



Akoestisch onderzoek bouwplan

Nimrodstraat te Tollebeek.

Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : BJZ.nu
Twentepoort Oost 16A
7609 RG Almelo

Contactpersoon : dhr. Steven Komen

Datum : 18-9-2018

Werknummer : 18.134



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 Berekening geluidbelasting en toetsing	3
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van de BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaaï op de gevels van nieuwe woningen in het bestemmingsplan aan de Nimrodstraat te Tollebeek. Het plangebied ligt tussen de Nimrodstraat en de Zuidwesterringweg, gemeente Noordoostpolder (zie situatie en plot 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 projectafwijkingbesluit 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 geplande woningen ligt in “stedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Zuidwesterringweg.

1.2 Grenswaarden

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 voor een geluidgevoelige bestemming volgens de Wet geluidhinder door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 63 dB voor wegverkeerslawaaï (art 83 lid 2 van de Wgh) 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 van de Wet geluidhinder;
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

Voor het verkrijgen van een hogere waarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd te worden. 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 worden gemaakt bij het wijzigen van een bestemmingsplan in dit geval voor de Nimrodstraat. Een 30 km/uur weg wordt op dezelfde wijze getoetst als een weg met een wettelijke zone.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de bouwvlakken/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 rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande bouwvlak/woninggevel).



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 minimaal 10 jaar (2028).

Van de provinciale weg N713 (Zuidwesterringweg) zijn volgens de provincie geen tellingen of prognoses bekend. Deze weg dient ter ontsluiting van noord Tollebeek en het agrarisch gebied ten noorden van de lijn Tollebeek-Urk. Het is geen doorgaande route tussen dorpen en ook geen sluiproute. In het agrarisch gebied liggen alleen 10-tallen boederijen en geen dorpen met meerdere woningen. De N713 zal voornamelijk worden gebruikt door langeafstands verkeer van en naar bestemmingen buiten Tollebeek. Het aantal huishoudens in Tollebeek noord en boederijen in het agrarisch gebied dat regelmatig gebruik maakt van de N713 bedraagt ca 150. Een richtlijn voor het aantal bewegingen per woning is 6 á 7 auto's per etmaal. Deze rijden niet allemaal over dezelfde route op N317. In een "worst case" scenario wordt de intensiteit op de N713 t.h.v. het plangebied geraamd op maximaal 1000 mtvgn/etmaal. Omdat er in het ontsluitingsgebied van de N713 geen ontwikkelingen zijn te verwachten zal de intensiteit in 2028 ook ca 1000 mtvgn/etmaal bedragen. Voor de uurintensiteit en voertuigcategorieën worden kentallen aangehouden voor een rustige N-weg. Op de Nimrodstraat rijdt hoofdzakelijk bestemmingsverkeer naar de aanliggende woningen, geraamd wordt hooguit 500 mtvgn/etmaal met weinig vrachtverkeer.

Omdat van de wegen geen tellingen en een prognose bekend zijn wordt hier gewerkt met de omgekeerde rekenmethode. Hierbij wordt met de gegeven afstand van de woning tot de weg, het wegdektype en een "worst case" scenario voor andere aspecten de verkeersintensiteit berekend waarbij nog juist aan de grenswaarde voor geluid wordt voldaan. Voor de uurverdeling zijn kentallen aangehouden van vergelijkbare wegen. Een overzicht van de verkeersgegevens is terug te vinden in tabel I.

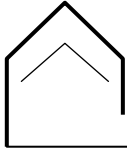
TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens		
Omschrijving	Nimrodstraat	Zuidwesterringweg (N713)
- etmaalintensiteit weekdag 2028	500	1000
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.8/3.2/0.7	6.8/3.3/0.65
- percent. lichte motorvoert. D/A/N	98/98/98	95/97/95
- percent. middelzw vrachtw. D/A/N	1/1/1	3/2/3
- percent. zware vrachtw. D/A/N	1/1/1	2/1/2
- wettelijke rijsnelheid km/uur	30	80
- wegdek	klinkers in keperverb	DAB

2.2 Berekening 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 met een tijdelijke aftrek (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) van 5 dB voor wegen met een wettelijk maximum snelheid tot 70 km/uur.

Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) in:



- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Om de hoogte van de reductie te bepalen, zal er eerst berekend moeten worden hoeveel de geluidsbelasting zonder aftrek bedraagt.

Berekend is de geluidbelasting L_{DEN} op de grens van het bouwvlakken van 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 geluidhinder 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder, methode II. De geluidbelasting is berekend op een waarneemhoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V.4.30) zijn schematisch opgenomen :

- de wegen met intensiteiten,
- verharde bodemgebieden (algemene bodemfactor : zacht =1),
- waarneempunten op een hoogte van 1.5 m boven de vloer met een waarneemhoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.

Voor de Zuidwesterringweg en Nimrodstraat zijn waarneempunten 1, 2 respectievelijk 3 gehanteerd, op de gevels het dichtst bij de weg.

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

De geluidbelasting t.g.v. de Nimrodstraat en Zuidwesterringweg op de maatgevende gevels bedraagt maximaal 45 respectievelijk 47 dB en is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor een geluidbelasting van 48 dB mag de intensiteit op de Nimrodstraat en de Zuidwesterringweg met 100 respectievelijk 25% toenemen. Een dergelijke toename is niet realistisch.

Voor de geplande woningen is voor het aspect wegverkeerslawaaï sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Ing. Wim Buijvoets.



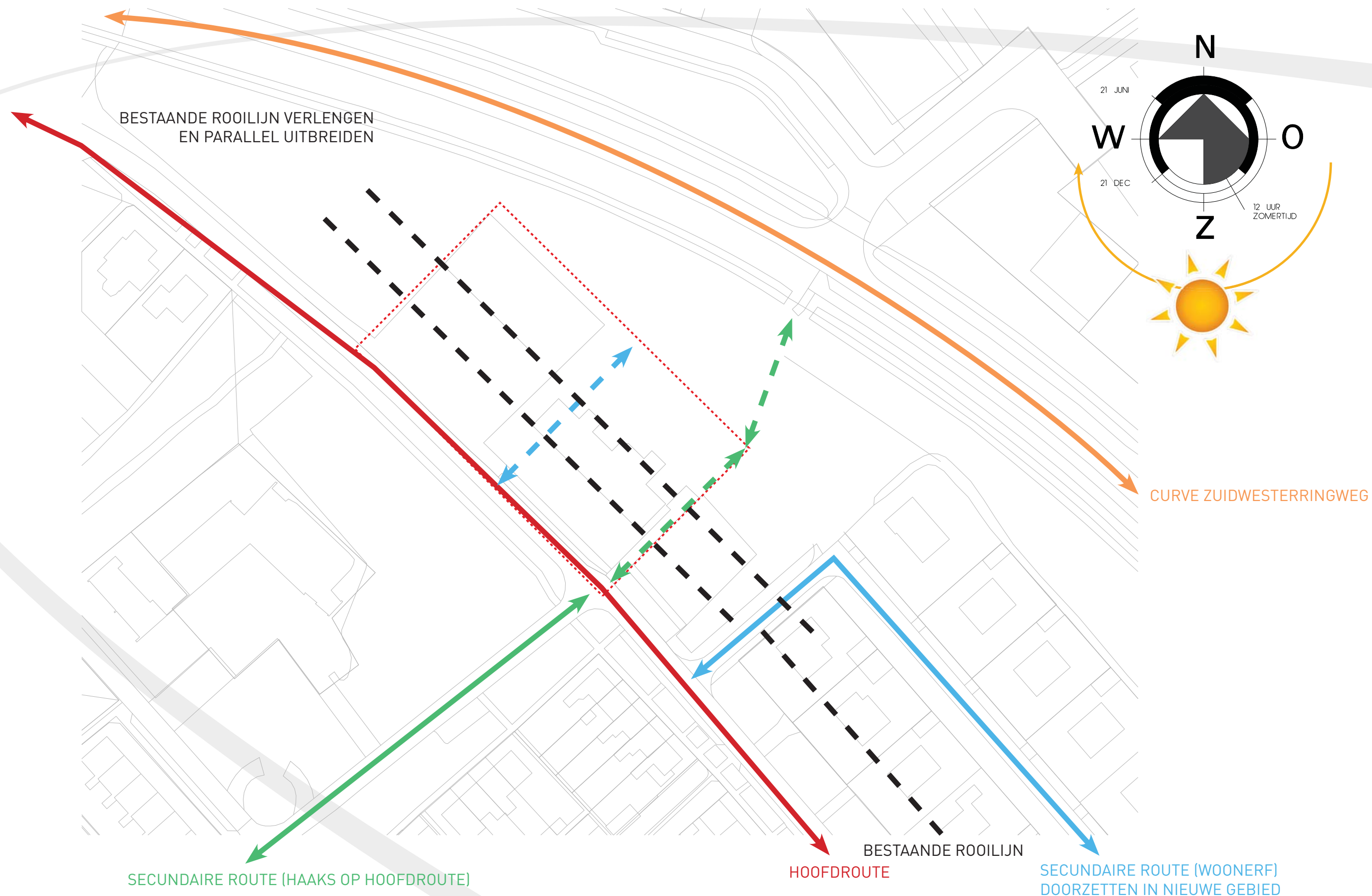
Bijlage I

Situatie en gegevens rekenmodel

LOCATIEANALYSE BESTAAND



LOCATIEANALYSE UITBREIDING



GEWIJZIGDE TOESTAND | SITUATIE



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 29-6-2018
Laatst ingezien door	Wim op 19-9-2018
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
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum 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 Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
1	Zuidwesterringweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80
2	Nimrodstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30

modelgegevens

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

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
1	--	80	80	80	--	80	80	80	--	1000,00	6,70	3,30	0,80	--	--	--	--
2	--	30	30	30	--	30	30	30	--	500,00	6,80	3,20	0,70	--	--	--	--

modelgegevens

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

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
1	--	95,00	97,00	95,00	--	3,00	2,00	3,00	--	2,00	1,00	2,00	--	--	--	--	--	63,65	32,01	7,60
2	--	98,00	98,00	98,00	--	1,00	1,00	1,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	33,32	15,68	3,43

modelgegevens

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

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
1	--	2,01	0,66	0,24	--	1,34	0,33	0,16	--	71,07	80,67	85,90	93,23	100,45	96,64	89,76
2	--	0,34	0,16	0,04	--	0,34	0,16	0,04	--	76,89	81,31	88,17	89,40	92,72	85,95	80,83

modelgegevens

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

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
1	78,60	67,30	76,98	82,16	89,55	97,28	93,48	86,59	75,33	61,84	71,44	76,67	84,00	91,22	87,41
2	74,24	73,61	78,04	84,90	86,13	89,44	82,67	77,56	70,96	67,01	71,44	78,29	79,53	82,84	76,07

modelgegevens

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

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	80,53	69,37	--	--	--	--	--	--	--	--
2	70,96	64,36	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Bf
1	Urkerweg -- 3,50m (L/R)	0,00
1	verharding	0,00

modelgegevens

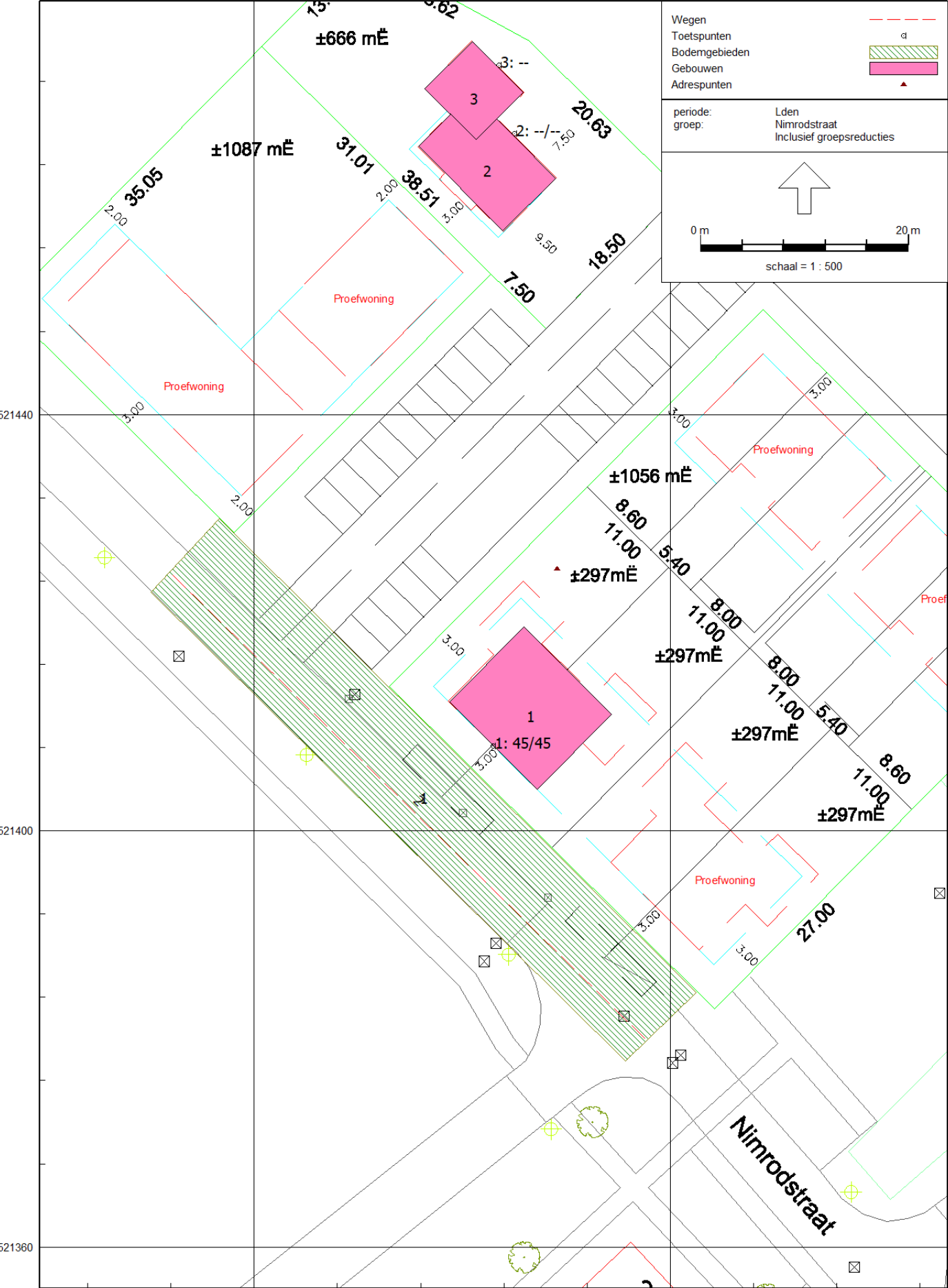
Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

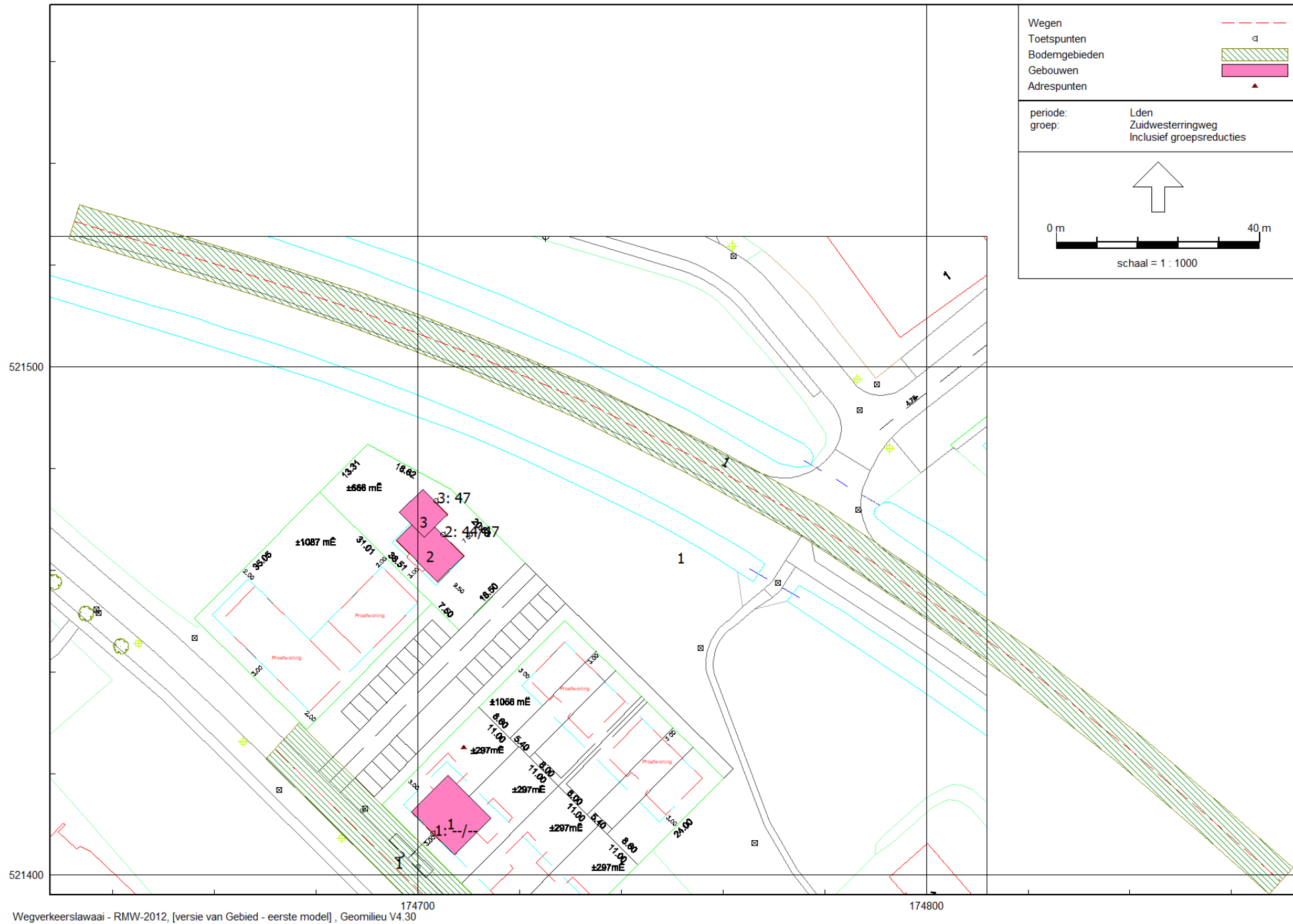
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woning laagbouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

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

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





resultaten incl aftrek Nimrodstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nimrodstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	45	42	35	45
1_B		4,50	45	42	35	45
2_A		1,50	--	--	--	--
2_B		4,50	--	--	--	--
3_A	laagbouw	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten incl aftrek Zuidwesterringweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidwesterringweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	--	--	--	--
1_B		4,50	--	--	--	--
2_A		1,50	44	40	34	44
2_B		4,50	47	43	37	47
3_A	laagbouw	1,50	46	43	37	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen