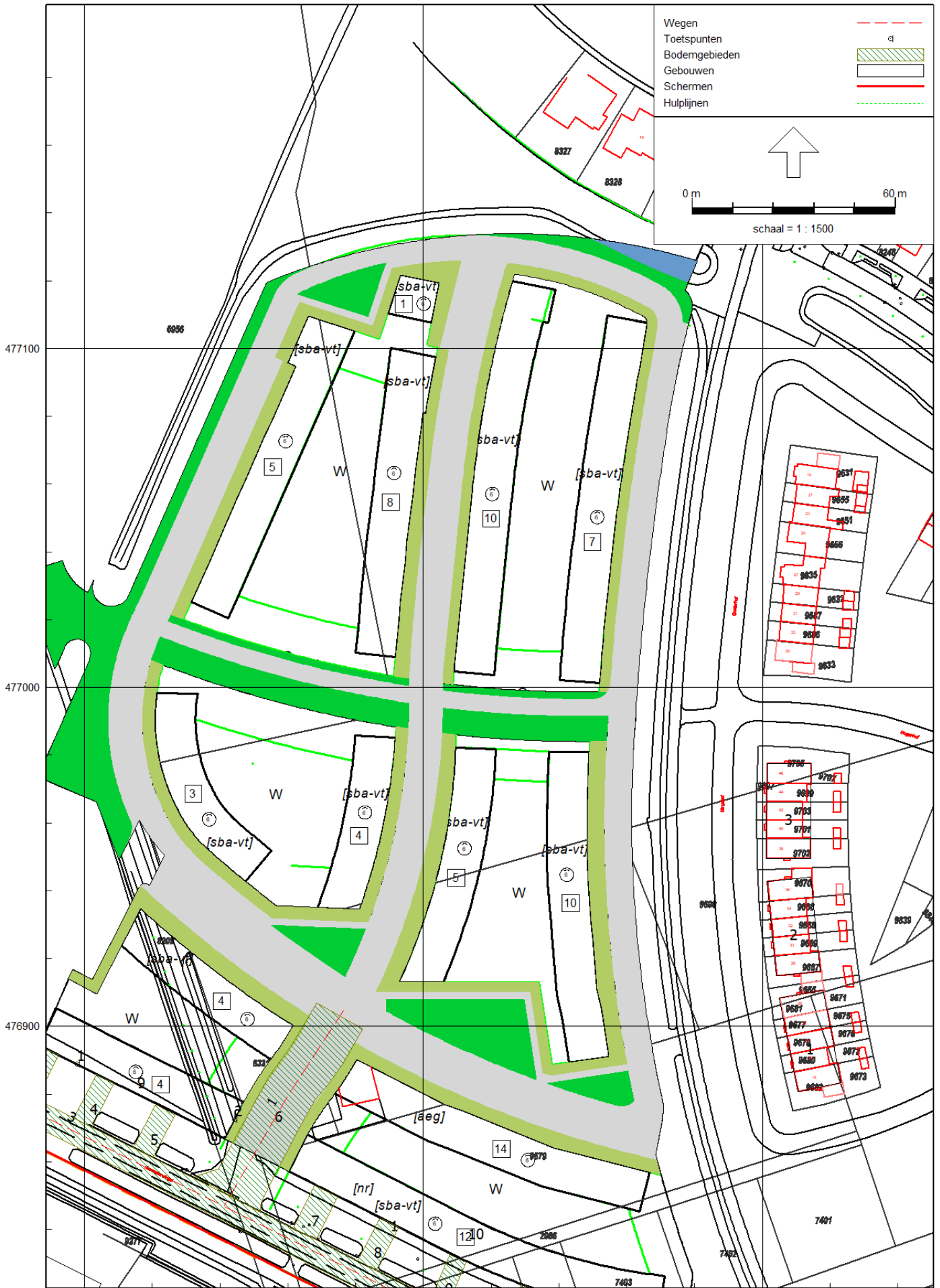


	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
00:00-01:00	15	115	13	8	3		154
01:00-02:00	3	53	4	2	0		62
02:00-03:00	10	33	2	2	5		52
03:00-04:00	29	40	10	21	31		131
04:00-05:00	27	54	7	10	28		126
05:00-06:00	1	25	2	2	1		31
06:00-07:00	9	135	23	3	3		173
07:00-08:00	21	309	63	17	5		415
08:00-09:00	69	636	103	47	42		897
09:00-10:00	32	493	79	43	26		673
10:00-11:00	21	580	80	46	21		748
11:00-12:00	23	652	94	60	32		861
12:00-13:00	37	810	145	40	31		1063
13:00-14:00	63	876	149	87	109		1284
14:00-15:00	66	1130	147	57	35		1435
15:00-16:00	65	1033	181	64	34		1377
16:00-17:00	99	1372	231	77	57		1836
17:00-18:00	44	1557	200	58	18		1877
18:00-19:00	34	1053	145	33	13		1278
19:00-20:00	26	812	103	20	8		969
20:00-21:00	14	613	80	22	13		742
21:00-22:00	32	501	64	16	15		628
22:00-23:00	16	382	37	18	11		464
23:00-00:00	3	229	15	3	4		254
nacht		684	76	51	75		886
dag		10501	1617	629	423		13170
avond		2308	284	76	47		2715
24 uur		13493	1977	756	545		16771

Havezatensingel ri Oldenzaalsestraat



	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
00:00-01:00	4	78	33	4	3		122
01:00-02:00	3	47	14	5	0		69
02:00-03:00	2	13	3	0	1		19
03:00-04:00	0	14	4	1	0		19
04:00-05:00	1	21	6	3	1		32
05:00-06:00	7	109	36	8	1		161
06:00-07:00	11	352	110	31	34		538
07:00-08:00	112	1051	281	56	31		1531
08:00-09:00	63	1036	242	54	20		1415
09:00-10:00	36	599	143	59	18		855
10:00-11:00	88	600	177	56	20		941
11:00-12:00	57	672	198	48	23		998
12:00-13:00	75	783	198	42	35		1133
13:00-14:00	74	832	188	62	25		1181
14:00-15:00	96	907	207	64	27		1301
15:00-16:00	87	867	221	66	19		1260
16:00-17:00	103	982	243	63	23		1414
17:00-18:00	93	963	208	62	17		1343
18:00-19:00	64	915	226	39	15		1259
19:00-20:00	64	723	204	28	8		1027
20:00-21:00	42	484	128	27	6		687
21:00-22:00	17	307	93	6	3		426
22:00-23:00	17	232	62	2	0		313
23:00-00:00	8	146	39	3	1		197
nacht		780	245	55	41		1121
dag		10207	2532	671	273		13683
avond		1746	487	63	17		2313
24 uur		12733	3264	789	331		17117



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 1-11-2017
Laatst ingezien door	Wim op 20-12-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
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

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))
1	ontsluitingsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30
3	Havezatensingel (westel. deel na ontsluiting)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	--	--	--	--	50
2	Havezatensingel (oostel. deel na ontsluiting)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	--	--	--	--	50

modelgegevens

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

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	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)
1	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	511,00	6,80	3,40	0,60	--	--
3	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3438,00	6,59	3,71	0,75	--	--
2	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3183,00	6,59	3,71	0,75	--	--

modelgegevens

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

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
1	--	--	--	98,00	100,00	100,00	--	1,00	--	--	--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	34,05
3	--	--	--	92,60	96,10	88,60	--	4,80	2,80	5,30	--	2,60	1,30	6,10	--	--	--	--	--	209,80
2	--	--	--	92,60	96,10	88,60	--	4,80	2,80	5,30	--	2,60	1,30	6,10	--	--	--	--	--	194,24

modelgegevens

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

Naam	LV(A)	LV(N)	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
1	17,37	3,07	--	0,35	--	--	--	0,35	--	--	--	76,98	81,41	88,26	89,50	92,81
3	122,58	22,85	--	10,88	3,57	1,37	--	5,89	1,66	1,57	--	79,59	86,70	93,49	98,12	103,48
2	113,48	21,15	--	10,07	3,31	1,27	--	5,45	1,54	1,46	--	79,25	86,36	93,16	97,79	103,15

modelgegevens

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

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	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
1	86,04	80,93	74,33	72,70	76,10	79,36	85,71	89,40	82,41	77,18	67,80	65,17	68,57	71,83	78,18
3	99,69	93,34	84,42	76,13	82,98	89,30	94,84	100,67	96,74	90,40	80,80	71,37	78,52	85,57	89,92
2	99,36	93,01	84,09	75,80	82,64	88,96	94,50	100,34	96,40	90,07	80,47	71,03	78,18	85,24	89,58

modelgegevens

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

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	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	81,87	74,88	69,65	60,27	--	--	--	--	--	--	--	--
3	94,59	90,91	84,55	76,22	--	--	--	--	--	--	--	--
2	94,25	90,57	84,21	75,89	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
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
1	blok 5 woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Bf
1	wegdek	0,00
2	verharding	0,00
3	verharding	0,00
4	verharding	0,00
5	verharding	0,00
6	verharding	0,00
7	verharding	0,00
8	verharding	0,00
9	verharding	0,00
10	verharding	0,00
11	verharding	0,00

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	best woningen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	best woningen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	best woningen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	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
5	best 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
6	best woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	best woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	best woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	bouwvlak 4 woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bouwvlak 12 woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	best woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

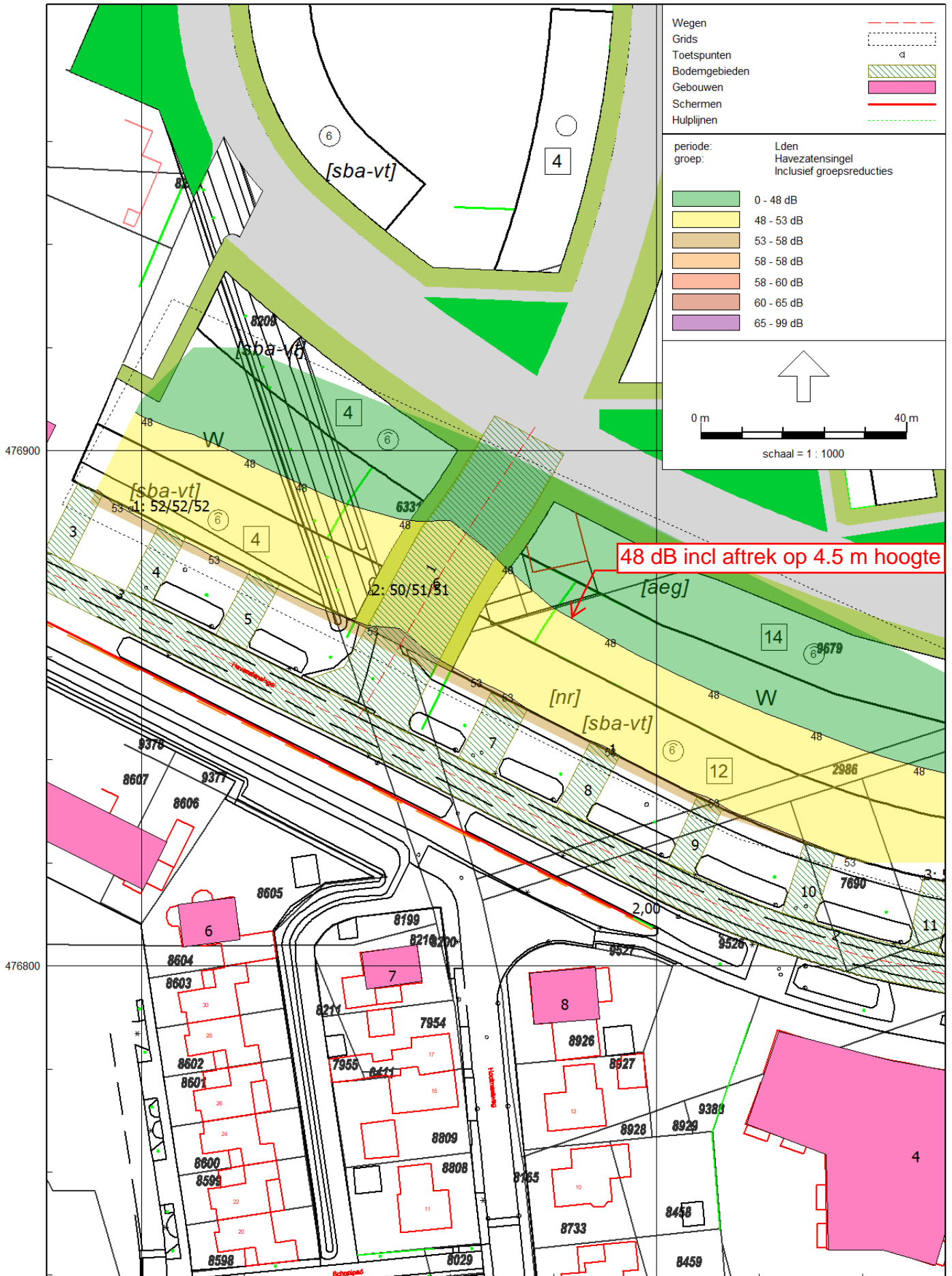
Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

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
scherm		2,00	0,00	Relatief	2 dB	Nee	0,20	0,20	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20

modelgegevens

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

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
scherm	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



geluidbelasting incl aftrek ontsluitingsweg op 1.5/4.5/7.5 m hoogte

