



**Akoestisch onderzoek woning
Nijverdalseweg 79 te Wierden.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : BJZ.nu
Twentepoort 16A
7609 RG Almelo
Contactpersoon : dhr. Jeroen ter Avest
Datum : 17 juni 2014
Werknummer : 14.086



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden	2
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. 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 de extra woning op het perceel Nijverdalseweg 79 te Wierden. De situatie met de bestaande en nieuwe woning is weergegeven 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.

Spoorweg

De GPP-waarde is t.p.v. de woning 50.7 dB waarmee de geluidzone van de spoorlijn 100 m is en de woning daarbuiten ligt. Onderzoek railverkeer is daarom niet nodig. De geluidbelasting is laag vanwege een geluidscherm.

Wegverkeer

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 vervangende woning ligt in “stedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Nijverdalseweg.



1.2 Grenswaarden

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

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 Wierden heeft door adviesbureau DGMR de “nota hogere grenswaardenbeleid” laten opstellen op basis van de nieuwe Wet geluidhinder waarin de ontheffingscriteria en aandachtspunten voor de uitvoeringspraktijk worden beschreven.

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

Het onderhavige bouwplan ligt in het gebiedstype “woonwijk” met een ambitieklasse van “redelijk rustig” en bovengrens voor de geluidsklasse van “lawaaig”. De ambitiewaarde bedraagt 44-48 dB en de bovengrens is 59-63 dB, waarmee de bovengrens aansluit bij de maximale grenswaarde van 63 dB conform de Wet geluidhinder voor een nieuwe woning. Voor een vervangende woning is de maximale grenswaarde waarvoor ontheffing kan worden verleend 68 dB.

De “nota hogere grenswaardenbeleid” is met name bedoeld voor nieuwe situaties. Voor bestaande woningen die een functieverandering ondergaan behoeft in principe geen hogere waarde te worden vastgesteld. Het zijn bestaande woningen die als woning niet wijzigen. De geluidbelasting is welk berekend op de bestaande woning maar wordt niet getoetst.

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 voor de van Buurenstraat. Een 30 km/uur weg wordt op dezelfde wijze beoordeeld als de overige wegen. Op de van Buurenstraat rijdt alleen bestemmingsverkeer naar de aanliggende woningen. De intensiteit ligt onder de 500 motorvoertuigen per etmaal en de geluidbelasting ligt ruim onder de voorkeursgrenswaarde.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de uitbreiding 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 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 (2024).

Volgens verkeerstellingen van de gemeente over 2009 en 2010 is de intensiteit voor een weekdag 3937 motorvoertuigen. De laatste telling op het wegvak Landmanstraat en van Buurenstraat in 2012 geeft een weekdagintensiteit van 3615 motorvoertuigen. De prognose volgens Promil is met 2072 motorvoertuigen in 2020 aanzienlijk lager. Volgens de gemeente zijn er o.a. door een nieuwe tunnel onder het spoor en een westelijke rondweg maatregelen genomen de Nijverdalsestraat te ontlasten. Een betrouwbare prognose voor de nieuwe situatie is nog niet voorhanden. In overleg met de gemeente zijn de tellingen van 2012 als worst case aangehouden met een verdeling uit Promil.

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens	
omschrijving	Nijverdalsestraat
- etmaalintensiteit jaar 2024 weekdag	3615
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.43/3.70/0.1.01
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N	97.6/98.2/98.6
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N	1.65/1.25/0.95
- percentage zware vrachtwagens D/A/N	0.7/0.5/0.4
- wettelijke rijsnelheid km/uur	50
- wegdektype	referentieasfalt

2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing

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

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 lager dan 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 weg met intensiteiten,
- de woningen, 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.

In de tabel II is de geluidbelasting L_{DEN} opgenomen. Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.



TABEL II: overzicht berekende invallende geluidbelasting L_{DEN}						
woning	punt	Waarneemhoogte	excl.aftek	incl. aftrek	overschrijding grenswaarde	eis $G_{A;k}$
Bestaand	1	$H_w = 1.5$	63	58	10	30
Bestaand	1	$H_w = 4.5$	63	58	10	30
Nieuw	2	$H_w = 1.5$	53	48	-	20
Nieuw	2	$H_w = 4.5$	55	50	2	22

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB t.g.v. de Nijverdalseweg wordt op de gevel van de nieuwe woning met maximaal 2 dB overschreden als gevolg van verkeer op deze weg. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 63 dB conform de geluidnota en Wet geluidhinder wordt niet overschreden.

2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Slechts wanneer voldoende gemotiveerd wordt aangetoond dat toepassing van een maatregel niet doeltreffend is of niet aan de hoofd- en locatie specifieke criteria kan worden voldaan, kan een hogere grenswaarde worden toegekend. Er zal dus uitgezocht moeten worden welke maatregelen mogelijk zijn de geluidbelasting te reduceren.

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

Bronmaatregelen

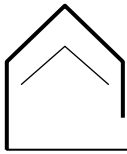
Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de 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 op het verminderen van de verkeersintensiteit.

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. DAB waar mee is gerekend.

Reductie wegdek t.o.v. DAB	SMA NL-5	dunne deklagen A
Snelheid 50 km/uur	0.9	2.6

Het aanbrengen van stil asfalt "dunne deklagen A" levert een reductie op van afgerond 3 dB waar geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde meer plaats vindt.

De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 60,-/m² excl. BTW en een oppervlakte van ca 100 x 6 = 600 m² € 60.000,- excl. BTW. Deze kosten zijn hoog omdat het om relatief klein wegvak gaat. De wegbeheerder zal niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt. Stiller asfalt over een beperkte lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.



Vergroten afstand

Door een grotere afstand tussen de gevels en de weg ontstaat een lagere geluidbelasting. Voor een significante afname van 2 dB moet de afstand 60% worden vergroot. Het gaat dan om afstanden van minimaal 16 m waar geen ruimte voor is. Verschuivingen van 1 á 2 m meter hebben geen significant effect (rendement na afronding < 1 dB).

Overdrachtsmaatregelen

Op maaiveldhoogte (1.5 m) is al voldoende afscherming door bestaande gebouwen. Extra overdrachtsmaatregelen (hoge geluidschermen, wallen) langs de weg(en) zijn niet reëel. Voor voldoende effect moet een scherm over voldoende lengte en hoogte zo dicht mogelijk op de weg zijn geprojecteerd, dat is in dit geval niet op eigen grond realiseerbaar. Een andere theoretische oplossing is een hoge afscherming dicht voor de woning met voldoende lengte.

Afhankelijk van de uitvoering van een schermen/wal zijn de kosten hoog en bedragen de kosten minimaal € 15.000,-. Een scherm uit stedelijk landschappelijk oogpunt niet gewenst en de kosten zijn onevenredig hoog.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer voor de nieuwe woning een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt maximaal 22. 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 suskasten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de susroosters in het plan beperken zich tot ca € 500,- excl. BTW er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de minder belaste zijgevels en geluidluwe achtergevel wordt geventileerd.

2.5 Ontheffingscriteria hogere grenswaarden (3.2. nota)

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

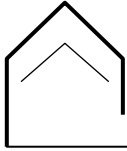
Toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege de weg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal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

In hoofdstuk 4 van de beleidsnota van de gemeente Wierden is vastgelegd wat de gemeente hieronder verstaat.

Naast de hoofdcriteria toetst de gemeente Wierden een verzoek om een hogere grenswaarde ook aan de ontheffingscriteria zoals deze op 31-120-6 (oude Wet geluidhinder) geldig waren.

Wierden wenst voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde een hogere waarde te verlenen die :

- 1e. in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen, of
- 2e. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen, in aantal tenminste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend, of



- 3e. ter plaatse dringend noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
- 4e. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
- 5e. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

Voor de geplande woning geldt het volgende locatiespecifieke kenmerk : door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

Voorwaarden voor het verlenen van een hogere grenswaarde (3.2.3 nota)

Wanneer het verzoek tot een hogere grenswaarde getoetst is op de hiervoor genoemde hoofdcriteria en locatiespecifieke criteria wordt gekeken aan welke voorwaarden moet worden voldaan.

Indien aangetoond is dat op alle niveaus het verzoek tot een hogere grenswaarde voldoet aan de hoofd- en locatiespecifieke criteria kan onder voorwaarden een hogere grenswaarde worden verleend. De gemeente Wierden past hierbij primair akoestische compensatiemaatregelen toe. Deze zijn per geluidklasse verschillend.

Het bouwplan valt in de geluidklasse "onrustig".

Criteria voor het toekennen van een hogere grenswaarde tot en met de geluidklasse "onrustig"

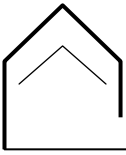
Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse 'onrustig' worden aanvullend ook de volgende voorwaarden bij de afweging betrokken :

1. indien mogelijk worden bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) getroffen;
2. indien mogelijk wordt de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) vergroot;
3. in ieder geval dient bij woningen/appartementen de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
4. het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
5. vanaf de geluidsklasse 'onrustig' dient bij een aanvraag om bouwvergunning voor een woning en scholen een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

Beoordeling

Voorwaarden 1 en 2 zijn onderzocht maar niet mogelijk. De woning heeft een geluidluwe tuin, voorwaarde 3. De binnenwaarde, waaraan bij het realiseren van de nieuwe woning zal moeten worden voldaan, bedraagt 33 dB, waarmee aan voorwaarde 5 wordt voldaan.

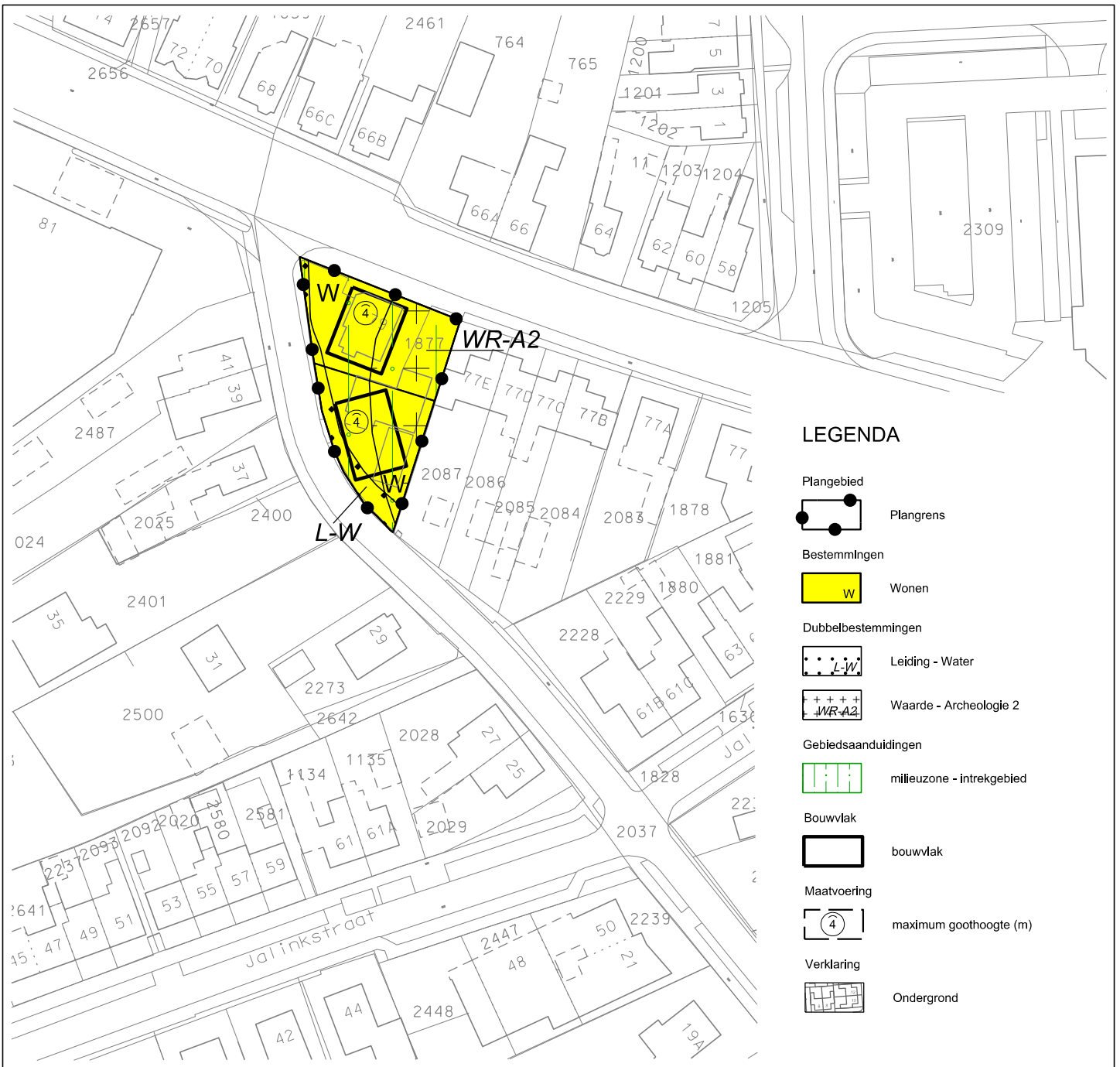
Ing. Wim Buijvoets.







Bijlage I

Situatie

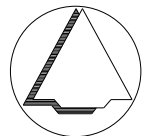
Gegevens rekenmodel en resultaten



LEGENDA

- Plangebied**
-  Plangrens
- Bestemmingen**
-  Wonen
- Dubbelbestemmingen**
-  Leiding - Water
-  Waarde - Archeologie 2
- Gebiedsaanduidingen**
-  milieuzone - intrekgebied
- Bouwvlak**
-  bouwvlak
- Maatvoering**
-  maximum goothoogte (m)
- Verklaring**
-  Ondergrond

Gemeente Wierden



NAAM PLAN

Wijziging bestemmingsplan "Wierden dorp", Nijverdalsestraat 79

NAAM GML-BESTAND

NL.IMRO.0189.WB2014000003-ON01

DATUM

2-6-2014

BLAD VAN BLADEN

1 VAN 1

FORMAAT

A4



Best M ingeniebureau

Buiksloterdijk 338 1034 ZG Amsterdam
020 6338110 www.bestm.nl



Bestemmingsplannen

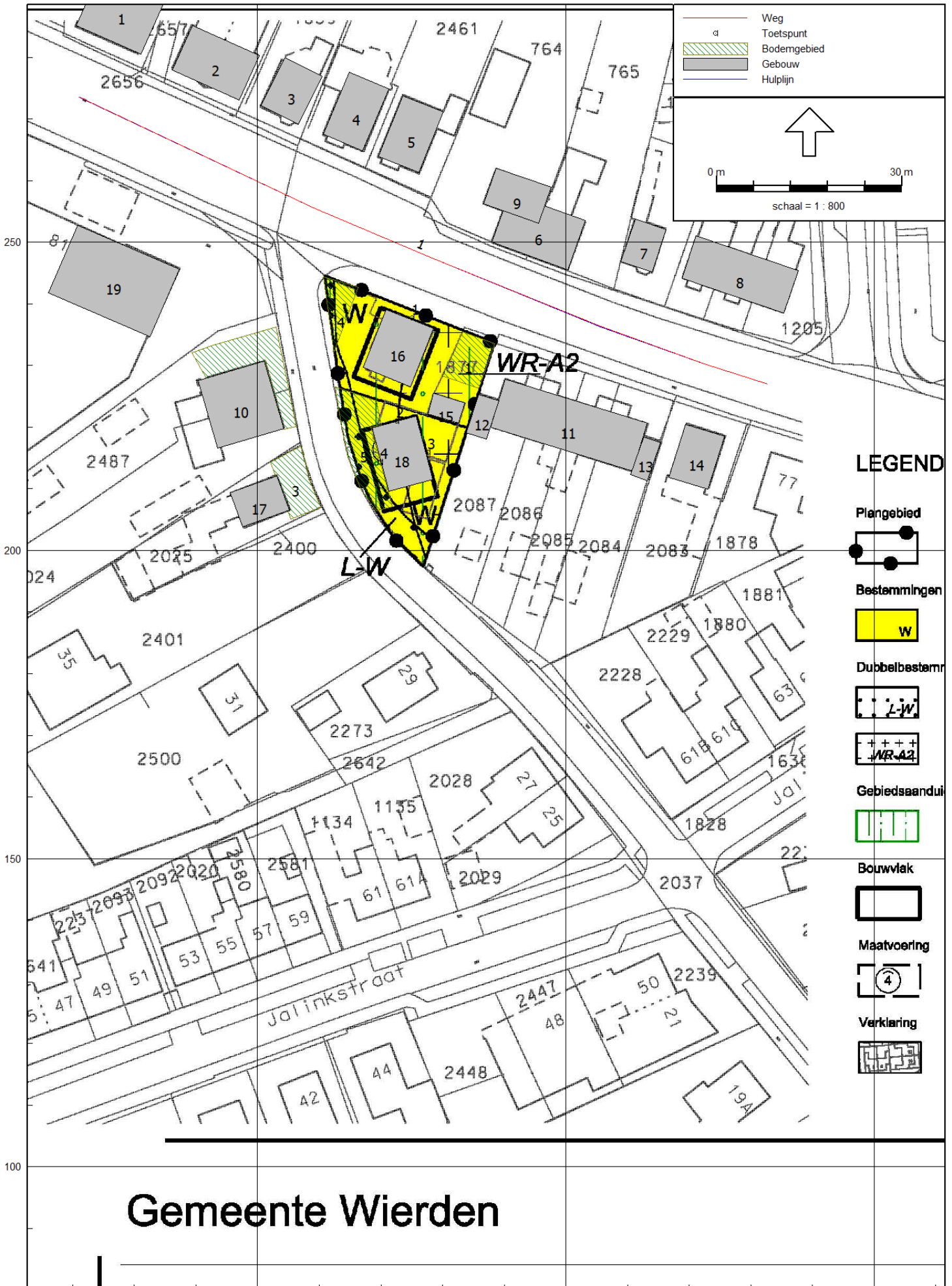
Twentepoort Oost 16A 7609 RG Almelo
0546 454466 www.biz.nu

TEKENAAR

MvL

SCHAAL

1 : 1000



modelparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 6-6-2014
Laatst ingezien door	Wim op 17-6-2014
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 schermen	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 Wegverkeerslawaai - RMM-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_M	Hbron	Helling	Megdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
1	Nijverdalsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50

modelgegevens

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

Naam	V(LVP4)	V(WV(D))	V(WV(A))	V(WV(N))	V(WVP4)	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)	%MRP4
1	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3615,00	6,43	3,70	1,01	--	--	--	--	--

modelgegevens

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

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)
1	97,60	98,20	98,60	--	1,65	1,25	0,95	--	0,70	0,50	0,40	--	--	--	--	--	226,87	131,35	36,00	--	3,84

modelgegevens

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

Naam	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D)	LE (D)	LE (D)	LE (D)	LE (D)	LE (D)	LE (D)	LE (D)	LE (D)	LE (D)	LE (A)	63
1	1,67	0,35	--	1,63	0,67	0,15	--	77,75	84,62	90,52	96,89	103,56	100,07	93,29	83,13	75,10			

modelgegevens

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

Naam	1E (A)	125	1E (A)	250	1E (A)	500	1E (A)	1k	1E (A)	2k	1E (A)	4k	1E (A)	8k	1E (N)	63	1E (N)	125	1E (N)	250	1E (N)	500	1E (N)	1k	1E (N)	2k	1E (N)	4k	1E (N)	8k
1	81,89		87,57		94,32		101,11		97,60		90,81		80,48		69,30		76,02		81,53		88,57		95,44		91,92		85,12		74,67	

modelgegevens

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

Naam	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	--	--	--	--	--	--	--	--

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	Gevel
1	bestaand gebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	nieuwe woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	nieuwe woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	nieuwe woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep) versie van wegverkeer - wegverkeer

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode WegverkeersLawaal - RMW-2012

Naam	Omschr.	BF
1	groen	1,00
2	groen	1,00
3	groen	1,00
4	groen	1,00
5	groen	1,00

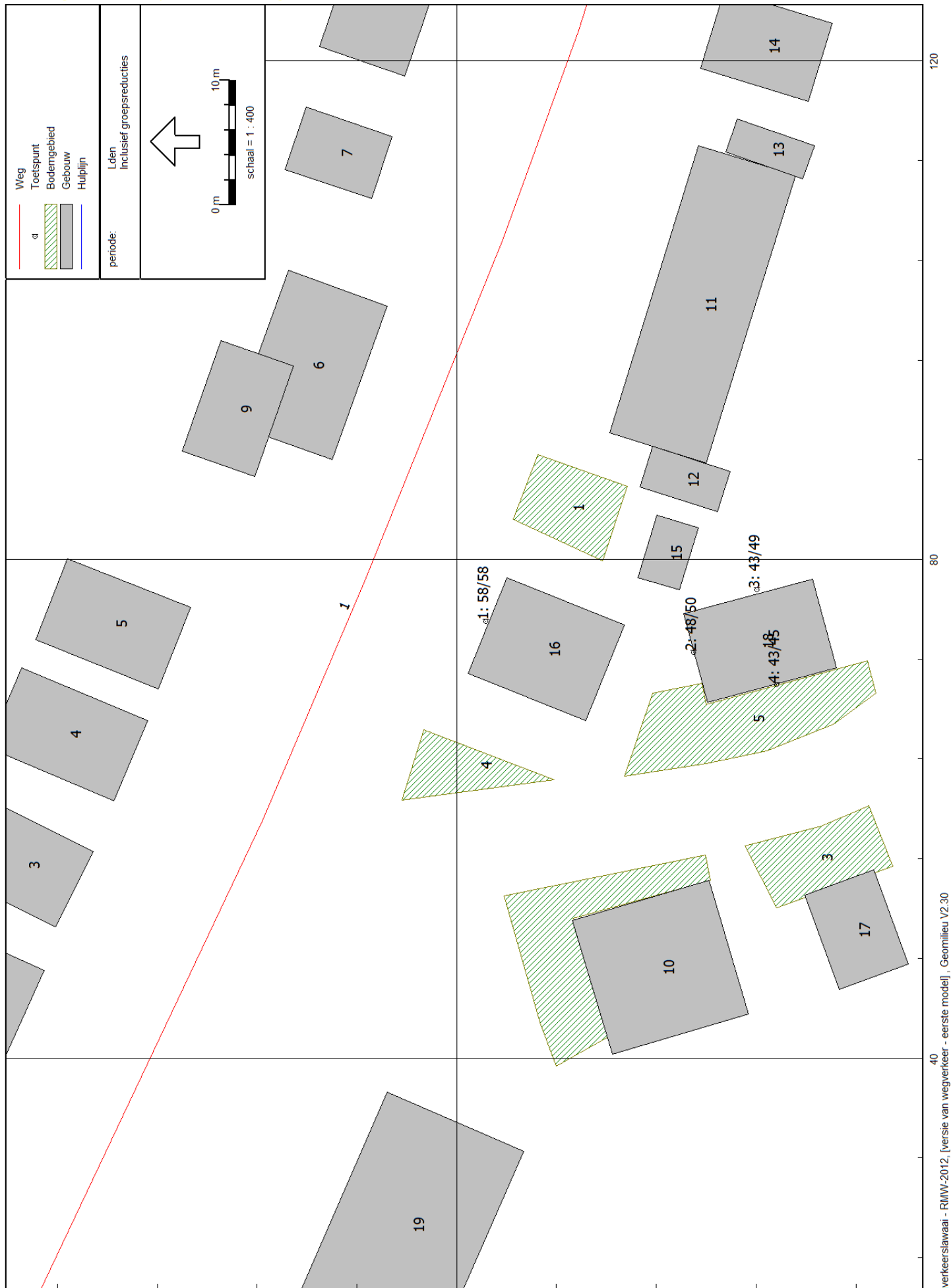
modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaierveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	gebouw	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	gebouw	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	gebouw	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	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	bouwblok	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

17 jun 2014, 00:49

belasting incl aftrek op 1.5/4.5 m hoogte



resultaat met aftrek

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	bestaand gebouw	1,50	56,6	54,1	48,4	57,7
1_B	bestaand gebouw	4,50	56,6	54,1	48,4	57,7
2_A	nieuwe woning	1,50	46,7	44,2	38,5	47,8
2_B	nieuwe woning	4,50	49,2	46,7	41,0	50,3
3_A	nieuwe woning	1,50	41,6	39,1	33,4	42,7
3_B	nieuwe woning	4,50	48,3	45,8	40,2	49,5
4_A	nieuwe woning	1,50	42,3	39,8	34,1	43,5
4_B	nieuwe woning	4,50	44,2	41,7	36,0	45,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen