



**Akoestisch onderzoek bouw-
plan 3 woningen Haarsstraat te
Holten.**

Adviseur : ing. [REDACTED]
[REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED] 17.230



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden en procedure	2
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting	3
2.3 Rekenmodel en resultaten	4
2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	4
2.5 Ontheffingscriteria hogere grenswaarden (3.2.1 nota)	5

BIJLAGEN

bladzijde



1 INLEIDING

[REDACTED] naar de geluidbelasting door
aan de Haarstraat te Holten
de Larenseweg. De luchtfoto
[REDACTED] 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 woning ligt in “stedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszones, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder van de Larenseweg.

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 Haarstraat.

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 voor een geluidgevoelige bestemming door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal :

- 63 dB voor wegverkeerslawaaï (art 83 lid 2 van de Wgh) voor wonen

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,
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De gemeente Holten-Rijssen 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.

Holten-Rijssen hanteert een gebiedsgericht geluidbeleid waarin 7 gebiedstypen kunnen worden onderscheiden.

Het onderhavige bouwplan ligt in het gebiedstype “woonwijk” met een ambitie en bovengrens voor de geluidsklasse van respectievelijk “rustig” en “zeer onrustig”. De grenswaarde voor de geluidsklasse “rustig” en “zeer onrustig” bedraagt 43 respectievelijk 58 dB.

Het eventueel volgen van een hogere waarde is slechts aan de orde indien de wettelijke voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (ook al ligt de “ambitie” hoger of lager).

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd. 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 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 gevels).



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

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 (2030). De weg- en verkeersgegevens uit de verkeersmilieukaart (VMK 2030) zijn afkomstig van de gemeente Rijssen-Holten zoals in tabel I opgenomen.

Van de Haarstraat (30 km/uur) zijn geen prognoses bekend. Het betreft een smalle woonstraat met fietssuggestie stroken met hoofdzakelijk bestemmingsverkeer naar en van de aanliggende woningen. Als kengetal kan 6 á 7 bewegingen per woning worden aangehouden. Het aantal woningen aan de Haarstraat is ca 30. Verder sluiten nog een aantal buurstraten aan. Een deel van het verkeer zal van en naar het centrum langs de te bouwen woningen rijden. De rest zal via andere wegen rijden. In een worst case scenario wordt gerekend met 100 woningen x 7 = 700 bewegingen waarvan ca 60% langs het plangebied rijdt, dat zijn 420 bewegingen. Ten westen ligt nog een middelbare school en enkele woonwijken welke verkeer genereren en ook gebruik kunnen maken van de Haarstraat. Gezien het smalle wegprofiel nodigt de weg niet uit voor veel sluipverkeer. Om toch een toetsing te kunnen doen wordt hier gewerkt met de omgekeerde rekenmethode. Hierbij wordt met de gegeven afstand van de woning tot de weg, het wegdektype de verkeersintensiteit berekend waarbij nog juist aan de grenswaarde voor geluid wordt voldaan (in dit geval 850 mtvgn/etmaal). Voor de daguurverdeling en voertuigcategorieën zijn kengetallen aangehouden voor vergelijkbare wegen.

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens		
omschrijving	Lareneweg	Haarstraat
- etmaalintensiteit weekdag 2030	4350	850 (raming)
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.42/3.72/1.01	6.7/3.6/0.65%
- percentage motorrijwielen	0	0
- percentage lichte motorvoertuigen	97.75/98.32/98.68	98/99/99
- percentage middelzw vrachtwagens	1.57/1.09/0.79	1/1/1
- percentage zware vrachtwagens	0.68/0.59/0.5	1/0/0
- wettelijke rijsnelheid km/uur	50	30
- wegdek	DAB	klinkers in keperverband

2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting

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.

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 5 dB (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur. Deze aftrek mag conform jurisprudentie ook worden toegepast voor wegen met een maximum snelheid van 30 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 4.30 zijn schematisch opgenomen :

- de wegen met intensiteiten,
- de woningen en de gebouwen, objecten en verharde bodemgebieden,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 m 4.5 m boven het maaiveld.

Voor de rekenmodelgegevens en resultaten wordt verwezen naar bijlage I.

Voor de Haarstraat is de geluidbelasting maximaal 48 dB, ligt boven de ambitiewaarde van 43 dB, is gelijk aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en lager dan de plafondwaarde van 58 dB.

Voor de Larenseweg is de geluidbelasting op de oostelijk gelegen nieuwe woning maximaal 52 en 50 dB op de blinde gevel van de uitbouw met 1 bouwlaag (punt 1.2) respectievelijk de 1^e verdieping van de voorgevel (punt 1.6). De geluidbelasting is hoger dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar lager dan de plafondwaarde van 58 dB uit het geluidbeleid.

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. Bij toepassing van stil asfalt op de Larenseweg neemt de geluidbelasting af tot 45 dB op de voorgevel waarmee de ambitiewaarde nog met 2 dB wordt overschreden, de voorkeursgrenswaarde wordt niet meer overschreden. Bij toepassing van stil asfalt “dunne deklagen B” op de Haarstraat neemt de geluidbelasting af tot 43 dB waarmee de ambitiewaarde niet wordt overschreden.

Het aanbrengen van stiller asfalt levert een grote reductie van 3 tot 5 dB op. De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 100,-/m² excl. BTW en een oppervlakte van ca 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. In het kader van duurzaam veilig is op de kruising Haarstraat/Larenseweg een plateau van klinkers aangelegd en bestaat de Haarstraat uit klinkers.

Stiller asfalt over een beperkte lengte kan uit civieltechnisch en verkeerskundig oogpunt niet wordt verlangd.

Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand gebouw-weg is niet mogelijk en schermmaatregelen (geluidschermen, wallen) langs de weg(en) zijn niet reëel. Enerzijds vanwege de geringe afstand tussen de weg en de woning, anderszijds omdat de hooggelegen bouwlagen niet af te schermen zijn. Bovendien is een scherm uit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst en zijn de kosten onevenredig hoog.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt maximaal $(57 - 33 =) 24$ dB voor de belaste voorgevel (punt 1.6) van de oostelijk gelegen nieuwe woning. 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 suskasten noodzakelijk. De suskasten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de suskasten t.o.v. normale roosters in de geluidbelaste verblijfsruimen bedragen ca € 300,- excl. BTW er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de geluidsluwe achtergevels wordt geventileerd.

2.5 Ontheffingscriteria hogere grenswaarden (3.2.1 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 3 van de nota hogere grenswaarden van de gemeente Holten-Rijssen is vastgelegd wat de gemeente hieronder verstaat.

Locatie specifieke criteria (3.2.2. nota)

Ieder verzoek om een hogere grenswaarde wordt in ieder geval aan de voornoemde criteria getoetst. Daarnaast worden bij de afweging over het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde ook de locatiespecifieke kenmerken betrokken. De onderstaande locatiespecifieke kenmerken worden in overwegingen als positief aspect meegenomen dan wel als zwaarwegend argument meegenomen.

1. de nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing;
2. de locatie is opgenomen in herstructureringsplannen;
3. de nieuwbouw vult een open plek op tussen aanwezige bebouwing;
4. de huidige functie komt niet meer overeen met de gewenste functie;
5. met de ontwikkeling van de betreffende locatie worden één of meerdere andere milieuknelpunten (bijv luchtkwaliteit, bodemsanering, overige hindersituatie) elders opgelost.



Punt 1 en 3 zijn hier het locatiespecifieke kenmerk dat van toepassing is.

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 Holten-Rijssen past hierbij primair akoestische compensatiemaatregelen toe. Deze zijn per geluidsklasse verschillend.

Het bouwplan ligt in het gebiedstype “woonwijk” met een ambitie en bovengrens voor de geluidsklasse van respectievelijk “rustig” en “zeer onrustig”.

Criteria voor het toekennen van een hogere grenswaarde tot en met de geluidsklasse “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 criteria 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. bij voorkeur dient bij woningen/appartementen een buitenruimte (tuin en/of balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
4. het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgeven dat de woningen aan randen van woongebieden zoveel mogelijk zorgen voor afscherming van het achterliggende gebied;

Criteria 1 en 2 zijn onderzocht en niet mogelijk. De woning heeft een verblijfsruimte en het terras aan de luwe achtergevel waarmee aan criterium 3 wordt voldaan. Punt 4 is niet van toepassing.

Omdat het plan voldoet aan de eisen en voorwaarden van het geluidbeleid is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en kan voor één woning een hogere waarde worden aangevraagd van maximaal 52 dB (punt 1.2).

Ing. [REDACTED]



Bijlage I

Tekeningen, verkeerscijfers en gegevens rekenmodel wegverkeer



HOLTEN WONINGBOUW POTS

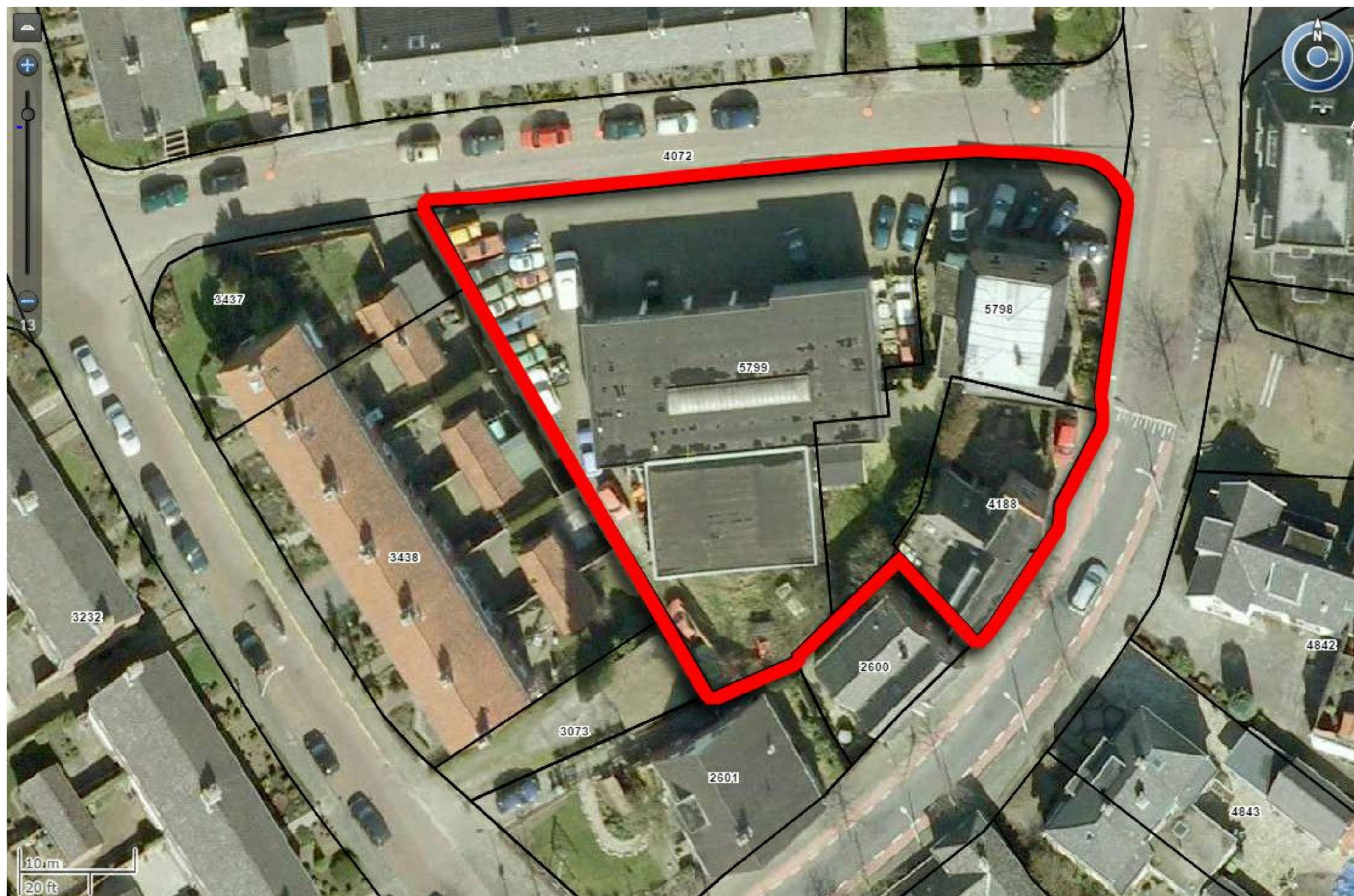
17.440

omschrijving: VERKAVELING

schaal: 1 : 250

datum: 28-06-2017

SO-05



HOLTEN HAARSTRAAT

17.440

omschrijving: LUCHTFOTO

schaal:

datum: 04-09-2017



HOLTEN HAARSTRAAT

17.440 omschrijving: FOTO'S

schaal:

datum: 04-09-2017

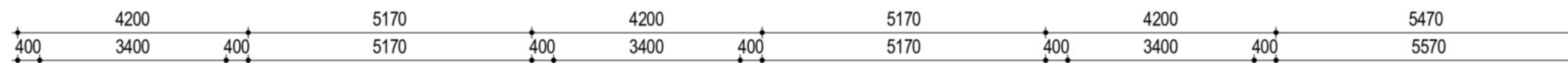
SO-03



HOLTEN HAARSTRAAT

17.440

omschrijving: VERKAVELING
 schaal: 1:250
 datum: 04-09-2017



Erker aan voorzijde optioneel

BEGANE GROND

1:100

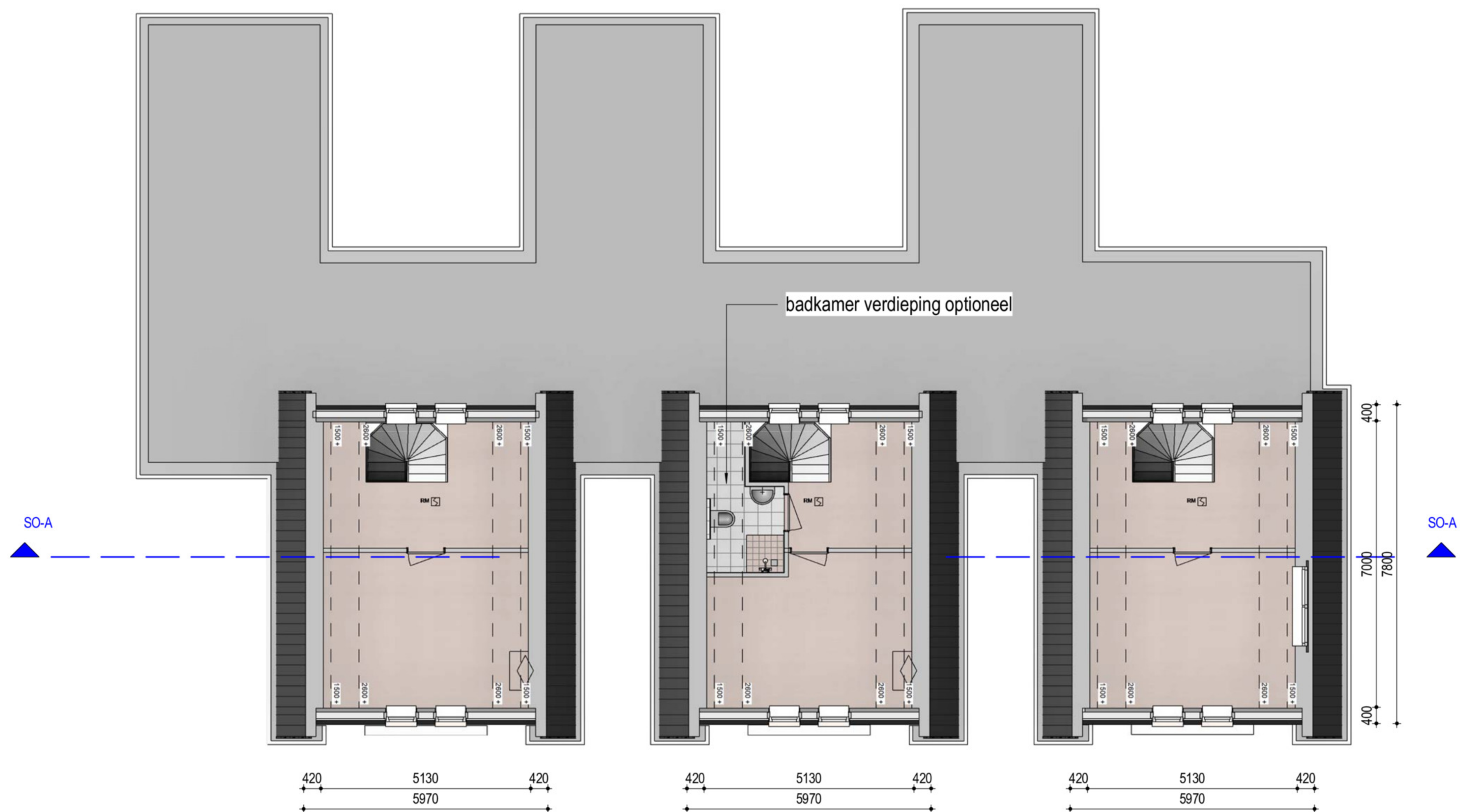
HOLTEN WONINGBOUW POTS

17.440

omschrijving: Begane grond

schaal: 1:100

datum: 04-09-2017



1E VERDIEPING
1:100

HOLTEN WONINGBOUW POTS

17.440 omschrijving: 1e verdieping
schaal: 1:100
datum: 04-09-2017

Kaart

Gebied selectie

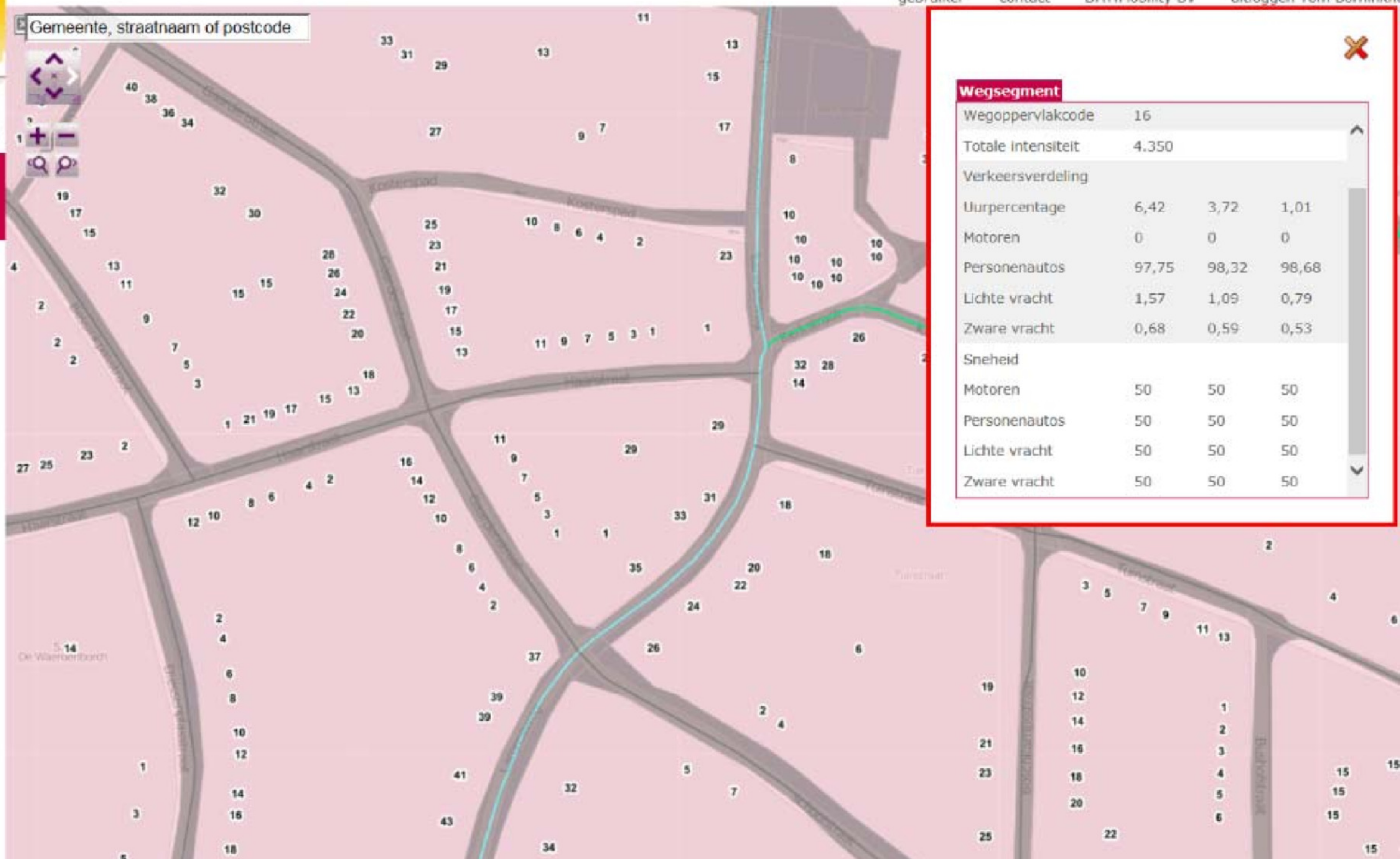
Scenario

2030, SRM2, incl. aftrek art. 110 wgh

Vergelijk met

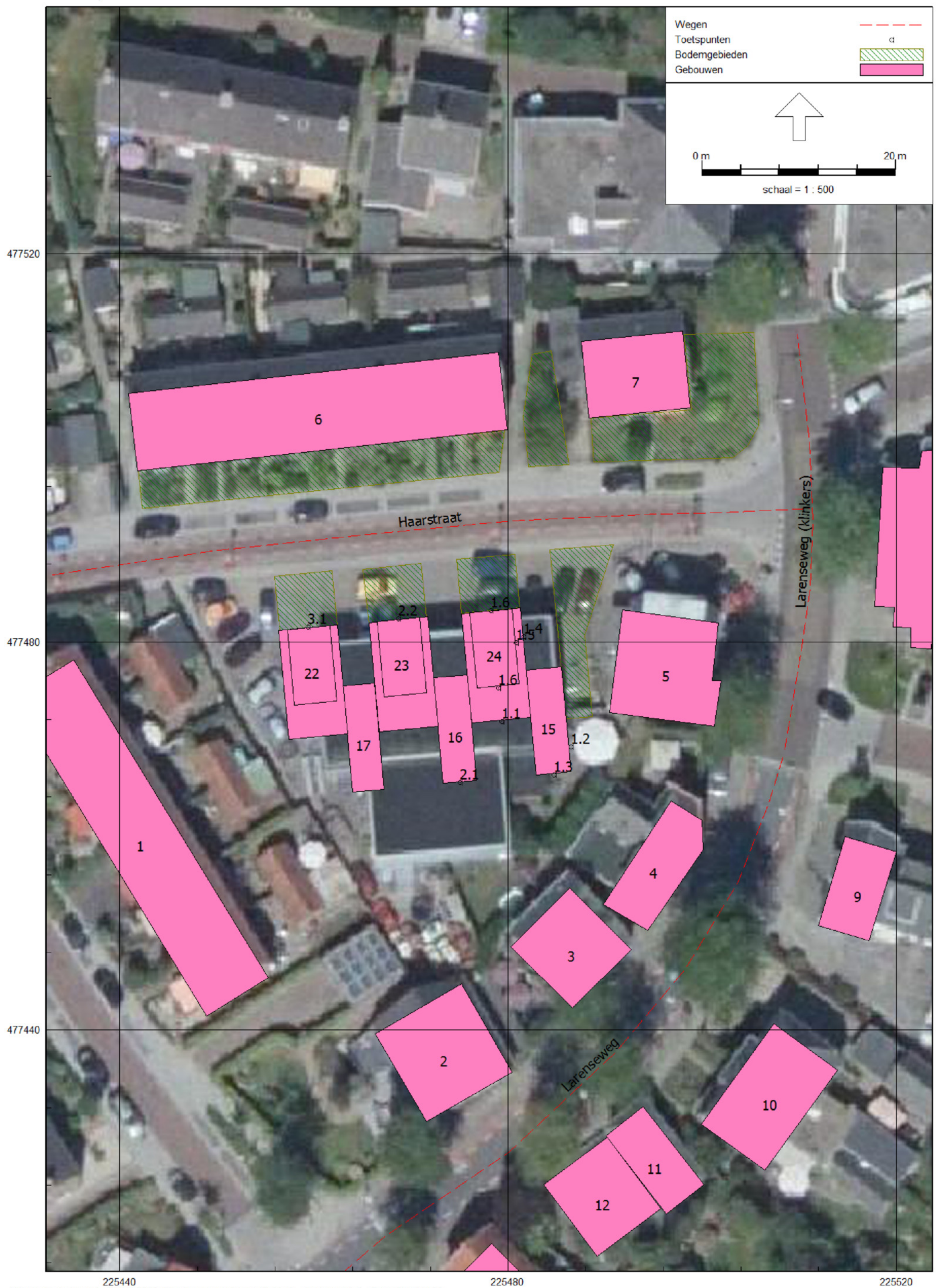
- Geluidshinder**
- Luchtkwaliteit**
- Eigen brondata**
- ☒ Geluidswerende voorzieningen
 - ☒ Industrie gebieden
 - ☒ Wegvakken
- Landsdekkende brondata**
- ☒ Geluidsschermen
 - ☒ Hoogtelijnen
 - ☐ Hoogtepunten
 - ☒ Huisnummers
 - ☒ Kunstwerken
 - ☒ Panden BAG
 - ☒ Rontondes
 - ☒ Watervlakken
 - ☒ Wegvlakken
- Basiskaarten**

Gemeente, straatnaam of postcode



Wegsegment

Wegoppervlakcode	16		
Totale Intensiteit	4.350		
Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,42	3,72	1,01
Motoren	0	0	0
Personenautos	97,75	98,32	98,68
Lichte vracht	1,57	1,09	0,79
Zware vracht	0,68	0,59	0,53
Sneheid			
Motoren	50	50	50
Personenautos	50	50	50
Lichte vracht	50	50	50
Zware vracht	50	50	50



parameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	op 10-11-2017
Laatst ingezien door	op 23-12-2017
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	Groepsresultaten
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	0,00
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
Kopie van versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO		Type	Cpl	Cpl_W			V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))
2			0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
1	Larenseweg (klinkers)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	50	50	50
2			0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30

modelgegevens

Model: eerste model
Kopie van 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)
2	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4350,00	6,42	3,72	1,01	--	--	--	--
1	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4350,00	6,42	3,72	1,01	--	--	--	--
2	--	30	30	30	--	30	30	30	--	850,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--

modelgegevens

Model: eerste model
Kopie van 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)
2	--	97,75	98,32	98,68	--	1,57	1,09	0,79	--	0,68	0,59	0,53	--	--	--	--	--	272,99	159,10	43,36
1	--	97,75	98,32	98,68	--	1,57	1,09	0,79	--	0,68	0,59	0,53	--	--	--	--	--	272,99	159,10	43,36
2	--	98,00	99,00	99,00	--	1,00	1,00	1,00	--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	55,81	30,29	5,47

modelgegevens

Model: eerste model
Kopie van versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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
2	--	4,38	1,76	0,35	--	1,90	0,95	0,23	--	78,51	85,36	91,24	97,66	104,35	100,86	94,07
1	--	4,38	1,76	0,35	--	1,90	0,95	0,23	--	86,33	93,60	98,59	102,18	106,85	99,66	94,38
2	--	0,57	0,31	0,06	--	0,57	--	--	--	79,13	83,55	90,41	91,64	94,96	88,19	83,07

modelgegevens

Model: eerste model
Kopie van 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
2	83,89	75,94	82,69	88,35	95,17	101,94	98,44	91,64	81,30	70,14	76,83	82,32	89,43	96,26	92,74
1	85,21	83,75	90,92	95,70	99,68	104,44	97,23	91,94	82,61	77,95	85,05	89,66	93,93	98,75	91,53
2	76,48	75,80	79,56	85,53	88,33	91,96	85,09	79,88	72,00	68,37	72,13	78,09	80,89	84,53	77,65

modelgegevens

Model: eerste model
Kopie van 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
2	85,94	75,49	--	--	--	--	--	--	--	--
1	86,24	76,80	--	--	--	--	--	--	--	--
2	72,45	64,56	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: eerste model
Kopie van 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
1.1		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1.2		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1.3		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1.4		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1.6		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1.6		0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
2.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2.1		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1.5		0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
3.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

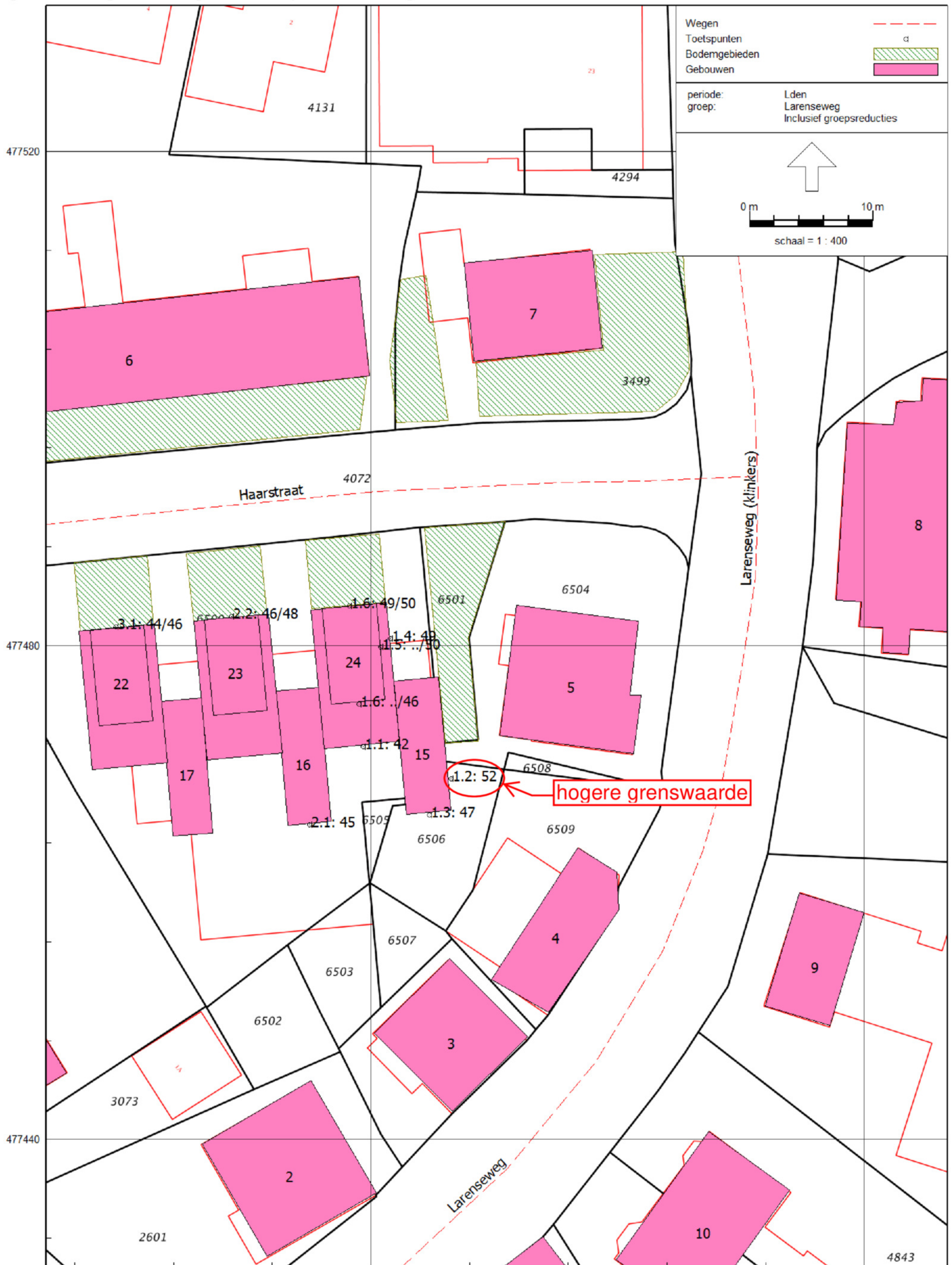
Model: eerste model
Kopie van versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	tuin	0,80
2	tuin	0,80
3	tuin	0,80
4	tuin	0,80
5	tuin	0,80
6	tuin	0,80
7	tuin	1,00

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	best woningen	5,00	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	5,00	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	6,00	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	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	best 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
6	best woningen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	best woning	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	best gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	best gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	best gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	best gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	best gebouw	1,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	best 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	geplande woningen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	geplande woningen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	geplande woningen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	geplande woningen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	geplande woningen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	geplande woningen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	dak	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	dak	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	dak	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80





cumulatieve geluidbelasting excl aftrek op 1.5/4.5 m hoogte

