

postbus 237
5670 ae nuenen
tel. (040) 263 11 49
fax (040) 283 28 95
e-mail: info@geluidshinder.nl
site: www.geluidshinder.nl
abn amro nuenen
rek.nr. 42.33.53.357
k.v.k. eindhoven nr. 170.99065
btw nr. NL8059.95.705.B.01

akoestisch rapport

geluidsbelasting woningen
Herziening BP Weebosch 104 te Bergeijk

Buro voor Architectuur en Stedenbouw
ir Herman Sengers BNA
Elsenhof 6
5570 AC Bergeijk

24-10-'14
AR 10.241/1

AKOESTISCH RAPPORT

geluidsbelasting woningen
Herziening BP Weebosch 104 te Bergeijk

Opdrachtgever:
Buro voor Architectuur en Stedenbouw
ir Herman Sengers BNA
Elsenhof 6
5570 AC Bergeijk

projectnummer AR 10.241/1

Nuenen,
db/a consultants

Ing. P.J.M. Klomp

INHOUD:

1.	INLEIDING.	4
2.	UITGANGSPUNTEN.	4
3.	GELUIDSASPECTEN WEGVERKEER.	5
3.1.	TOETSINGSKADER.	5
3.1.1	Normstelling.	5
3.1.2	Ontheffingscriteria vaststellen hogere waarden.	5
3.1.3.	Overige.	6
3.2.	VERKEERSGEGEVENS.	7
4.	REKENMETHODE.	8
5.	RESULTATEN.	8
6.	CONCLUSIES.	9
7.	BIJLAGEN (01-18).	9

1. INLEIDING.

Aan de Weebosch 104 staat een voormalige langgevelboerderij die haar agrarische bestemming en gebruik heeft verloren. Mede in verband hiermee wordt het geldende bestemmingsplan aangepast. De boerderij blijft gehandhaafd en krijgt de aanduiding “cultuurhistorisch waardevol”; in de toekomst kan deze worden gesplitst in 2 woningen. Verder wordt met de planherziening op de kavel een 3^e woning geprojecteerd.

Volgens artikel 77 van de Wet Geluidhinder moeten Burgemeester en Wethouders bij het vaststellen of de herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek instellen naar de geluidbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige objecten die zijn gelegen binnen de geluidzone van een weg. De onderhavige planherziening heeft betrekking op een gebied dat ligt binnen de geluidzone van de Weebosch.

Het voorliggende akoestisch onderzoek berekent de geluidsbelasting van de gevels en voert de ruimtelijke ordeningstoets uit.

2. UITGANGSPUNTEN.

Situatie.

Het bouwplan is gelegen aan de Weebosch 104, 5571 NH te Bergeijk. Het bouwplan is gelegen in stedelijk gebied, binnen de geluidzone van de Weebosch, de Kapelledries en de 30 km/u-weg Sint-Gerardusweg. De onderstaande figuur verduidelijkt de ligging van de nieuw te bouwen woning ten opzichte van de omliggende infrastructuur en bebouwing.



Afbeelding 1: overzicht situatie.

3. GELUIDSASPECTEN WEGVERKEER.

3.1. TOETSINGSKADER.

3.1.1 Normstelling.

Welke geluidsbelasting van woningen maximaal toelaatbaar is (MTG) is omschreven in de Wet Geluidhinder en het Besluit Geluidhinder. De normstelling is verschillend voor woningen in stedelijk gebied of buitenstedelijk gebied. Het onderhavige plangebied ligt in stedelijk gebied. Bij akoestisch onderzoek moet daarbij worden uitgegaan van de geluidsbelasting t.g.v. de verkeersintensiteit in het maatgevende jaar (c.q. de geluidsbelasting over 10 jaar).

De normstelling kent een ondergrens, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde. Als de geluidsbelasting lager is dan, of gelijk is aan, deze waarde dan zijn de voorwaarden die de wet stelt aan het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen niet van toepassing. De bovengrens voor de normstelling is de MTG. Als de geluidsbelasting hoger is dan de MTG is het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen niet toegestaan. Ligt de geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de MTG dan mogen geluidsgevoelige bestemmingen alleen worden gerealiseerd indien door Burgemeester en Wethouders, onder bepaalde voorwaarden, een hogere grenswaarde is vastgesteld. De normering van de geluidsbelasting L_{den} is als volgt samen te vatten.

Geluidstype	Voorkeursgrenswaarde en maximaal toelaatbare geluidsbelasting.	Geluidsbelasting
Wegverkeerslawaaï	Voorkeursgrenswaarde.	48 dB
	Maximaal toelaatbare geluidsbelasting nieuwe bebouwing stedelijk gebied.	63 dB

Tabel 1: normstelling geluidsbelasting stedelijk gebied.

3.1.2 Ontheffingscriteria vaststellen hogere waarden.

In Artikel 110a lid 1 is bepaald dat Burgemeester & Wethouders onder bepaalde voorwaarden ontheffing kunnen verlenen om een hogere geluidsbelasting toe te staan. Die ontheffing kan o.a. worden verleend als maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting van de uitwendige scheidingsconstructie van woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. De Wet geluidhinder stelt als eis dat de haalbaarheid van de mogelijke maatregelen moet worden onderzocht. De volgorde hiervan is als volgt:

Bronmaatregelen:

Maatregelen aan de bron zijn het meest effectief zoals stillere motorvoertuigen, verlagen van de snelheden, toepassing van geluidsarme wegdekken, beperking vrachtverkeer enz. Op de site <http://www.crow.nl/vakgebieden/verkeer-en-vervoer/duurzame-mobiliteit/geluid> is veel informatie opgenomen over de te behalen reducties door het toepassen van stille wegdekken.

Overdrachtsmaatregelen:

Als maatregelen aan de bron niet mogelijk zijn moet worden onderzocht of maatregelen getroffen kunnen worden in de overdrachtsweg van de bron naar de ontvanger. Het gaat hier bijvoorbeeld om afscherming door een geluidwal of -scherm of afschermende bebouwing.

Stedenbouwkundige overwegingen:

Soms is het verlenen van ontheffing toegestaan als een bouwplan bijvoorbeeld door de vorm en oriëntatie een effectieve afscherming biedt voor hierachter gelegen woningen of door het opvullen van een open plek ter plaatse de stedenbouwkundige structuur verbetert.

3.1.3. Overige.**Stedelijk- en buitenstedelijk gebied.**

Stedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens. Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom, evenals het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens. Het onderhavige bouwplan is gelegen in stedelijk gebied.

Zones langs wegen.

Ingevolge de Wet geluidhinder heeft een weg aan weerszijden een zone. Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat geluidgevoelige bebouwing projecteert binnen die zone is een akoestisch onderzoek vereist. De breedte van de zone, gemeten vanaf de rand van de weg, is afhankelijk van het aantal rijbanen en snelheid. Omdat een goede ruimtelijke ordening vergt dat een goed woon- en leefklimaat wordt gecreëerd wordt aanbevolen ook de geluidsbelasting te onderzoeken in het gebied aan weerszijden van 30 km wegen. Bij voorkeur wordt hier voldaan aan de streefwaarden uit de Wet geluidhinder.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied (Snelheid < 70km/u)	Buitenstedelijk gebied (Snelheid > 70km/u)
Maximaal 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
Meer dan 4 rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 2: zonering wegen stedelijk en buitenstedelijk gebied.

Aftrek ex artikel 110g Wgh.

Op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder mag van het berekende equivalente geluidniveau van wegen, waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB worden afgetrokken. Voor wegen met een snelheid minder dan 70 km/uur, bedraagt deze aftrek 5 dB.

Cumulatie.

Als de geluidsbelasting van een gevel door meerdere wegen wordt veroorzaakt is sprake van cumulatie. De Wet geluidhinder schrijft voor de gevelbelasting per bron te berekenen en te beoordelen. De geluidwering van de externe scheidingsconstructies (Bouwbesluit) moet worden bepaald op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting (zonder de aftrek ingevolge artikel 110g).

30 km/h-wegen.

De Wet geluidhinder heeft wegen waarop een maximum snelheid van 30 km/uur geldt, uitgezonderd van de verplichting om akoestisch onderzoek te doen. Bij de motivering of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening, kan het echter wel gewenst zijn om nader onderzoek naar deze wegen te doen. In dit onderzoek is voor de beoordeling van het geluid door de 30 km/uur wegen aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder. Omdat deze wegen buiten het toetsingskader van de Wet geluidhinder vallen, kan bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde geen hogere grens waarde vastgesteld worden.

3.2. VERKEERSGEGEVENS.

De berekening gaat uit van de verkeersintensiteiten in het maatgevende jaar. Hiermee wordt bedoeld de intensiteit die naar verwachting over 10 jaar na nu (peiljaar 2024) zal gelden. De gegevens in de onderstaande tabel, verstrekt door de gemeente Bergeijk zijn in het rekenmodel gehanteerd.

Id	Wegvak	mvt/etm	Verharding	Maximum snelheid km/u	Uurintensiteit in %	Lichte mvt in %	Middelzware mvt in %	Zware mvt in %
					d-a-n	d-a-n	d-a-n	d-a-n
01.1	Weebosch	2543	W0	50	6,5-4,1-0,7	96,7-96,2-96,2	2,8-3,2-3,2	0,5-0,6-0,6
01.2	Weebosch	1773						
01.3	Weebosch	1796						
02.1	Kapelledries	266	W9a	50				
03.1	Sint Gerardusweg	2980	W0	30				

Tabel 3: in rekenmodel gehanteerde verkeersgegevens.

4. REKENMETHODE.

Het verkeerslawaai rekenmodel is opgesteld met de Geomilieu software Versie 2.60. Gerekend is in overeenstemming met de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het 'Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaai' uit 2012 (afgekort met RMW-2012). De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer wordt bepaald door het aantal en de soort motorvoertuigen, de snelheid, de aard en de vormgeving van de weg, en de demping vanwege de afstand, bodem en afscherming. De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} en aangegeven in dB. De L_{den} is de op een geheel getal afgeronde geluidsbelasting van één jaar op één plaats vanwege een bron over 3 perioden van 07.00–19.00 uur, van 19.00–23.00 uur en van 23.00–07.00 uur. De definitie wordt omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189). In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden (akoestisch hard) met bodemfactor 0.

5. RESULTATEN.

De onderstaande tabel geeft de resultaten voor de geluidsbelasting op de toetspunten. Voor de toetspunten zijn de volgende waarneemhoogten 1,5 meter (bouwlaag 1), 5 meter (bouwlaag 2), aangehouden. Vermeld is de geluidsbelasting (L_{den}) t.g.v.de maatgevende weg en de gecumuleerde geluidsbelasting die wordt gehanteerd bij de berekening van de gevelwering in het kader van het Bouwbesluit.

Woningen Weebosch 104								
Id	Omschrijving	Toetshoogte	Maatgevende weg	Aftrek	L_{den} in dB (incl. aftrek)		L_{den} in dB (gecumuleerd)	
01.1	VG vrijstaande wo.	1,5/5 m.	Weebosch	5	53	53	58	58
02.1	RZG vrijstaande wo.				47	48	52	52
03.1	AG vrijstaande wo.				18	19	25	27
04.1	LZG vrijstaande wo.				45	45	50	51
05.2	VG woningsplitsing				52	53	58	58
06.2	RZG woningsplitsing				47	47	52	53
07.2	AG1 woningsplitsing				33	34	39	40
08.2	AG2 woningsplitsing				33	21	38	28

Tabel 4: resultaten geluidsbelasting.

6. CONCLUSIES.

De geluidbelasting op de voorgevels van de nieuwe woningen, vanwege het wegverkeer op de Weebosch, bedraagt maximaal 53 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee overschreden. Het maximaal toelaatbare geluidniveau van 63 dB wordt niet overschreden.

Een aanvullende berekening toont aan dat door het aanbrengen van een stiller wegdek op de Weebosch de geluidbelasting met circa 2-3 dB wordt verlaagd (zie bijlage 15). Het toepassen van het stille wegdek vergt hoge kosten en de opdrachtgever heeft geen invloed op het aanbrengen hiervan. Tevens is het in deze situatie wegens stedenbouwkundige en landschappelijke bezwaren niet mogelijk om de voorgevel middels een geluidscherm of wal af te schermen.

Het reduceren van de geluidbelasting naar de voorkeurswaarde 48 dB is redelijkerwijs niet mogelijk. Geadviseerd wordt om voor de voorgevels met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde een hogere waarde aan te vragen (dikgedrukte resultaten kolom 7, tabel 4). Aan het aanvullende criterium dat voor het verlenen van ontheffing een geluidluwe buitenruimte aanwezig moet zijn wordt voldaan aan de achterzijde van de beide woningen.

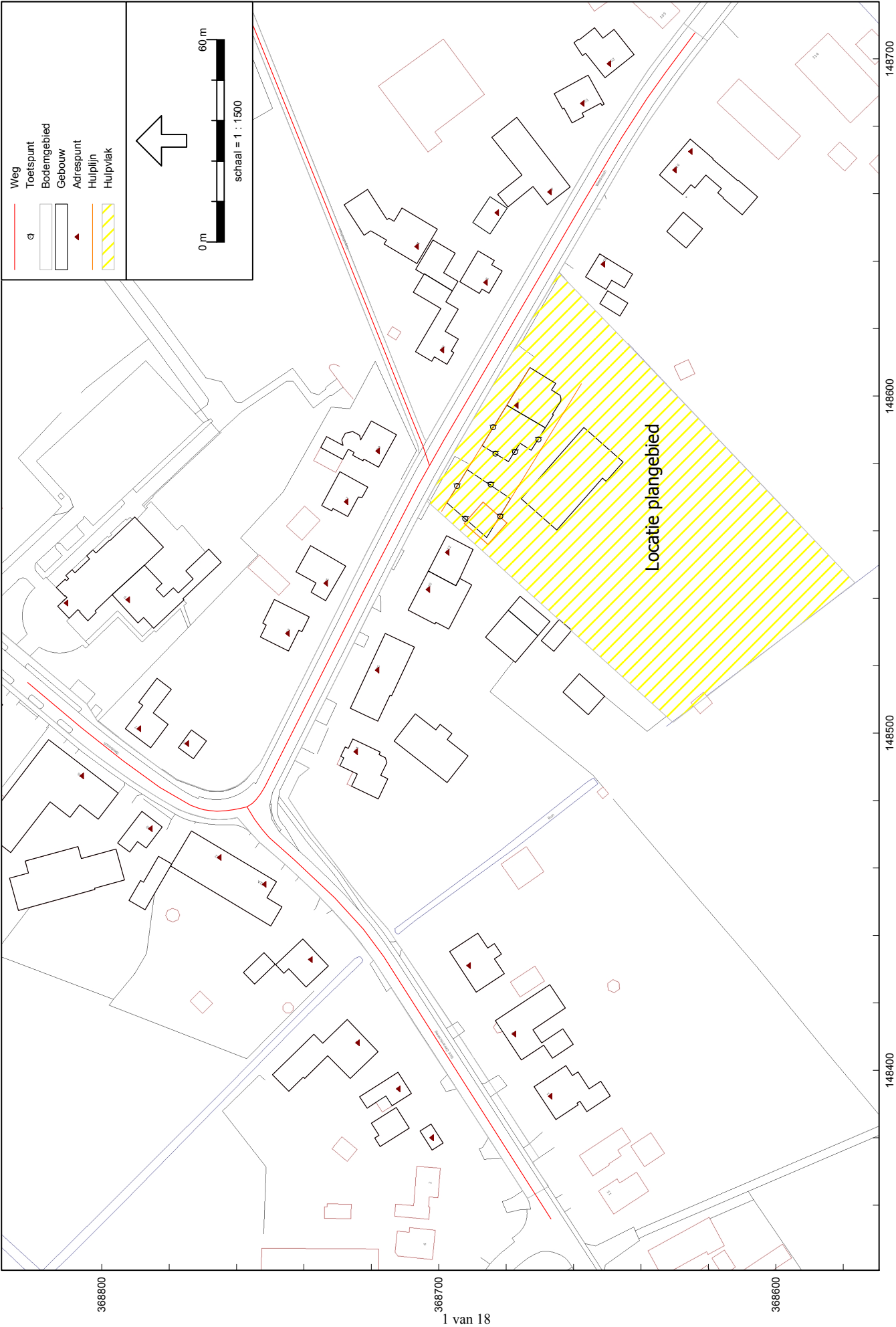
Voor het berekenen van de geluidwering van de gevels moet worden uitgegaan van de totale (gecumuleerde) geluidbelasting exclusief de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder. Het Bouwbesluit definieert de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A,k}$ voor verblijfsgebieden in een woning als de gecumuleerde geluidbelasting minus 33 dB met een minimumwaarde van 20 dB. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting bedraagt $L_{den} = 58$ dB op de voorgevels van de beide woningen. In het onderhavige geval moet de $G_{A,k}$ van de woning tenminste 25 dB bedragen.

Uitgaande van een standaard gevelisolatie van 20-26 dB wordt het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB voor wegverkeerslawaaï gewaarborgd. Er is in deze situatie sprake van een goed woon- en leefklimaat.

7. BIJLAGEN (01-18).

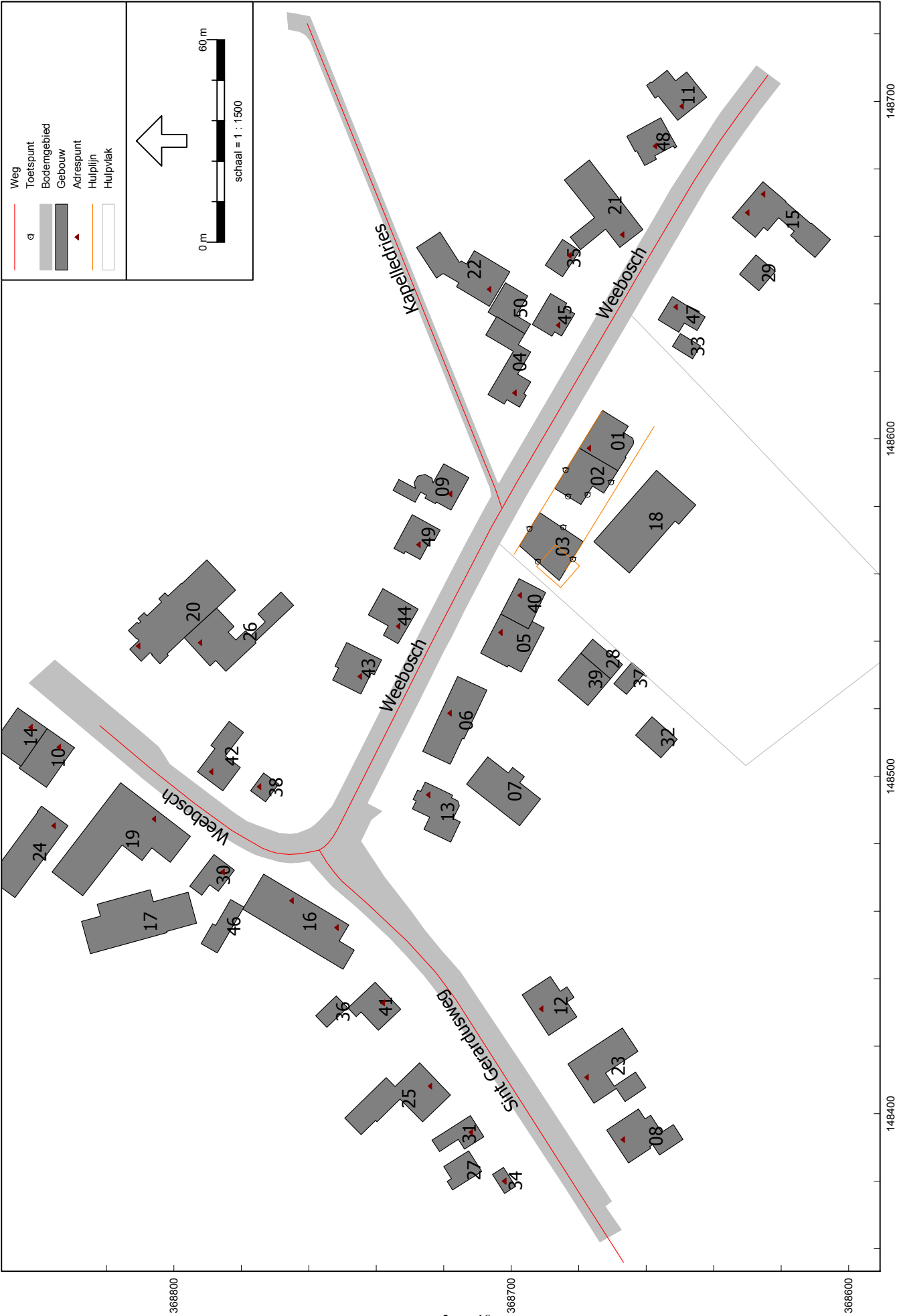
Rekeninvoer en resultaten verkeerslawaaï.

01-18



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Weebosch 104 5571 NH Bergeijk - AR 10.241/1], Geomilieu V2.60

Figuur 1) Plansituatie



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Weebosch 104 5571 NH Bergeijk - AR 10.241/1], Geomilieu V2.60

Figuur 2) Invoer objecten, gebouwen, bodemgebieden, wegen

Akoestisch onderzoek
Geluidbelasting planherziening Weebosch 104 Bergeijk

Model: AR 10.241/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refi. 63	Refi. 125	Refi. 250	Refi. 500	Refi. 1k	Refi. 2k	Refi. 4k	Refi. 8k
01	Weebosch 104 (bestaand)	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Weebosch 104 (nieuw)	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Vrijstaande woning (nieuw)	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Gebouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Gebouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Gebouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Gebouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Gebouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Gebouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Gebouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Gebouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: AR 10.241/1

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refi. 63	Refi. 125	Refi. 250	Refi. 500	Refi. 1k	Refi. 2k	Refi. 4k	Refi. 8k
42	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Gebouw	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: AR 10.241/1

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Harde bodem	0,00

Model: AR 10.241/1

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
01.1	Weebosch	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
01.2	Weebosch	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
01.3	Weebosch	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
02.1	Kapelledries	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	W9a	50	50	50	50	50	50	50	50	50
03.1	Sint Gerardusweg	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: AR 10.241/1

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

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01.1	2543,00	6,50	4,10	0,70	96,70	96,20	96,20	2,80	3,20	3,20	0,50	0,60	0,60
01.2	1773,00	6,50	4,10	0,70	96,70	96,20	96,20	2,80	3,20	3,20	0,50	0,60	0,60
01.3	1796,00	6,50	4,10	0,70	96,70	96,20	96,20	2,80	3,20	3,20	0,50	0,60	0,60
02.1	266,00	6,50	4,10	0,70	96,70	96,20	96,20	2,80	3,20	3,20	0,50	0,60	0,60
03.1	2980,00	6,50	4,10	0,70	96,70	96,20	96,20	2,80	3,20	3,20	0,50	0,60	0,60



Figuur 3) Invoer objecten; toetspunten

Model:

AR 10.241/1

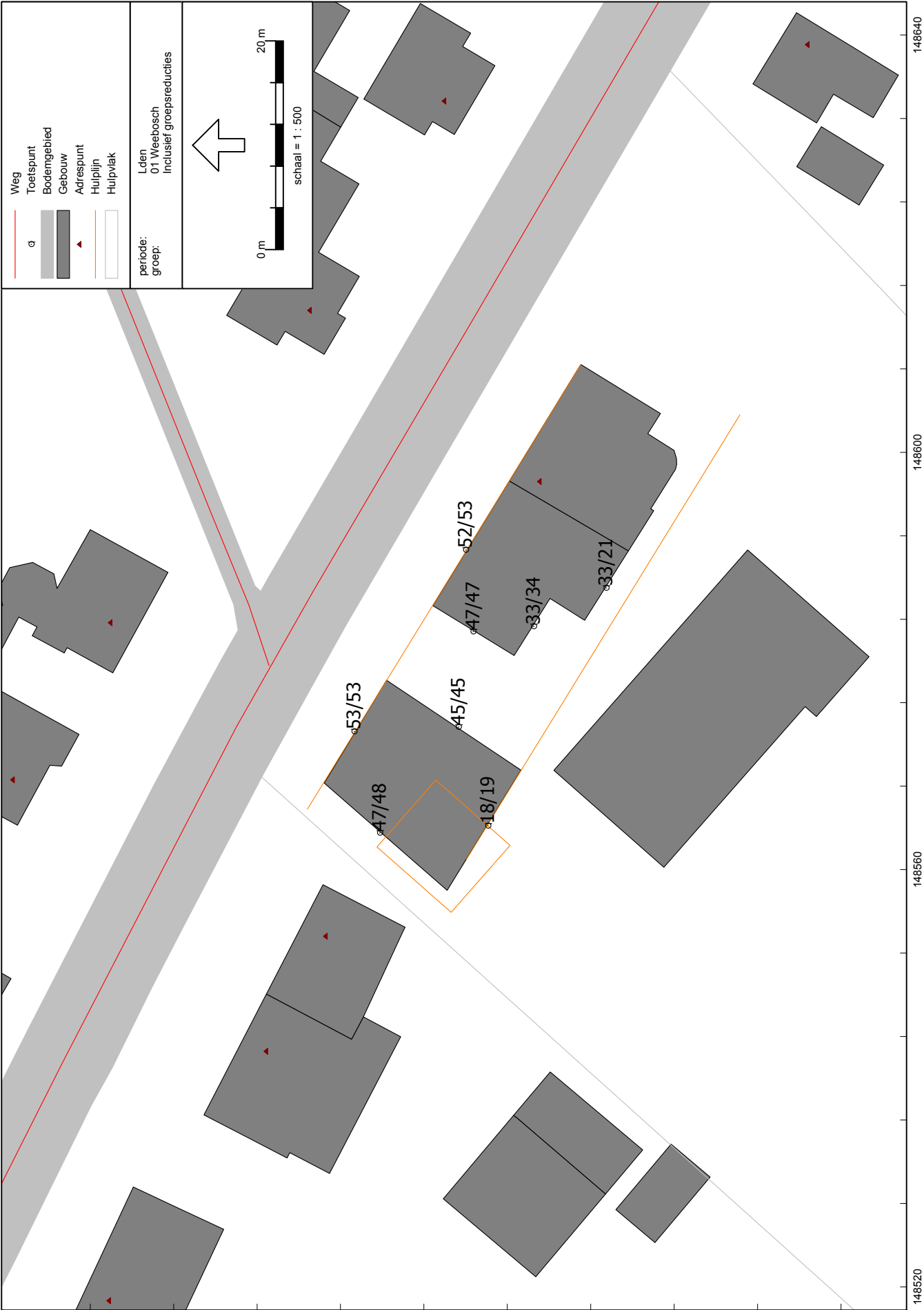
Groep:

(hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
01.1	VG vrijstaande wo.	148573,23	368694,69	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	Ja
02.1	RZG vrijstaande wo.	148563,52	368692,23	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	Ja
03.1	AG vrijstaande wo.	148564,20	368681,85	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	Ja
04.1	LZG vrijstaande wo.	148573,66	368684,68	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	Ja
05.2	VG woningsplitsing	148590,65	368683,98	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	Ja
06.2	RZG woningsplitsing	148582,82	368683,27	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	Ja
07.2	AG1 woningsplitsing	148583,31	368677,48	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	Ja
08.2	AG2 woningsplitsing	148586,99	368670,51	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	Ja

Rapport:	Lijst van model eigenschappen		
Model:	AR 10.241/1		
Model eigenschap			
Omschrijving	AR 10.241/1		
Verantwoordelijke	sklomp		
Rekenmethode	RMW-2012		
Aangemaakt door	sklomp op 10-3-2010		
Laatst ingezien door	sklomp op 24-10-2014		
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.40		
Standaard maaiveldhoogte	0		
Rekenhoogte contouren	4		
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten		
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten		
Standaard bodemfactor	1,00		
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		



Rapport:

Resultatentabel

Model:

AR 10.241/1

Groep:

L Aeq totaalresultaten voor toetspunten

Groepsreductie:

01 Weebosch

Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01.1_A	VG vrijstaande wo.	1,50	52,0	50,1	42,4	52,8
	01.1_B	VG vrijstaande wo.	5,00	52,1	50,2	42,5	52,9
	02.1_A	RZG vrijstaande wo.	1,50	46,2	44,2	36,5	47,0
	02.1_B	RZG vrijstaande wo.	5,00	46,7	44,8	37,1	47,5
	03.1_A	AG vrijstaande wo.	1,50	16,9	15,0	7,3	17,7
	03.1_B	AG vrijstaande wo.	5,00	18,0	16,1	8,4	18,8
	04.1_A	LZG vrijstaande wo.	1,50	43,8	41,8	34,2	44,6
	04.1_B	LZG vrijstaande wo.	5,00	44,3	42,3	34,6	45,1
	05.2_A	VG woningsplitsing	1,50	51,6	49,7	42,0	52,4
	05.2_B	VG woningsplitsing	5,00	51,8	49,8	42,1	52,6
	06.2_A	RZG woningsplitsing	1,50	45,9	44,0	36,3	46,7
	06.2_B	RZG woningsplitsing	5,00	46,4	44,5	36,8	47,2
	07.2_A	AG1 woningsplitsing	1,50	32,2	30,3	22,6	33,0
	07.2_B	AG1 woningsplitsing	5,00	33,5	31,6	23,9	34,3
	08.2_A	AG2 woningsplitsing	1,50	32,2	30,2	22,6	33,0
	08.2_B	AG2 woningsplitsing	5,00	20,1	18,2	10,5	20,9

Rapport:	Resultatentabel						
Model:	AR 10.241/1						
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten						
Groepsreductie:	02 Kapelledries						
	Ja						
Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A		VG vrijstaande wo.	1,50	41,2	39,3	31,6	42,0
01.1_B		VG vrijstaande wo.	5,00	41,5	39,6	31,9	42,3
02.1_A		RZG vrijstaande wo.	1,50	11,8	9,9	2,2	12,6
02.1_B		RZG vrijstaande wo.	5,00	14,6	12,7	5,0	15,4
03.1_A		AG vrijstaande wo.	1,50	-1,6	-3,5	-11,1	-0,8
03.1_B		AG vrijstaande wo.	5,00	1,5	-0,4	-8,1	2,3
04.1_A		LZG vrijstaande wo.	1,50	34,2	32,2	24,5	35,0
04.1_B		LZG vrijstaande wo.	5,00	35,7	33,8	26,1	36,5
05.2_A		VG woningsplitsing	1,50	38,5	36,5	28,9	39,3
05.2_B		VG woningsplitsing	5,00	39,1	37,2	29,5	39,9
06.2_A		RZG woningsplitsing	1,50	36,6	34,7	27,0	37,5
06.2_B		RZG woningsplitsing	5,00	37,1	35,2	27,5	37,9
07.2_A		AG1 woningsplitsing	1,50	25,6	23,6	16,0	26,4
07.2_B		AG1 woningsplitsing	5,00	23,4	21,5	13,8	24,2
08.2_A		AG2 woningsplitsing	1,50	21,6	19,7	12,0	22,4
08.2_B		AG2 woningsplitsing	5,00	-3,6	-5,5	-13,2	-2,8

Rapport:
Model:

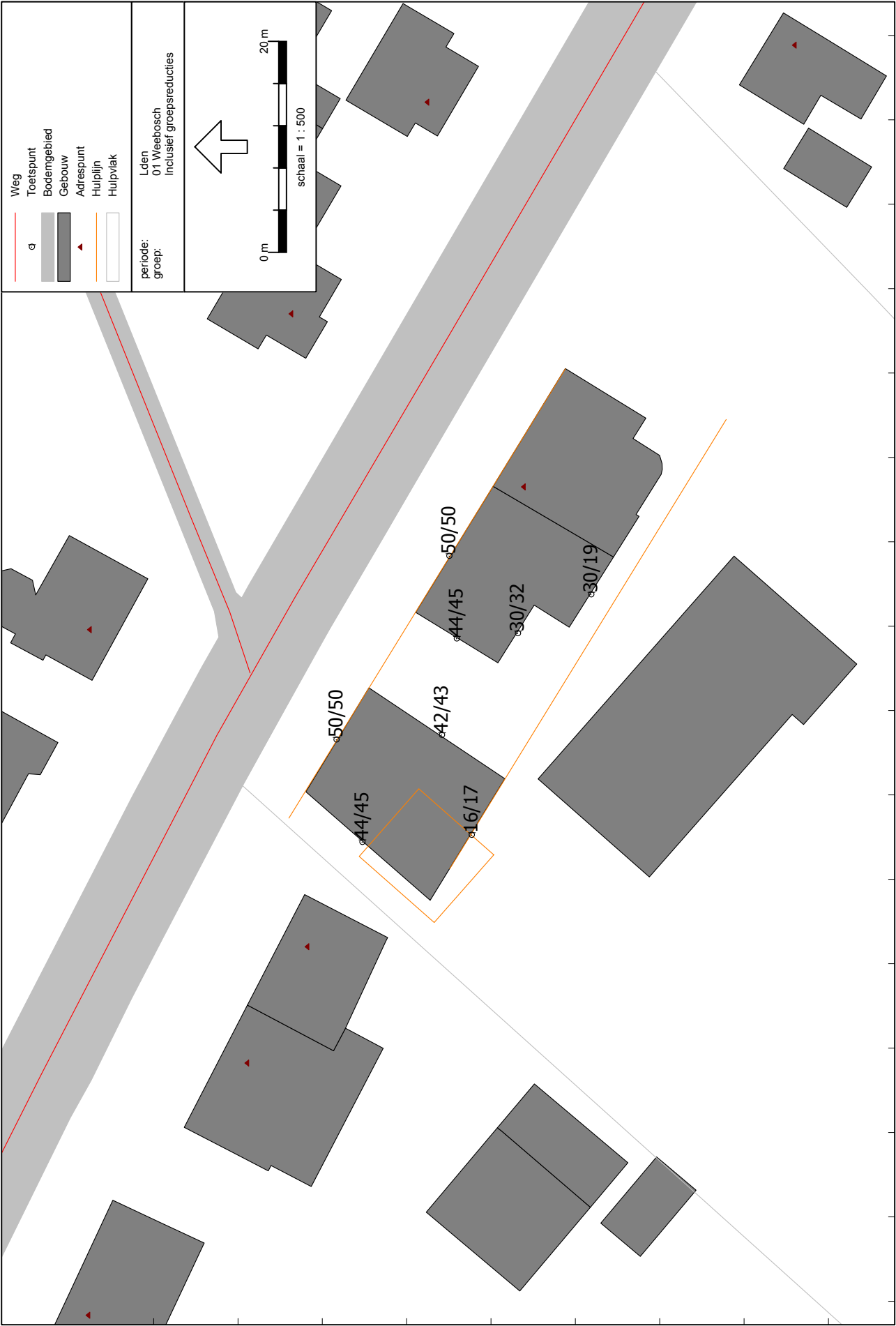
Resultatentabel
AR 10.241/1

Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Gecumuleerd

Groep:
Groepsreductie:

Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A		VG vrijstaande wo.	1,50	57,4	55,4	47,8	58,2
01.1_B		VG vrijstaande wo.	5,00	57,5	55,5	47,9	58,3
02.1_A		RZG vrijstaande wo.	1,50	51,2	49,2	41,6	52,0
02.1_B		RZG vrijstaande wo.	5,00	51,7	49,8	42,1	52,5
03.1_A		AG vrijstaande wo.	1,50	24,5	22,6	14,9	25,3
03.1_B		AG vrijstaande wo.	5,00	25,7	23,9	16,2	26,6
04.1_A		LZG vrijstaande wo.	1,50	49,2	47,3	39,6	50,0
04.1_B		LZG vrijstaande wo.	5,00	49,8	47,9	40,2	50,6
05.2_A		VG woningsplitsing	1,50	56,8	54,9	47,2	57,6
05.2_B		VG woningsplitsing	5,00	57,0	55,1	47,4	57,8
06.2_A		RZG woningsplitsing	1,50	51,4	49,5	41,8	52,2
06.2_B		RZG woningsplitsing	5,00	51,9	50,0	42,3	52,7
07.2_A		AG1 woningsplitsing	1,50	38,1	36,2	28,5	38,9
07.2_B		AG1 woningsplitsing	5,00	39,1	37,1	29,5	39,9
08.2_A		AG2 woningsplitsing	1,50	37,6	35,7	28,0	38,4
08.2_B		AG2 woningsplitsing	5,00	27,4	25,5	17,8	28,2



148520 148560 148600 148640
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Weebosch 104 5571 NH Bergeijk - AR 10.241/1 maatregelen], Geomilieu V2.60
Figuur 5) Resultaten Lden in dB; tgv maatgevende Weebosch; inclusief aftrek 5 dB conform Art. 110g
Na maatregelen stil wegdek Weebosch (W11 - Dunne deklagen A)

berorende bij het verzoek van M. Jans
bestaande toestand

Weebosch

2 aaneengebouwde woningen
vanwege
cultuurhistorisch waardevolle
boerderij)

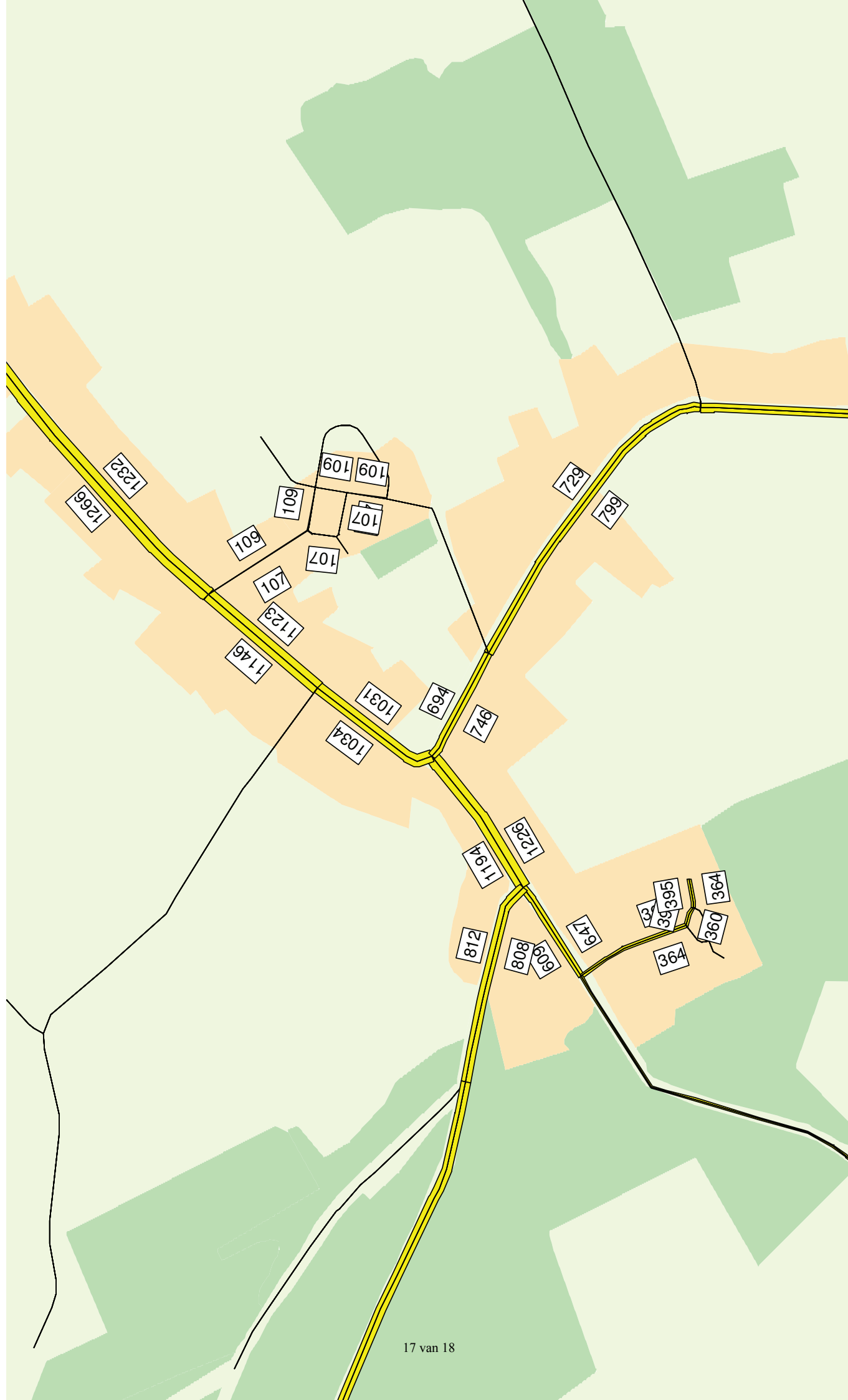


- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 1. woonhuis / stal / schuur | 314.4m ² |
| 2. garage / werkplaats | 64.1m ² |
| 3. schuur / stal | 257.8m ² |
| 4. werkplaats | 105.0m ² |
| 5. kippenhok | 28.5m ² |
| 6. schuur / werktuigen | 167.2m ² |

937.0m²

vrijstaande woning

Weebosch



percentages voertuigverdeling

		dag		avond		nacht	
	Cat.	uur	dag	uur	avond	uur	nacht
woon en buurtstraten	2	6,8	81,6	3,4	13,6	0,6	4,8
wijkverzamelwegen	3	6,5	78,0	4,1	16,4	0,7	5,6
aanvullende hoofdwegen	4	6,5	78,0	4,1	16,4	0,7	5,6
hoofdwegen	5	6,5	78,0	3,9	15,6	0,8	6,4
autowegen	6	6,5	78,0	3,9	15,6	0,8	6,4
autosnelwegen	7	6,7	80,4	2,9	11,6	1,0	8,0
industriewegen	9	6,8	81,6	2,8	11,2	0,9	7,2
tangenten	10	6,4	76,8	3,2	12,8	1,3	10,4

					etmaal		
		%lichte mvt	%middelzware	%zware mvt	licht	middel	zwaar
overdag	Cat.						
woon en buurtstraten	2	94,5	4,5	1,0	94,6	4,5	1,0
wijkverzamelwegen	3	96,7	2,8	0,5	96,6	2,9	0,5
aanvullende hoofdwegen	4	96,7	2,8	0,5	96,6	2,9	0,5
hoofdwegen	5	93,8	3,7	2,5	93,6	3,7	2,7
autowegen	6	94,9	3,2	1,9	94,4	3,3	2,3
autosnelwegen	7	81,1	4,7	14,2	78,2	4,9	16,9
industriewegen	9	83,9	6,5	9,6	85,8	6,0	8,2
tangenten	10	84,9	8,2	7,0	85,3	7,6	7,2

		%lichte mvt	%middelzware	%zware mvt			
's-avonds en 's-nachts	Cat.						
woon en buurtstraten	2	94,8	4,3	0,9			
wijkverzamelwegen	3	96,2	3,2	0,6			
aanv. hoofdwegen	4	96,2	3,2	0,6			
hoofdwegen	5	93,1	3,5	3,4			
autowegen	6	92,4	3,8	3,8			
autosnelwegen	7	66,3	5,7	28,0			
industriewegen	9	94,0	4,0	2,0			
tangenten (avond)	10	91,5	3,5	5,0 nacht	80,7	8,2	11,1

Bij
Autowegen/snelwegen
afwijken van de VMK
Rijkswaterstaat hanteert
het onderstaande

Verdeling Rijkswaterstaat

		daguur		avonduur		nachtuur		etmaal		
								autoweg		
								licht	middel	zwaar
Voor										
Autowegen (N65)		6,4	76,8	3,2	12,8	1,3	10,4	85,3	7,6	7,2
Autosnelwegen		6,4	76,8	3,4	13,6	1,2	9,6			
overdag								etmaal	autosnelweg	
	Cat.	%lichte mvt	%middelzware	%zware mvt				licht	middel	zwaar
Autowegen (N65)	RWS	84,9	8,2	7				84,3	6,0	9,8
Autosnelwegen (A58)	RWS	84,5	6,2	9,4						
's-avonds										
	Cat.	%lichte mvt	%middelzware	%zware mvt						
Autowegen (N65)	RWS	91,5	3,5	5,0						
Autosnelwegen (A58)	RWS	89,1	3,3	7,6						
's-nachts										
	Cat.	%lichte mvt	%middelzware	%zware mvt						
Autowegen (N65)	RWS	80,7	8,2	11,1						
Autosnelwegen (A58)	RWS	75,5	7,9	16,6						