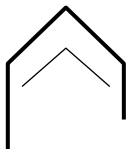




**Akoestisch onderzoek 2
woningen Horstlindelaan
te Enschede.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : BJZ.nu
Twentepoort Oost 16A
7609 RG Almelo
Contactpersoon : dhr. Niels Broekhuis
Datum : 14 november 2018
Werknummer : 18.175

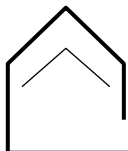


INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden en procedure	2
1.3 Berekening geluidbelasting	3
2 GELUIDBELASTING WEGVEKEERSLAWAAI	4
2.1 Verkeerscijfers	4
2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting	4
2.3 Rekenmodel en resultaten	4
2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	5

BIJLAGEN

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaaï op de gevels van 2 te realiseren woningen op het terrein op de hoek Horstlindelaan – Dr. Zamenhofflaan te Enschede. De situatie van de woningen en omgeving is weergegeven op de tekening 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. Op basis van de Wet geluidhinder is het onderzoek alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gelegen is.

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

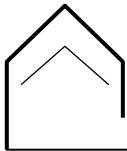
Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg (art. 75, lid 3).

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) omgevingsvergunningen voor het bouwen 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).

Beide beoogde woningen liggen binnen de zone van het wegvak van de Horstlindelaan met een toegestane snelheid van 60 km/uur buiten de bebouwde kom. De weg heeft een



zonebreedte van 250 m en het onderzoeksgebied loopt conform art 75 lid 3 nog 250 m door in stedelijk gebied. De Horstlindelaan binnen en buiten de bebouwde kom, met een toegestane van 30 respectievelijk 60 km/uur is als één weg beschouwd.

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. De Horstlindelaan (30 km/uur) en de Dr. Zamenhofflaan liggen op korte afstand van de woningen en worden daarom in het onderzoek meegenomen. Deze wegen worden op dezelfde wijze getoetst als een weg met een geluidzone.

1.2 Grenswaarden en procedure

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 voor een nieuwe woning. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden:

- de optredende geluidbelasting mag niet hoger zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 63 dB (art 83 lid 2 van de Wgh) voor een nieuwe woning;
- de situatie moet passen binnen het gemeentelijk geluidsbeleid.

Geluidbeleid gemeente Enschede

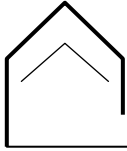
De gemeente Enschede heeft haar geluidbeleid verankerd in de ‘Geluidnota gemeente Enschede 2009-2012’. De gemeente heeft voor het vaststellen van een hogere waarde geen afwijkend beleid ten opzichte van de Wet geluidhinder. In de nota is de beleidsuitspraak opgenomen dat de gemeente Enschede voor het vaststellen van een hogere waarde de normering uit de Wet geluidhinder volgt. Daaruit volgt dat er bij de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde enkele criteria gelden om een hogere waarde te kunnen vaststellen :

- Er moet onderzoek gedaan zijn waar uit blijkt dat de hogere waarde noodzakelijk is om het plan mogelijk te maken;
- Uit het onderzoek moet blijken dat maatregelen (bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en/of maatregelen bij de ontvanger) om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde niet doeltreffend zijn (bezwaren van stedenbouwkundige-, verkeerskundige-, vervoerskundige-, landschappelijke – of financiële aard).

Aanvullend gelden de volgende voorwaarden uit het gemeentelijk akoestisch beleid :

1. Woningen komen slechts in aanmerking voor een hogere waarde als er sprake is van minimaal één geluidluwe gevel (te beoordelen per geluidbron),
2. Verblijfsruimten zijn bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde van een woning,
3. Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde.

Deze voorwaarden gelden voor alle situaties, ongeacht of de Wet geluidhinder wel of niet van toepassing is. Voor het verkrijgen van een hogere waarde dient voor wegverkeerslawaa

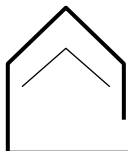


de procedure gevolgd te worden. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de gevels invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012, standaardmethode 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/treinstellen, het soort wegdek, de rijksnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande gevels).



2 GELUIDBELASTING WEGVEKEERSLAWAAI

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).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Enschede zoals opgenomen in bijlage I en tabel I. De etmaalintensiteiten betreffen werkdag-intensiteiten voor het jaar 2029. Voor het berekenen van de weekdagintensiteit is de werkdagintensiteit vermenigvuldigd met een factor 0.91 (ervaringscijfer).

TABEL I: overzicht weg- en verkeersgegevens wegen			
Omschrijving	Horstlindelaan Mozartl.-Dr Zamerhofflaan	Horstlindelaan Dr Zamerhofflaan->westen ¹	Dr. Zamenhofflaan
- etmaalintensiteit werkd 2029	0.91x4800 = 4368	0.91x4400 = 4004	0.91x1100 = 1001
- dag/avond/nachtuurintensit. %	6.8/3.3/0.65	6.8/3.3/0.65	6.7/3.7/0.60
- perc. lichte motorvoert. D/A/N	95.70/96.56/95.40	95.70/96.56/95.40	96.60/976.20/96.00
- perc. middelz. vrachtw. D/A/N	2.20/1.76/1.30	2.20/1.76/1.30	2.20/1.80/2.50
- perc. zware vrachtw. D/A/N	2.10/1.68/3.30	2.10/1.68/3.30	1.20/1.00/1.50
- wettelijke rijsnelheid km/uur	30	30	30
- wegdek	DAB ¹	DAB	DAB

¹ tot het kom-bord is 30 km/uur; buiten de bebouwde kom 60 km/uur

2.2 Berekening geluidbelasting en tijdelijke aftrek

Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van de verschillende bouwlagen, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag-, avond- en nachtperiode.

Het bestemmingsplan staat de bouw van woningen met drie bouwlagen toe. Op iedere bouwlaag is de geluidsbelasting berekend.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg, in dit geval de Horstlindelaan (60 km/uur en 30 km/uur ieder apart) en de Dr. Zamenhofflaan.

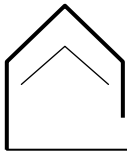
Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden verminderd met 5 dB (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) voor wegen met een wettelijke maximum-snelheid tot 70 km/uur.

2.3 Rekenmodel en resultaten

In het rekenmodel (DGMR - Geomilieu V4.41) zijn schematisch opgenomen :

- de wegen met intensiteiten;
- zachte bodemgebieden (de algemene bodemfactor is 1 = zacht);
- de geplande woningen;
- bestaande objecten;
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 meter boven de vloer, op 1.5, 4.5 en 7.5 m boven het lokale maaiveld.

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



De geluidbelasting t.g.v. de Dr. Zamenhofflaan en het wegvak Horstlindelaan (60 km/uur) is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting op de noordelijk gelegen woning t.g.v. de Horstlindelaan (30 km/uur) is met maximaal 53 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Omdat dit deel van de weg geen zone heeft hoeft geen hogere waarde te worden aangevraagd. Wel is het noodzakelijk maatregelen te onderzoeken.

2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Slechts wanneer voldoende gemotiveerd wordt aangetoond dat toepassing van een maatregel niet doeltreffend is, kan een hogere grenswaarde worden toegekend. Er zal dus uitgezocht moeten worden welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen aan de gevel.

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 zogenaamde tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig evenals op het verminderen van de verkeersintensiteit.

Het aanbrengen van stiller asfalt "dunne deklagen A of B" levert een reductie op van 1.6 tot 2.5 dB. De geluidsbelasting ligt nog steeds ruim boven de voorkeursgrenswaarde.

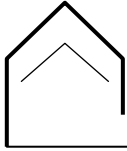
De gemeente Enschede sluit een geluidreducerend wegdek uit van de onderzoek- en motivatieplicht indien weglengte minder dan 250 meter bedraagt of indien de wegafstand tussen het hart van twee met verkeerslichten geregelde kruispunten of rotondes minder dan 250 meter bedraagt. Stil asfalt over een beperkte lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet worden verlangd.

Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen kan gedacht worden aan het plaatsen van geluidsschermen of geluidswallen. Een scherm of geluidswal is vanuit stedenbouwkundig/landschappelijk oogpunt niet wenselijk. Het vergroten van de afstand met 9 m is vanuit stedenbouwkundig/landschappelijk oogpunt niet wenselijk. Alle andere woningen/gebouwen staan in dezelfde rooilijn ook dicht op de straat.

Maatregelen aan de gevels

Voor het creëren van een zo gunstig mogelijk akoestisch klimaat zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. Daarbij wordt gerekend met de cumulatieve geluidbelasting van alle wegen excl. de tijdelijk aftrek (zie plot in bijlage I : 58 tot 59 dB op de voorgevel). De vereiste geluidwering $G_{A,k}$ op de belaste gevel aan de Horstlindelaan bedraagt maximaal $(59 - 33) = 26$ dB. 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 roosters in de gevels zijn alleen in de geluidbelaste noordgevel direct gelegen aan de Horstlindelaan susroosters noodzakelijk. De suskasten komen dan i.p.v. normale roosters.



De meerkosten voor de suskasten in één woning bedraagt ca € 500,- incl. BTW er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de geluidluwe achtergevel wordt geventileerd.

Een onderzoek naar de maatregelen volgt wanneer een bouwaanvraag wordt ingediend met een definitief ontwerp van de woning.

Conclusie maatregelen

Voor één woning is de geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maatregelen die voor één woning getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. De maatregelen aan de gevels zijn het meest doelmatig.

Daarbij gelden aanvullend de volgende voorwaarden uit het gemeentelijk akoestisch beleid :

1. Woningen komen slechts in aanmerking voor een hogere waarde als er sprake is van minimaal één geluidluwe gevel (te beoordelen per geluidbron),
2. Verblijfsruimten zijn bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde van een woning,
3. Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde.

Aan de voorwaarden wordt voldaan zodat voor het aspect wegverkeerslawaaï sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

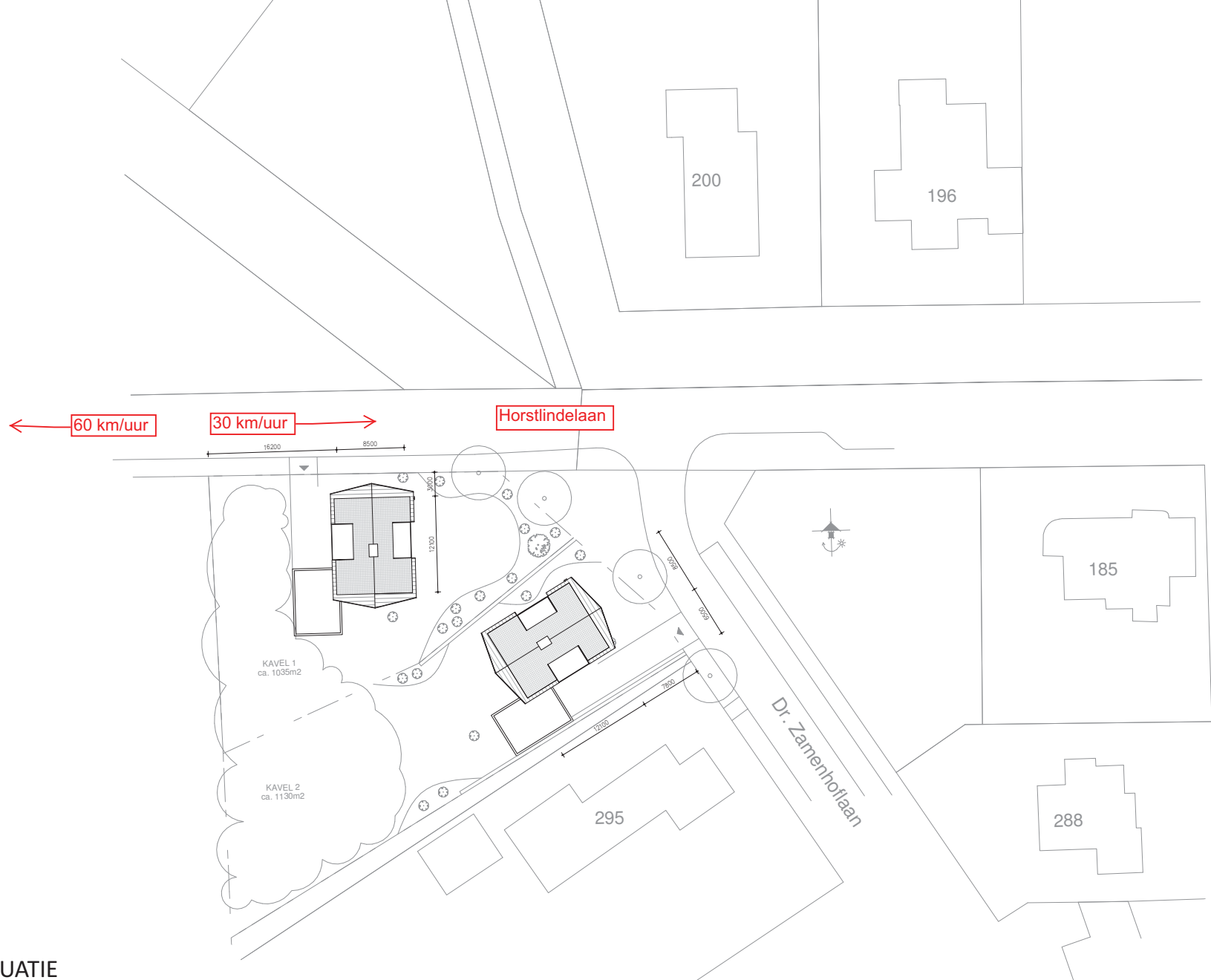
Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

Situatie, verkeersgegevens

modelgegevens wegverkeer en resultaten



SITUATIE

1: 500

VOOROVERLEG GEMEENTE ENSCHEDE - WONINGEN HORSTLINDENLAAN
OPDRACHTGEVER: WEPART B.V.

Werknummer: 17-3944
Datum: 24.07.2018

Van: Domein Fysiek, afdeling Stadsingenieurs & Ontwerp
 Aan: Buijvoets bouw- en geluidsadviesing tav dhr Buijvoets
 Datum: 28-09-18

A. Huidige (werkdag-)etmaalintensiteiten

Straat	tussen	Etm.-int	jaar	Vwet	Vfeit
1 Dr Zamenhofflaan	Bolhaarslaan - Horstlindelaan	900	2014	30	30
2 Horstlindelaan	Mozartlaan - Dr Zamenhofflaan	4300	2017	30	30
3 Horstlindelaan	Dr Zamenhofflaan - 60 m westelijk van Zamenhofi	3800	2017	30	30
4 Horstlindelaan	60 m westelijk van Zamenhofflaan - De Zul	3800	2017	60	60
5					
6					
7					
8					
9					
10					

B. Functie, vormgeving en verharding en gem. dag-/avond-/nachtuurpercentage

Straat	functie	aantal rijbanen	stroken /richting	verharding	% daguur	% avonduur	% nachtuur
1 Dr Zamenhofflaan	buurtstraat	1	1	asfalt	6,70	3,70	0,60
2 Horstlindelaan	wijkstraat	1	1	asfalt	6,80	3,30	0,65
3 Horstlindelaan	wijkstraat	1	1	asfalt	6,80	3,30	0,65
4 Horstlindelaan	wijkstraat	1	1	asfalt	6,80	3,30	0,65
5							
6							
7							
8							
9							
10							

C. Verdeling van verkeer naar voertuigsoort per periode

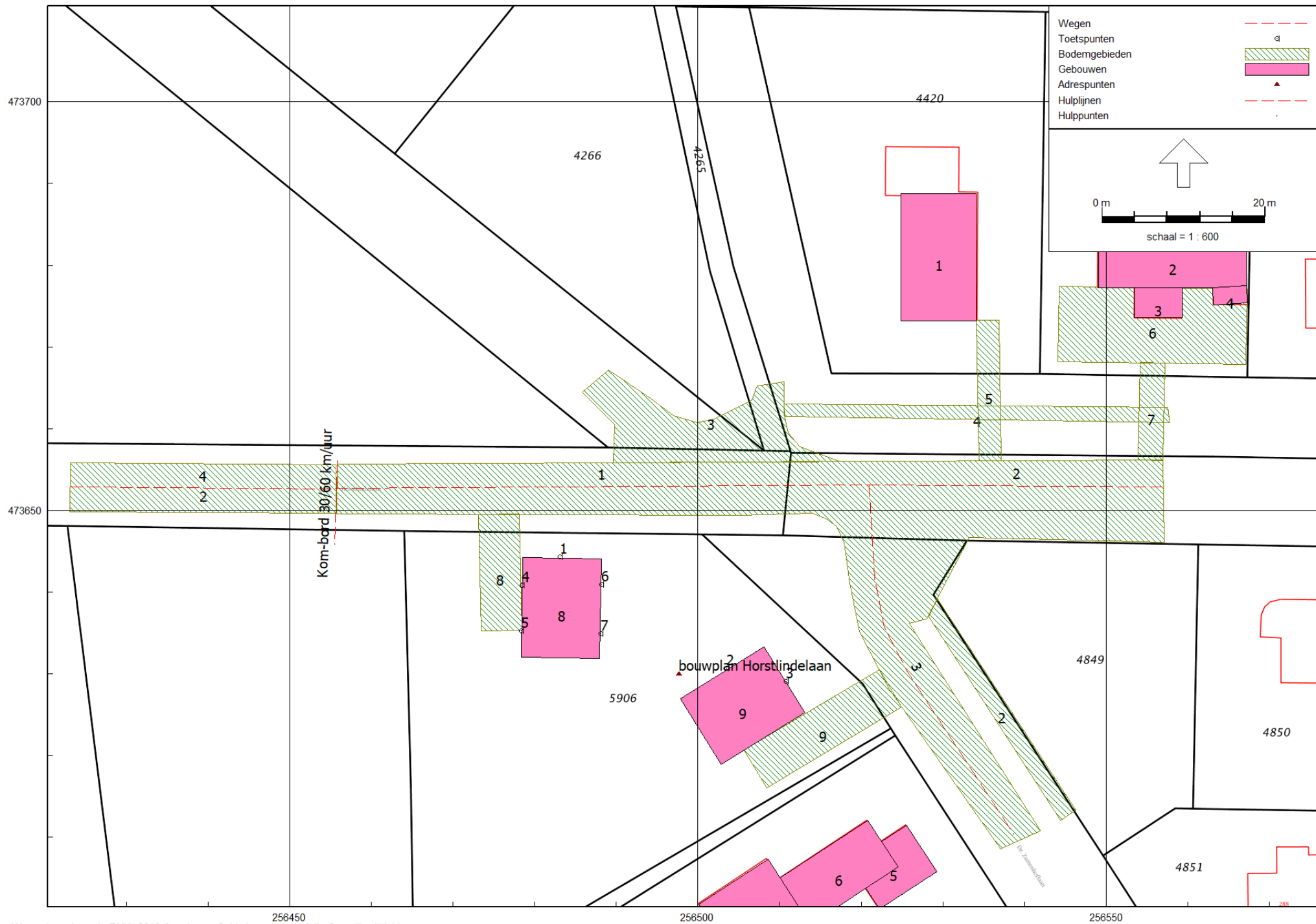
Straat	dag			avond			nacht		
	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt
1 Dr Zamenhofflaan	96,60	2,20	1,20	97,20	1,80	1,00	96,00	2,50	1,50
2 Horstlindelaan	95,70	2,20	2,10	96,56	1,76	1,68	95,40	1,30	3,30
3 Horstlindelaan	95,70	2,20	2,10	96,56	1,76	1,68	95,40	1,30	3,30
4 Horstlindelaan	95,70	2,20	2,10	96,56	1,76	1,68	95,40	1,30	3,30
5									
6									
7									
8									
9									
10									

D. Groei van het verkeer

Straat	Verwachte (werkdag-)etmaalintensiteit 2029
1 Dr Zamenhofflaan	1100
2 Horstlindelaan	4800
3 Horstlindelaan	4400
4 Horstlindelaan	4400
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Opmerkingen:

Uitgaande van toekomstig wegennet met:
 1) N18 gerealiseerd



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 4-9-2018
Laatst ingezien door	Wim op 14-11-2018
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
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 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))
3	Dr Zamenhoflaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
1	Horstlindelaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
2	Horstlindelaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
4	Horstlindelaan (60 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60

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)
3	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1001,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--	--
1	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4004,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--	--
2	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4368,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--	--
4	--	60	60	60	--	60	60	60	--	4004,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--	--

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)
3	--	96,60	97,20	96,00	--	2,20	1,80	2,50	--	1,20	1,00	1,50	--	--	--	--	--	64,79	36,00	5,77
1	--	95,70	96,56	95,40	--	2,20	1,76	1,30	--	2,10	1,68	3,30	--	--	--	--	--	260,56	127,59	24,83
2	--	95,70	96,56	95,40	--	2,20	1,76	1,30	--	2,10	1,68	3,30	--	--	--	--	--	284,25	139,19	27,09
4	--	95,70	96,56	95,40	--	2,20	1,76	1,30	--	2,10	1,68	3,30	--	--	--	--	--	260,56	127,59	24,83

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
3	--	1,48	0,67	0,15	--	0,80	0,37	0,09	--	73,23	77,47	86,01	88,65	93,88	90,93	84,34
1	--	5,99	2,33	0,34	--	5,72	2,22	0,86	--	79,73	84,29	93,02	95,18	100,20	97,32	90,79
2	--	6,53	2,54	0,37	--	6,24	2,42	0,94	--	80,11	84,67	93,40	95,56	100,58	97,69	91,17
4	--	5,99	2,33	0,34	--	5,72	2,22	0,86	--	79,23	87,15	92,94	99,46	106,04	102,44	95,62

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
3	77,59	70,37	74,48	82,75	85,91	91,21	88,21	81,60	74,48	63,02	67,39	76,13	78,36	83,51	80,60
1	84,56	76,22	80,60	89,06	91,79	96,91	93,96	87,40	80,74	69,71	74,57	83,19	85,43	90,23	87,35
2	84,94	76,60	80,98	89,44	92,17	97,29	94,34	87,78	81,12	70,09	74,95	83,56	85,81	90,60	87,73
4	85,24	75,78	83,66	89,34	96,07	102,84	99,22	92,40	81,89	69,42	77,13	82,97	89,66	95,96	92,33

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
3	74,04	67,62	--	--	--	--	--	--	--	--
1	80,89	74,88	--	--	--	--	--	--	--	--
2	81,27	75,26	--	--	--	--	--	--	--	--
4	85,52	75,20	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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	7,50	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

modelgegevens

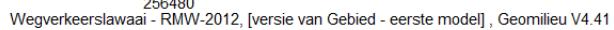
Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	verharding	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
2	Horstlindelaan (60 km/uur) -- 3,00m (L/R)	0,00

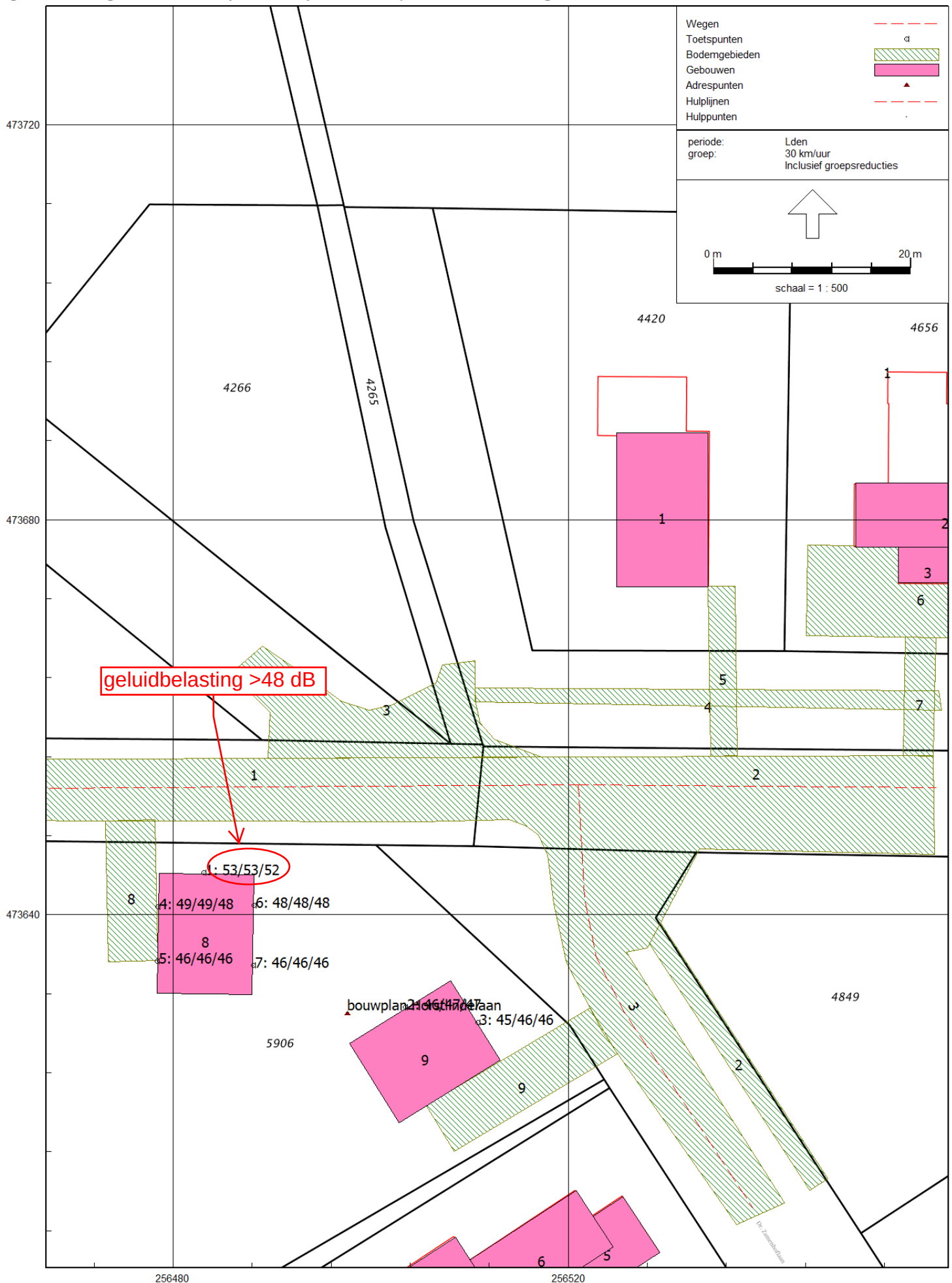
modelgegevens

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	best woning	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	best woning	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	best woning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	best woning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	best woning	5,00	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	3,00	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	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	bouwvlak woning 1	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	bouwvlak woning 2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

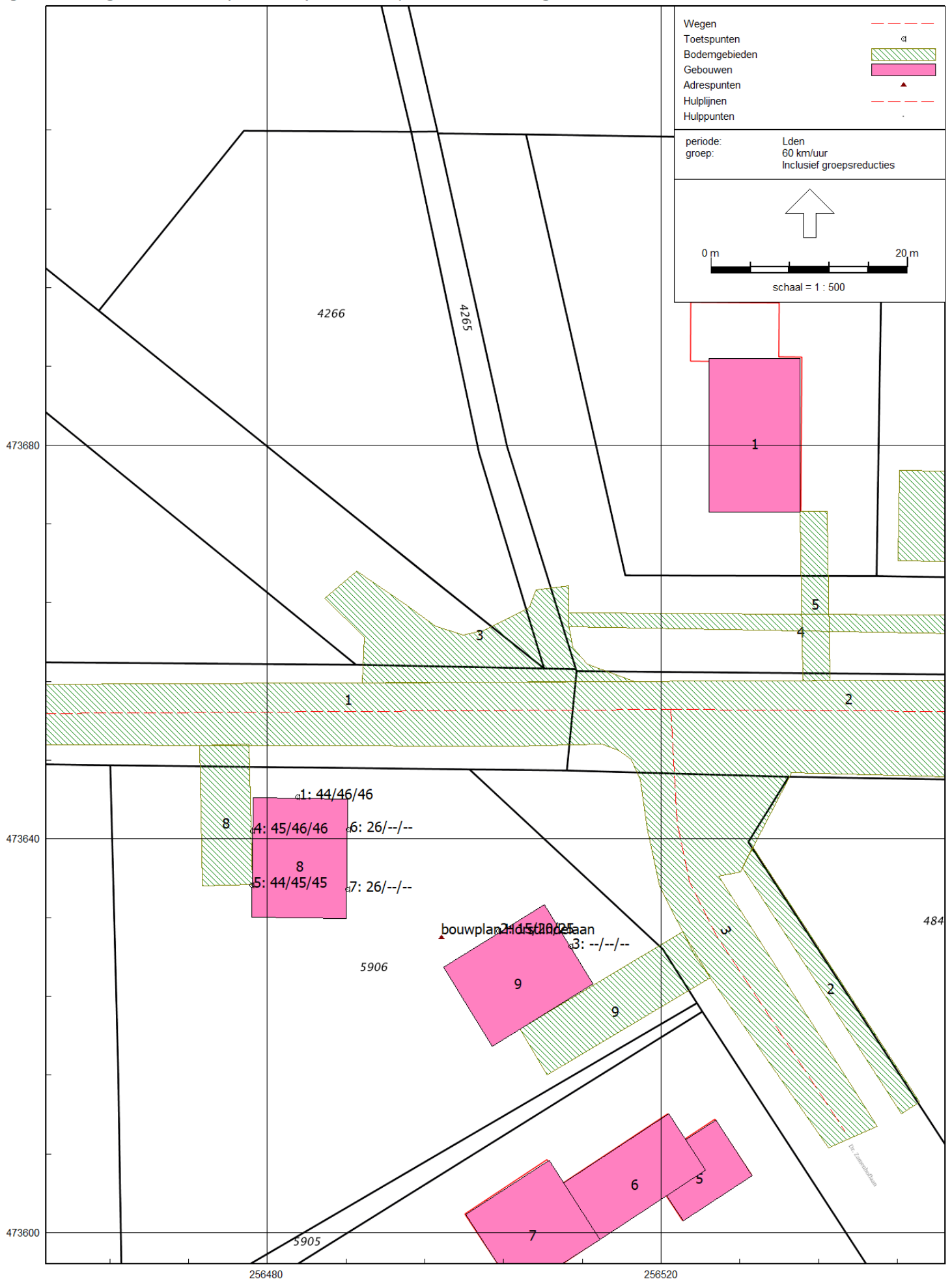


geluidbelasting Horstlindelaan (30 km/uur) incl aftrek op 1.5/4.5/7.5 m hoogte



14 nov 2018, 21:55

geluidbelasting Horstlindelaan (60 km/uur) incl aftrek op 1.5/4.5/7.5 m hoogte



cumulatieve geluidbelasting excl aftrek op 1.5/4.5/7.5 m hoogte tbv GA;k

