

RAPPORT

Akoestisch onderzoek wegverkeers- en
spoorweglawaai Componistenlaan naast nr. 242
te Voorhout.

Projectnaam Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout

Projectnummer 19.019
Referentie klg/19.019

Opdrachtgever Gezinshuis Alas
Postadres Waterlelieweg 8
 2215 GP Voorhout

Contactpersoon De heer P. Kruse (Archivice Architectenburo)

Status Definitief
Versie 02
Datum 27 mei 2019

Auteur Mevrouw K. Ligtenberg

Paraaf



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	WEGVERKEERSLAWAAI	4
2.2	SPOORWEGLAWAAI	5
2.3	GELUIDBELEID OMGEVINGSDIENST WEST-HOLLAND	5
3	BEPALING WEGVERKEERSLAWAAI	7
3.1	GEHANTEERDE VERKEERSGEGEVENS	7
3.2	REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI	8
4	BEPALING SPOORWEGLAWAAI	9
4.1	REKENRESULTATEN SPOORWEGLAWAAI	9
5	BRON- EN OVERDRACHTSMAATREGELEN	10
5.1	GELUIDBEPERKENDE BRON- EN OVERDRACHTSMAATREGELEN WEGVERKEERSLAWAAI	10
5.2	BEORDELING GELUIDBELASTINGEN TEN AANZIEN VAN HET GELUIDBELEID	11
5.3	VERZOEK TOT VASTSTELLING HOGERE GRENSWAARDEN	12
5.4	GECUMULEERDE GELUIDBELASTINGEN	13
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	14

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Situatie en tekeningen
- Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 3: Rekenresultaten wegverkeerslawaaï
- Bijlage 4: Rekenresultaten spoorweglawaaï
- Bijlage 5: Tabel hogere waarden

1 INLEIDING

In opdracht van Gezinshuis Alas heeft Geluid Plus Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de heersende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeers- en spoorweglawaaï ter plaatse van de nieuwbouwlocatie aan de Componistenlaan naast nummer 242 te Voorhout. De nieuwbouw omvat de realisatie van een woning aan de Componistenlaan en vier studio's aan de achterzijde van de woning. Het onderzoek is noodzakelijk in verband met een ruimtelijke procedure (bestemmingsplanwijziging).

De toekomstige woningen ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van de Componistenlaan. De geluidbelastingen vanwege deze weg dienen getoetst te worden aan de Wet geluidhinder in verband met de geldende wettelijke geluidzone waarin de nieuwe woningen zich bevinden. Tevens wordt de Mozartlaan (30 km/uur) meegenomen in het onderzoek, in het kader van een goede ruimtelijk ordening. De bijdrage van de Beethovenlaan en Haydnlaan (beide 30 km/uur) wordt als nihil beschouwd in verband met afscherming van de bestaande bebouwing en de naar verwachting lage verkeersintensiteit.

Daarnaast is de onderzoekslocatie gelegen binnen de geluidzone van het spoortraject Leiden-Voorhout. Op basis van het landelijk geluidregister voor spoorwegen ligt het plan in de geluidzone van 300 meter. Daarmee is de locatie onderzoeksplichtig en dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden conform artikel 105 en 106 van de Wet geluidhinder.

Doel van het onderzoek is, in het kader van een planologische procedure, het aangeven van de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen, zodat vastgesteld kan worden of en in welke mate de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder (Wgh) overschreden wordt. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zal een hogere grenswaarde verleend moeten worden, waarbij rekening moet worden gehouden met de planologische bestemming en de maximale ontheffingswaarde.

2 WETTELIJK KADER

2.1 WEGVERKEERSLAWAAI

In de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (binnenstedelijk of buitenstedelijk). In tabel 2.1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

Aantal rijstroken		Zonebreedten [m ¹]
Binnenstedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	--	200
3 of meer	--	350
	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

De Componistenlaan is binnenstedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken. De weg heeft derhalve een zone van 200 meter.

In de Wet geluidhinder (Wgh) worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde woningen langs een bestaande weg binnen en buiten de bebouwde kom. Overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh is voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB, de zogenaamde 'voorkeursgrenswaarde'.

Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, kunnen Burgemeester en Wethouders van de gemeente Teylingen op basis van het Besluit geluidhinder een hogere toelaatbare waarde vaststellen. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde voor nieuw te bouwen woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt 63 dB.

Uitgangspunt voor het vaststellen van een hogere waarde is dat maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting van de gevel, ten gevolge van de weg, tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, bij de berekening van de geluidbelasting een correctie mag worden toegepast. Dit is voor de periode tot 1 juli 2018 geregeld in artikel 3.4, lid 1 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De hoogte van de correctie is afhankelijk van de toegestane rijksnelheid op en de geluidbelasting vanwege de weg. In tabel 2.2 is de hoogte van de correctie opgenomen.

Tabel 2.2: Correctie conform artikel 110g Wgh; artikel 3.4, lid 1 RMG2012

Toegestane rijsnelheid [km/h]	Geluidbelasting vanwege de weg (excl. artikel 110g Wgh) [dB]	Correctie artikel 110g Wgh [dB]
< 70	- ¹	5
≥ 70	< 56	2
	56	3
	57	4
	> 57	2

1 Correctie is niet afhankelijk van de geluidbelasting vanwege de weg

NB. Overeenkomstig artikel 1.3, lid 1 van het RMG2012 wordt de berekende geluidbelasting afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele, even getal. Vervolgens wordt de correctie artikel 110g Wgh toegepast.

Voor de onderhavige situatie is een aftrek van 5 dB van toepassing voor beide wegen. Ten behoeve van de bepaling van de geluidwering van de gevels wordt geen aftrek toegepast.

2.2 SPOORWEGLAWAAI

Per 1 juli 2012 is de nieuwe Wet geluidhinder van kracht en worden de geluidzones voor spoorwegen bepaald op basis van de landelijk vastgestelde geluidproductieplafonds (GPP's). Op basis van het landelijke geluidregister zijn de geluidproductieplafonds vastgesteld voor de onderhavige onderzoekslocatie. Het dichtstbij gelegen referentiepunt heeft een geluidproductieplafond van 65,0 dB. Conform artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder heeft het traject derhalve een zone van 300 meter. Het plan is hiermee gelegen in deze zone en onderzoeksplichtig voor de bepaling van de geluidbelastingen ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen.

Overeenkomstig artikel 4.9 van het Besluit geluidhinder is voor woningen binnen een zone van spoorweglawaaï een voorkeursgrenswaarde van 55 dB van toepassing ter plaatse van de gevel. Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, kunnen Burgemeester en Wethouders van de gemeente Teylingen op basis van het Besluit geluidhinder een hogere toelaatbare waarde vaststellen. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde voor nieuw te bouwen woningen bedraagt, conform artikel 4.10 van het Besluit geluidhinder, 68 dB. Uitgangspunt voor het vaststellen van een hogere waarde is dat maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting van de gevel, ten gevolge van het spoor, tot 55 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.3 GELUIDBELEID OMGEVINGSDIENST WEST-HOLLAND

De Omgevingsdienst West-Holland hanteert het beleidsdocument "Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder", dat is vastgesteld op 4 maart 2013. Dit document is tevens van toepassing op de gemeente Teylingen. Dit beleid beschrijft een aantal criteria waaraan voldaan dient te worden bij het verlenen van hogere waarden en sluit hoofdzakelijk aan bij de eisen conform de Wet geluidhinder. De gestelde voorwaarden hebben hoofdzakelijk betrekking op de onderzoeks- en motiveringsplicht naar geluidbeperkende maatregelen indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

In paragraaf 6.2 van het beleid worden specifieke voorwaarden en criteria voor woningen genoemd, waaraan voldaan dient te worden bij een hogere waarde verzoek. Onderstaand zijn deze voorwaarden weergegeven voor het vaststellen van hogere waarden vanwege wegverkeers- en spoorweglawaai.

Voorwaarden voor vaststellen hogere waarde vanwege wegverkeers- en spoorweglawaai

1. bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB voor wegverkeerslawaai en 58 dB voor spoorweglawaai wordt akoestische compensatie toegepast;
2. voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB voor wegverkeer en 58 dB voor railverkeer als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste een van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd;
3. bij een waarde vanaf 53 dB voor wegverkeer en 58 dB voor railverkeer wordt gestreefd naar ten minste een stille gevel (< 48 dB voor wegverkeer en < 55 dB voor railverkeer);
4. dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal een dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
5. voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
 - a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 - b. een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;
6. de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB voor wegverkeerslawaai en 63 dB voor railverkeerslawaai. In vergelijking met de maximaal te ontheffen geluidbelasting conform de Wet geluidhinder is dit een 5 dB strengere eis.

3 BEPALING WEGVERKEERSLAWAAI

De overdrachtsberekeningen voor de betreffende wegen zijn uitgevoerd overeenkomstig Standaard Rekenmethode 2 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012 en berekend met het softwareprogramma Geomilieu versie 4.50.

3.1 GEHANTEERDE VERKEERSGEGEVENS

De gehanteerde verkeersgegevens voor de berekeningen van de geluidbelasting ten gevolge van de Componistenlaan (50 km/uur) en de Mozartlaan (30 km/uur) zijn door middel van shapefiles aangeleverd door de Omgevingsdienst West-Holland en gelden voor het peiljaar 2030. In bijlage 2 zijn de verkeersgegevens uitgebreid weergegeven.

In tabel 3.1 zijn de verkeersgegevens weergegeven. In tabel 3.2 is het wegdektype en de maximaal toegestane snelheid weergegeven.

Tabel 3.1: Gehanteerde verkeersgegevens (peiljaar 2030)

Straatnaam	Etmaal- intensiteit [mvt/etmaal]	Periode	Uur- intensiteit [%]	Lichte motor- voertuigen [%]	Middelzware motorvoertuigen [%]	Zware motor- voertuigen [%]
Componistenlaan	Variërend van 4.527 tot 6.333	dag	6,79	96,69	2,41	0,90
		avond	3,21	98,58	1,15	0,27
		nacht	0,71	96,24	2,59	1,17
Mozartlaan	901	dag	6,86	93,02	4,30	2,68
		avond	3,32	96,51	2,41	1,08
		nacht	0,55	92,10	4,52	3,37

Tabel 3.2: Overige verkeersgegevens

Wegen	Wegdektype	Snelheden
Componistenlaan	Referentiewegdek (dab)	50 km/uur
Mozartlaan	Elementenverharding in keperverband	30 km/uur

De geluidbelastingen zijn berekend op de gevels van de toekomstige woningen op 1,5 meter hoogte boven de verdiepingsvloer. Voor de studio's, die maximaal 1 bouwlaag hebben, is de geluidbelasting berekend op 1,5 meter hoogte. Voor de woning is de geluidbelasting berekend op 1,5 en 4,5 meter hoogte. Op 7,5 meter worden geen geluidgevoelige ruimten gerealiseerd.

De bodemfactor bedraagt 0,5 [-] (50% zachte bodem). In bijlage 2 worden de verschillende objecten en de gehanteerde invoergegevens van het geluidmodel weergegeven.

3.2 REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI

In tabel 3.1 en 3.2 zijn de maatgevende geluidbelastingen vanwege de Componistenlaan en de Mozartlaan weergegeven. De uitgebreide rekenresultaten worden weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1: Geluidbelastingen ten gevolge van de Componistenlaan (incl. aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh)

Beoordelingspunten		Geluidbelastingen L_{den} [dB]	
		1,5 m	4,5 m
01	Woning (zuidoostgevel)	52	54
02	Woning (zuidoostgevel)	52	53
11	Studio's (noordoostgevel)	45	-
12	Studio's (noordoostgevel)	48	-

■ Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

-) Aangezien de studio's 1 bouwlaag hebben, is de geluidbelasting alleen op 1,5 meter hoogte bepaald.

Uit tabel 3.1 blijkt dat de hoogste geluidbelasting ten gevolge van de Componistenlaan 54 dB bedraagt inclusief aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh ter plaatse van de zuidoostgevel van de woning. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Er wordt voldaan aan de maximaal te ontheffen geluidbelasting van 58 dB conform het geluidbeleid.

Tabel 3.2: Geluidbelastingen ten gevolge van de Mozartlaan - 30 km/uur (incl. aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh)

Beoordelingspunten		Geluidbelastingen L_{den} [dB]	
		1,5 m	4,5 m
01	Woning (zuidoostgevel)	39	40
02	Woning (zuidoostgevel)	39	40
07	Studio's (zuidoostgevel)	26	-
10	Studio's (noordoostgevel)	26	-

-) Aangezien de studio's 1 bouwlaag hebben, is de geluidbelasting alleen op 1,5 meter hoogte bepaald.

Uit tabel 3.2 blijkt dat de hoogste geluidbelasting ten gevolge van de Mozartlaan 40 dB bedraagt inclusief aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh ter plaatse van de zuidoostgevel van de woning. Aangezien wegen met een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur geen wettelijke geluidzone hebben, is toetsing aan de Wet geluidhinder niet van toepassing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. Indien de geluidbelasting wordt vergeleken met de grenswaarden uit de Wet geluidhinder kan geconcludeerd worden dat ruimschoots wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en er derhalve sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van deze weg.

4 BEPALING SPOORWEGLAWAAI

De geluidbelastingen ten gevolge van het spoorweglawaai zijn berekend volgens Standaard Rekenmethode 2 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012 en berekend met het softwareprogramma Geomilieu versie 4.50. De berekeningen zijn verricht op basis van de invoergegevens die afkomstig zijn uit het landelijk geluidregister voor spoorwegen dat is geraadpleegd op 20 mei 2019.

4.1 REKENRESULTATEN SPOORWEGLAWAAI

In tabel 4.1 zijn de maatgevende geluidbelastingen gegeven ten gevolge van het spoorweglawaai. In bijlage 4 zijn de uitgebreide geluidbelastingen weergegeven.

Tabel 4.1: Geluidbelastingen ten gevolge van het spoorweglawaai

Beoordelingspunten	Geluidbelastingen L_{den} [dB]	
	1,5 m	4,5 m
04 Woning (noordwestgevel)	43	49
05 Woning (noordoostgevel)	_*	48
10 Studio's (noordoostgevel)	47	-
11 Studio's (noordoostgevel)	45	-

-) Aangezien de studio's 1 bouwlaag hebben, is de geluidbelasting alleen op 1,5 meter hoogte bepaald;

*) Deze gevel grenst aan de naastgelegen studio.

Uit tabel 4.1 blijkt dat de hoogste geluidbelasting ten gevolge van de spoorweg 49 dB bedraagt ter plaatse van de noordwestgevel. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

5 BRON- EN OVERDRACHTSMAATREGELEN

In situaties waar nieuw te bouwen woningen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Indien dit niet mogelijk is kunnen Burgermeester en Wethouders van de gemeente Teylingen een hogere grenswaarde vaststellen.

Conform de Wet geluidhinder en het geluidbeleid is de gemeente verantwoordelijk om verschillende alternatieven te onderzoeken om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen (onderzoeks- plichtig). De te onderzoeken maatregelen bestaan uit:

- bronmaatregelen;
- maatregelen die de overdracht van geluid beperken;
- maatregelen bij de ontvanger.

5.1 GELUIDBEPERKENDE BRON- EN OVERDRACHTSMAATREGELEN WEGVERKEERSLAWAAI

Voor de onderhavige situatie wordt ten gevolge van de Componistenlaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met 6 dB overschreden, waardoor gekeken dient te worden naar mogelijkheden met betrekking tot bron- en overdrachtsmaatregelen.

Geluidreducerend wegdek (bronmaatregel)

Door het toepassen van geluidreducerend wegdek kan een lagere geluidbelasting op de gevels van de woningen bereikt worden. Bij het toepassen van bijvoorbeeld dunne deklagen B op de Componistenlaan wordt een geluidreductie behaald van ten hoogste 4 dB. Het gewenste effect, om de geluidbelasting te reduceren naar 48 dB, wordt hiermee niet behaald. Deze maatregel heeft derhalve niet het gewenste doel.

Daarnaast is het vanuit financieel oogpunt niet haalbaar om voor de realisatie van 1 woning en 4 studio's geluidreducerend wegdek toe te passen. De kosten voor het toepassen van een dergelijk wegdek wegen niet op tegen het resultaat.

Verlagen van de toegestane snelheid (bronmaatregel)

Een andere bronmaatregel om de geluidbelasting te reduceren is het verlagen van de snelheid. De Componistenlaan heeft een maximaal toegestane snelheid van 50 km/uur ter plaatse van de projectlocatie. Vanwege het doorgaande karakter van deze weg is het niet wenselijk om de snelheid op deze weg te verlagen.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het treffen van bronmaatregelen niet het gewenste effect hebben of vanuit verkeerskundig oogpunt niet wenselijk zijn.

Afstand vergroten tussen bron en ontvanger (overdrachtsmaatregel)

Het vergroten van de afstand tussen de bron en ontvanger is een maatregel om de geluidbelasting op de woningen te reduceren. In onderhavige situatie is dit echter niet mogelijk, aangezien het plangebied omsloten wordt door omliggende bebouwing. Door de beperkte ruimte kan de afstand niet dermate vergroot worden dat aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan.

Geluidscherm of geluidwal (overdrachtsmaatregel)

Door het plaatsen van een geluidscherm of -wal kan de geluidbelasting gereduceerd worden. Dergelijke voorzieningen tasten vaak de ruimtelijke kwaliteit aan en vormen een ongewenste barrière. Aangezien de toekomstige woning en studio's een inrit hebben vanaf de Componistenlaan, is het vanuit landschappelijk en verkeerskundig oogpunt niet wenselijk om hier een geluidscherm te realiseren. Om het gewenste effect te behalen dient het scherm namelijk aaneengesloten uitgevoerd te worden, hetgeen in onderhavige situatie niet mogelijk is.

Op basis van voorgaande kan worden geconcludeerd dat het nemen van maatregelen in de overdracht stuiten op landschappelijke en verkeerskundige bezwaren. Nader onderzoek naar het treffen van maatregelen bij de ontvanger is noodzakelijk.

5.2 BEOORDELING GELUIDBELASTINGEN TEN AANZIEN VAN HET GELUIDBELEID

In paragraaf 2.3 zijn de voorwaarden beschreven voor het verlenen van hogere waarden. Op basis van de resultaten worden deze nader beoordeeld. Voor spoorweglawaai wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Voor wegverkeerslawaai bedraagt de hoogste geluidbelasting 54 dB ter plaatse van de zuidoostgevel van de woning.

Akoestische compensatie

Bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB voor wegverkeerslawaai en 58 dB voor spoorweglawaai wordt akoestische compensatie toegepast.

Een vorm van akoestische compensatie is bijvoorbeeld het creëren van een extra stille achtergevel en/of buitenruimte. Hier wordt in onderhavige situatie aan voldaan. De achtergevel van de woning heeft een geluidbelasting van ten hoogste 36 dB (incl. aftrek) vanwege de Componistenlaan.

Indeling woning

Voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB voor wegverkeer en 58 dB voor railverkeer als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste een van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.

De indeling van de woning is op dit moment nog niet bekend. Aangezien de woning beschikt over een geluidluwe achtergevel is het echter wel mogelijk om verblijfsruimten, alsmede een buitenruimte, te situeren aan de geluidluwe gevel.

Stille gevel

Bij een waarde vanaf 53 dB voor wegverkeer en 58 dB voor railverkeer wordt gestreefd naar ten minste een stille gevel (< 48 dB voor wegverkeer en < 55 dB voor railverkeer).

De woning beschikt ter plaatse van de achtergevel over een stille gevel. De geluidbelasting is hier ten hoogste 36 dB (incl. aftrek). Aan deze eis wordt derhalve voldaan.

Dove gevel

Dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal een dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel.

Dove gevels zijn in onderhavige situatie niet van toepassing.

Vervanging van bestaande bebouwing

Voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot: een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur of; een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;

In onderhavige situatie is van bovenstaande geen sprake.

Hogere waarde

De hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB voor wegverkeerslawaaï en 63 dB voor railverkeerslawaaï. In vergelijking met de maximaal te ontheffen geluidbelasting conform de Wet geluidhinder is dit een 5 dB strengere eis.

Aan deze eis wordt voldaan. De hoogste geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï bedraagt 54 dB (incl. aftrek), waarvoor een hogere waarde aangevraagd dient te worden.

5.3 VERZOEK TOT VASTSTELLING HOGERE GRENSWAARDEN

Op basis van de bovenstaande paragrafen blijkt dat er hogere waarden aangevraagd dienen te worden. Derhalve dient een verzoek te worden gedaan bij Burgemeester en Wethouders van gemeente Teylingen om hogere grenswaarden vast te stellen met betrekking tot de geluidbelastingen ten gevolge van de Componistenlaan.

In bijlage 5 is aangegeven waar de geluidbelastingen hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde en waarvoor derhalve hogere waarden aangevraagd dienen te worden.

Indien deze hogere waarden worden vastgesteld, dienen ten aanzien van de geluidwering van de gevels zodanig maatregelen te worden getroffen, dat er voor zorg wordt gedragen dat het geluidniveau binnen de verblijfsgebieden bij gesloten ramen niet meer bedraagt dan 33 dB voor woningen. Immers bron- en overdrachtsmaatregelen zijn niet aan de orde waardoor maatregelen bij de ontvanger getroffen moeten worden.

Het Bouwbesluit gaat er vanuit dat een gevel ten minste 20 dB(A) geluid weert waardoor de ondergrens is bepaald van $20 + 33 \text{ dB} = 53 \text{ dB}$. Vanaf 53 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh dient aangetoond te worden dat er kan worden voldaan aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB.

Voor het bepalen van de geluidwerende voorzieningen dient uitgegaan te worden van de verleende hogere waarden (excl. aftrek). Gemakshalve wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelastingen (excl. aftrek).

5.4 GECUMULEERDE GELUIDBELASTINGEN

Conform de Wet geluidhinder dienen bronsoorten gecumuleerd te worden indien sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Aangezien voor het spoorweglawaai wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB is dit niet meegenomen in de cumulatie. Ten aanzien van het wegverkeer zijn, ondanks dat voor de Mozartlaan ook wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, de geluidbelastingen gecumuleerd (zie bijlage 3).

De hoogste gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 59 dB (excl. aftrek) ter plaatse van de zuidoostgevel van de woning. Aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels is derhalve noodzakelijk.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

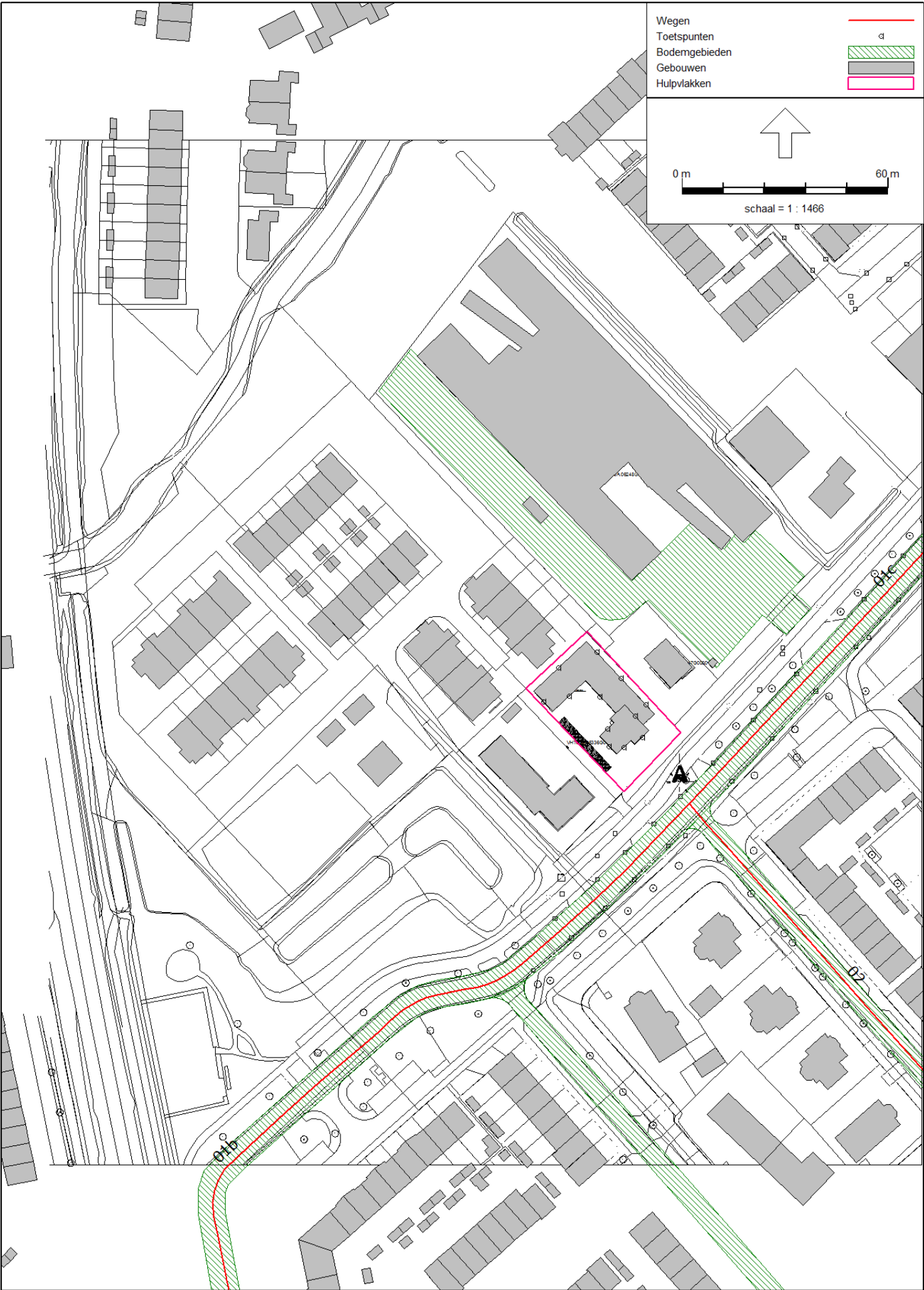
Door Geluid Plus Adviseurs is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeers- en spoorweglawaai ter plaatse van de nieuwbouwalocatie aan de Componistenlaan naast nummer 242 te Voorhout. Het onderzoek is noodzakelijk in verband met een ruimtelijke procedure (bestemmingsplanwijziging).

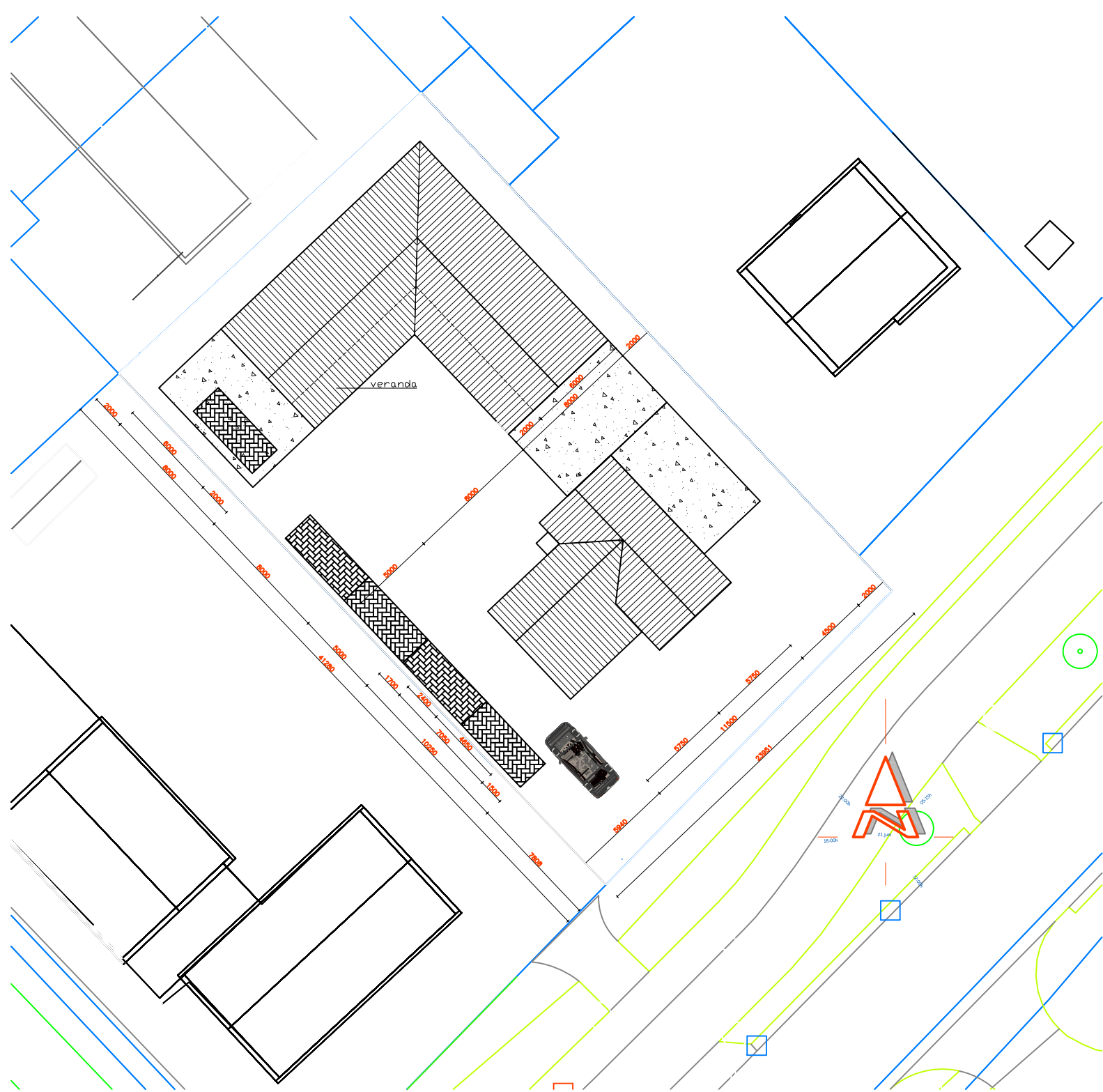
De toekomstige woning ondervindt een geluidbelasting ten gevolge van de Componistenlaan en de Mozartlaan (30 km/uur). Daarnaast is de onderzoekslocatie gelegen binnen de geluidzone van het spoortraject Leiden-Voorhout. Deze geluidbelastingen afkomstig van deze bronnen dienen getoetst te worden aan de Wet geluidhinder in verband met de geldende wettelijke geluidzones.

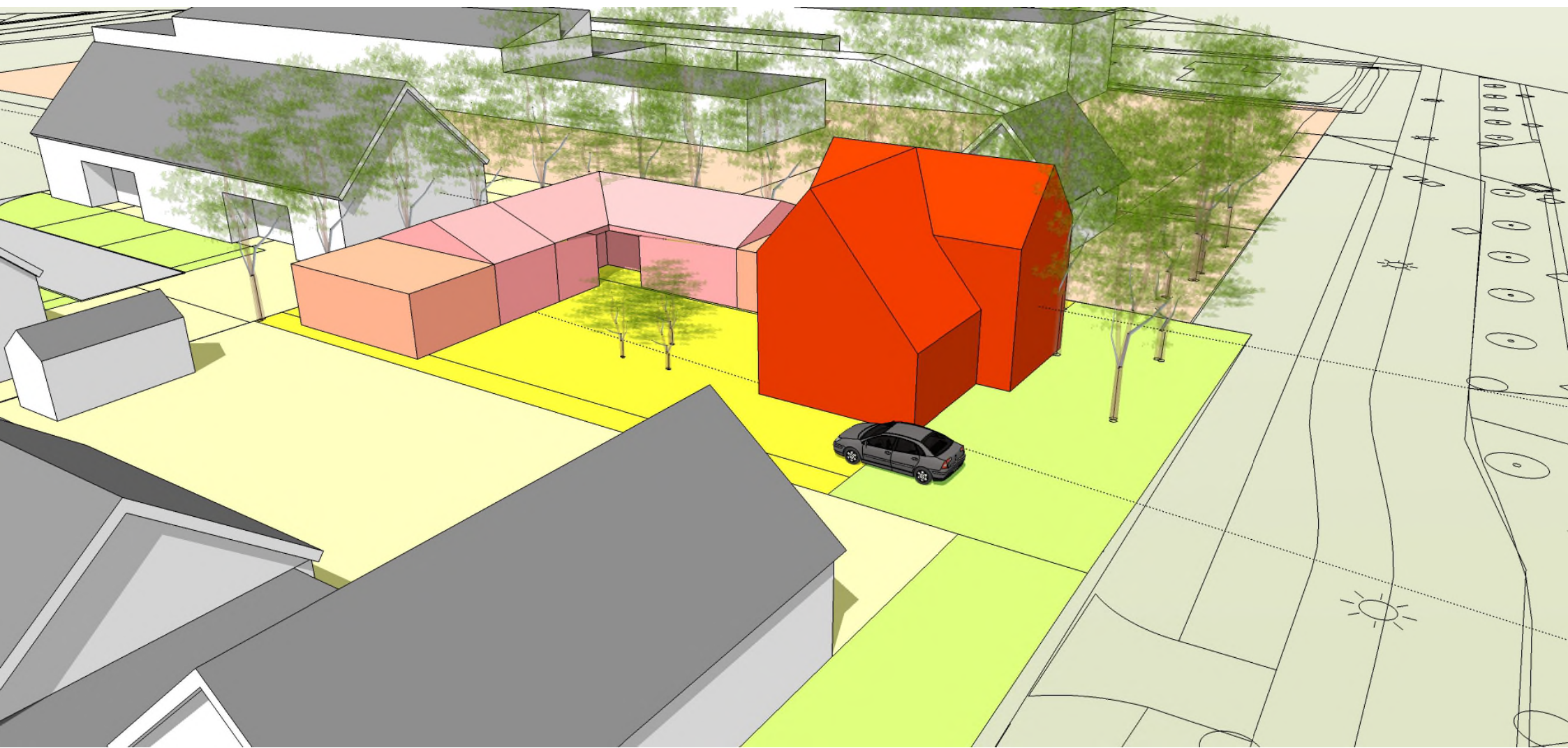
Op basis van de onderhavige rapportage kunnen de volgende conclusies worden gegeven:

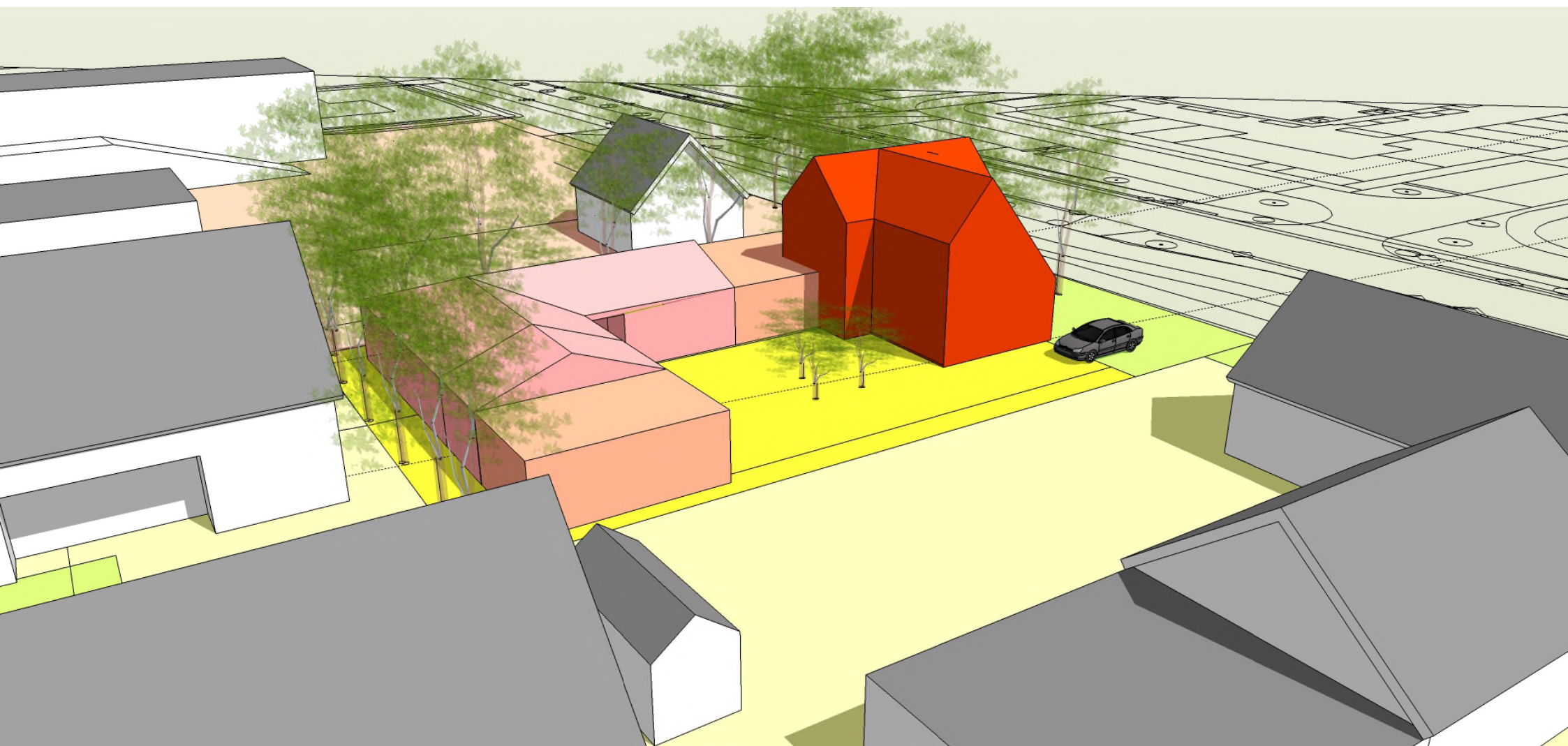
- De hoogste geluidbelasting ten gevolge van de Componistenlaan bedraagt 54 dB inclusief aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh ter plaatse van de zuidoostgevel. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee met 6 dB overschreden. De maximaal toelaatbare geluidbelasting van 58 dB wordt niet overschreden;
- De hoogste geluidbelasting ten gevolge van de Mozartlaan (30 km/uur) bedraagt 40 dB inclusief aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh ter plaatse van de zuidoostgevel. Aangezien deze weg geen wettelijke geluidzone heeft, is de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Indien de geluidbelasting wordt vergeleken met de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, kan geconcludeerd worden dat ruimschoots wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde;
- De hoogste geluidbelasting ten gevolge van de spoorweg bedraagt 49 dB ter plaatse van de noordwestgevel. Hiermee wordt er voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;
- Bron- en overdrachtsmaatregelen voor de Componistenlaan zijn beoordeeld en de landschappelijke, verkeerskundige en financiële consequenties zijn te ingrijpend en aan te merken als niet doelmatig. Tevens is de realisatie van slechts 1 woning en 4 studio's te kleinschalig om bron- of overdrachtsmaatregelen te treffen;
- De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 59 dB (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh). Om het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB te kunnen waarborgen dienen in een aanvullend onderzoek de geluidwerende voorzieningen bepaald te worden.

Bijlage 1: Situatie en tekeningen

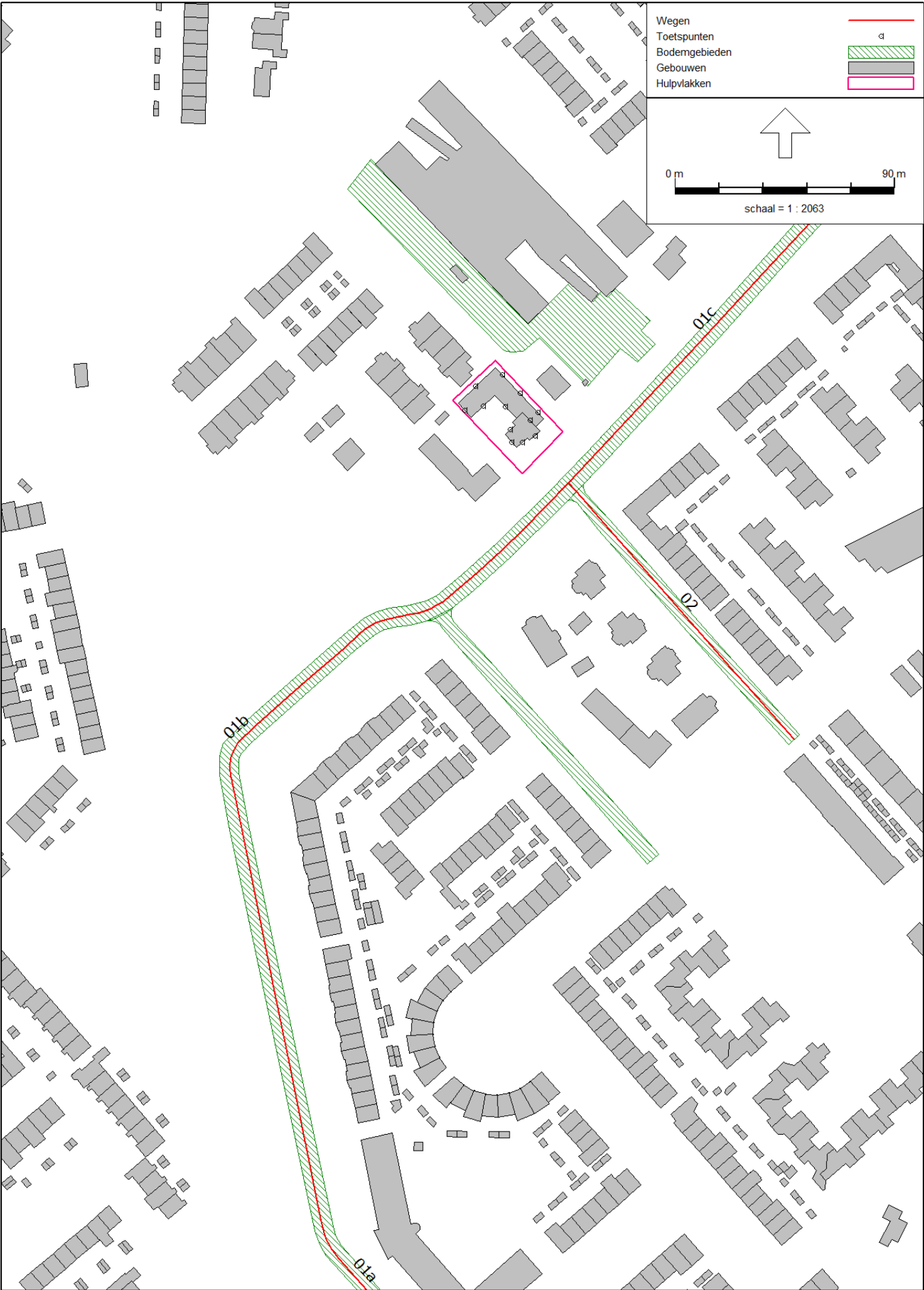








Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel



Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout
Invoergegevens wegen

Geluid Plus Adviseurs

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
01a	Componistenlaan	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4527,00
01b	Componistenlaan	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4837,00
01c	Componistenlaan	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5180,00
01d	Componistenlaan	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	6333,00
02	Mozartlaan	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	901,00

Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout
Invoergegevens wegen

Geluid Plus Adviseurs

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01a	6,79	3,19	0,72	95,32	98,04	94,58	3,00	1,45	3,22	1,68	0,52	2,20
01b	6,79	3,21	0,71	96,69	98,58	96,24	2,41	1,15	2,59	0,90	0,27	1,17
01c	6,78	3,23	0,71	97,33	98,82	97,00	2,13	1,01	2,29	0,54	0,16	0,71
01d	6,78	3,24	0,71	98,08	99,13	97,88	1,68	0,80	1,81	0,24	0,07	0,31
02	6,86	3,32	0,55	93,02	96,51	92,10	4,30	2,41	4,52	2,68	1,08	3,37

Van: Imca Woei <I.Woei@odwh.nl>
Verzonden: vrijdag 17 mei 2019 09:58
Aan: Karen Ligtenberg | Geluid Plus Adviseurs
CC: Claudia Lokman; Guido Distelbrink; Frank Potijk | Geluid Plus Adviseurs
Onderwerp: RE: Akoestisch onderzoek Componistenlaan te Voorhout
Bijlagen: Richtlijnen hogere waarden Wgh 04-03-2013.pdf; RVMK V3.1.1 2030.zip

Geachte mevrouw Ligtenberg,

Hierbij stuur ik u RVMK versie 3.1.1 wegverkeersgegevens in shapeformaat. Het betreft gegevens van peiljaar 2030. Tevens vindt u in de bijlage het gemeentelijke geluidbeleid. De Mozartlaan (30 km/u weg) is opgenomen in de RVMK. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan deze weg worden meegenomen. Van de Haydnlaan zijn er helaas geen gegevens beschikbaar.

Met vriendelijke groet,

Imca Woei
Adviseur milieukwaliteit (Geluid)



Omgevingsdienst West-Holland
071-4083324
i.woei@odwh.nl
www.odwh.nl

Werkdagen: maandag t/m donderdag, vrijdag (ochtend)

Van: Karen Ligtenberg | Geluid Plus Adviseurs <kligtenberg@geluidplus.nl>
Verzonden: maandag 13 mei 2019 15:00
Aan: Claudia Lokman <C.Lokman@odwh.nl>
CC: Frank Potijk | Geluid Plus Adviseurs <fpotijk@geluidplus.nl>
Onderwerp: Akoestisch onderzoek Componistenlaan te Voorhout

Geachte mevrouw Lokman,

Ik probeerde u zojuist te bellen, maar kreeg u niet aan de lijn. Vandaar even via de mail.

Op dit moment zijn wij bezig met het akoestisch onderzoek voor de locatie aan de Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout. Mijn collega Frank Potijk heeft hierover al eens contact gehad met u als het goed is.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek willen we graag de verkeersgegevens opvragen. Kan ik hiervoor bij u terecht? Of heeft u een contactpersoon voor mij die de gegevens kan aanleveren?

Met betrekking tot de verkeersgegevens hebben we ook nog enkele vragen;

- Dienen de Mozartlaan en de Haydnlaan ook meegenomen te worden in het onderzoek? Deze wegen hebben een toegestane snelheid van 30 km/uur.
- We beschikken over 2 oudere akoestische onderzoeken uit 2015 en 2016 (zie bijgevoegd in de mail). Kunnen we deze verkeersgegevens wellicht hanteren? Welk groeipercentage kunnen we in dat geval hanteren voor het peiljaar 2030?

Daarnaast zou ik graag willen weten of de gemeente/omgevingsdienst een geluidbeleid hanteert? Zo ja, kunt u mij dit toezenden?

Ik hoor het graag even. U mag mij uiteraard ook bellen hierover op 0546-898200.

Met vriendelijke groet,

K. (Karen) Ligtenberg
Akoestisch adviseur

Werkdagen: maandag, dinsdag en woensdag

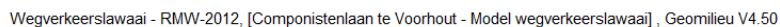


Geluid Plus Adviseurs
Twentepoort Oost 61-14
7609 RG Almelo
0546 - 898 200

www.geluidplus.nl

KvK 61864978

BTW-nr. 854522475B01



Vanwege de grootte zijn niet alle gebouwgegevens bijgevoegd.
Indien gewenst kunnen deze separaat aangeleverd worden.

Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout

Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
001	Nieuw te bouwen woningen	3,00	-0,22	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	woonfunctie	7,62	0,07	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Nieuw te bouwen woningen	7,00	-0,36	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woonfunctie	7,62	0,23	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woonfunctie	6,95	0,16	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woonfunctie	7,62	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woonfunctie	7,73	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woonfunctie	7,42	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	woonfunctie	7,62	0,13	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woonfunctie	7,86	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woonfunctie	7,86	0,19	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woonfunctie	6,26	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woonfunctie	6,75	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woonfunctie	7,80	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woonfunctie	7,80	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woonfunctie	6,75	0,33	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	woonfunctie	6,45	0,14	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woonfunctie	7,32	0,44	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	woonfunctie	8,03	0,19	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	woonfunctie	6,45	0,24	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	woonfunctie	6,45	0,03	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	woonfunctie	6,45	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	woonfunctie	6,45	0,14	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	woonfunctie	8,41	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	woonfunctie	8,41	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	woonfunctie	7,75	0,37	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	woonfunctie	8,41	0,26	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	woonfunctie	7,08	0,09	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	woonfunctie	7,08	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	woonfunctie	8,41	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	woonfunctie	7,13	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Vanwege de grootte zijn niet alle gebouwgegevens bijgevoegd.
Indien gewenst kunnen deze separaat aangeleverd worden.

Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout

Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
30	woonfunctie	7,66	0,09	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	woonfunctie	7,32	0,18	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	woonfunctie	7,94	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	woonfunctie	7,28	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	woonfunctie	8,11	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	woonfunctie	7,41	0,06	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	woonfunctie	6,40	0,04	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	woonfunctie	6,40	0,06	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	woonfunctie	7,88	0,15	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	woonfunctie	6,53	0,17	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	woonfunctie	7,32	0,23	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	woonfunctie	7,32	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	woonfunctie	6,53	0,40	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	woonfunctie	5,56	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	woonfunctie	7,30	0,04	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	woonfunctie	7,30	0,38	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	woonfunctie	4,72	0,12	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	woonfunctie	6,26	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	woonfunctie	6,26	0,22	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	woonfunctie	4,72	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	woonfunctie	8,01	0,16	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	woonfunctie	8,01	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	woonfunctie	7,28	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	woonfunctie	8,01	0,40	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	woonfunctie	7,30	0,36	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	woonfunctie	7,30	0,44	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	woonfunctie	8,01	0,31	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	woonfunctie	7,50	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	woonfunctie	8,12	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	woonfunctie	8,12	0,16	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	woonfunctie	8,12	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

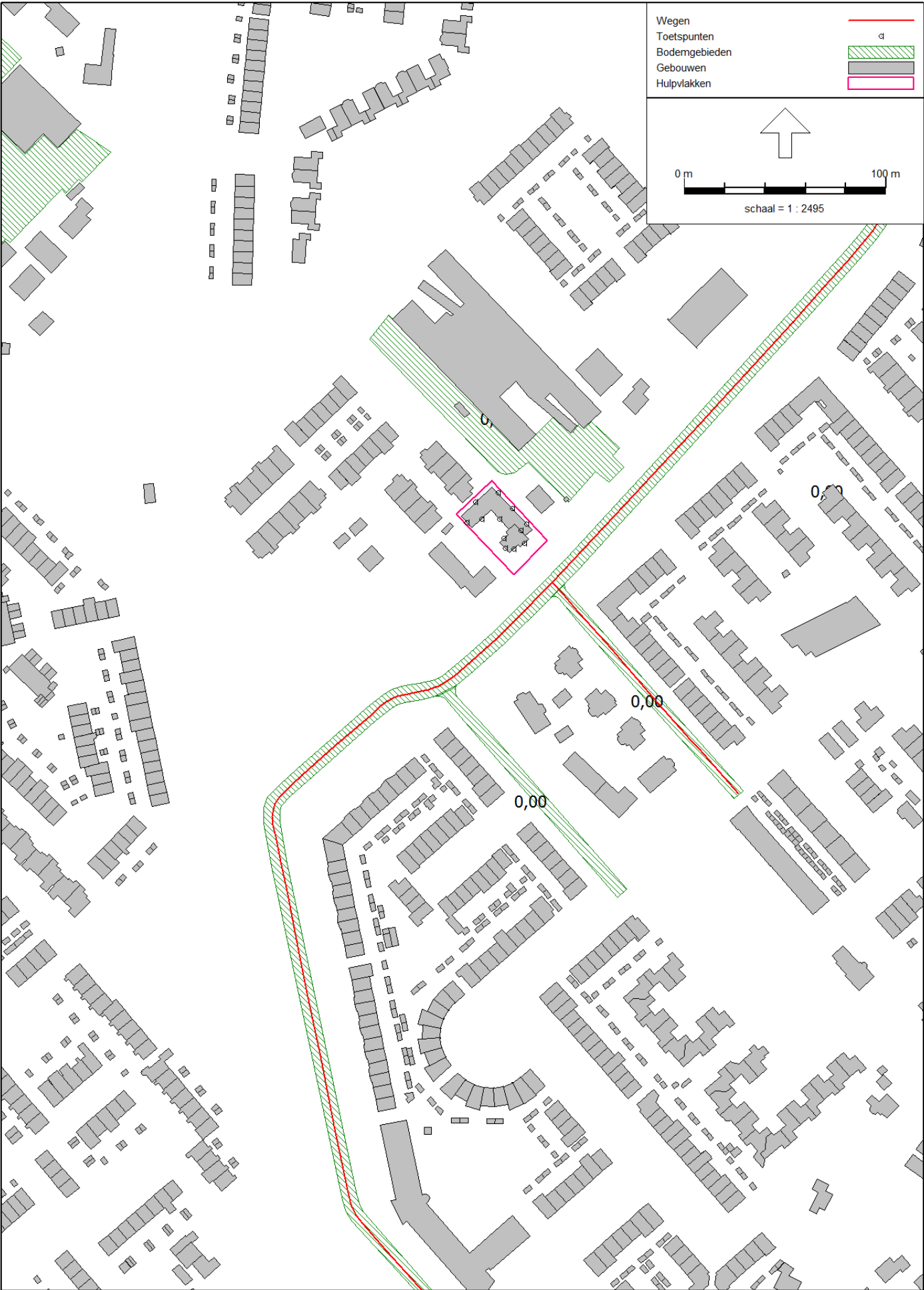
Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout

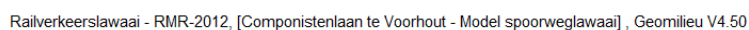
Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
61	woonfunctie	6,58	0,02	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	woonfunctie	7,04	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	woonfunctie	6,36	0,06	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	woonfunctie	6,54	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	woonfunctie	7,85	0,05	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	woonfunctie	7,85	0,09	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	woonfunctie	6,35	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	woonfunctie	7,86	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	woonfunctie	7,79	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	woonfunctie	8,18	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	woonfunctie	8,12	0,15	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	woonfunctie	7,51	0,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	woonfunctie	7,51	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	woonfunctie	6,90	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	woonfunctie	7,51	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	woonfunctie	7,62	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	woonfunctie	7,85	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	woonfunctie	7,51	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	woonfunctie	6,55	0,44	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	woonfunctie	6,55	0,03	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	woonfunctie	7,04	0,06	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	woonfunctie	6,55	0,04	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	woonfunctie	7,98	0,08	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	woonfunctie	7,98	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	woonfunctie	7,22	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	woonfunctie	8,10	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	woonfunctie	8,19	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	woonfunctie	8,19	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	woonfunctie	8,10	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	woonfunctie	8,17	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	woonfunctie	8,10	0,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80





Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout
Invoergegevens schermen (afkomstig uit het geluidregister)

Geluid Plus Adviseurs

Model: Model spoorweglawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

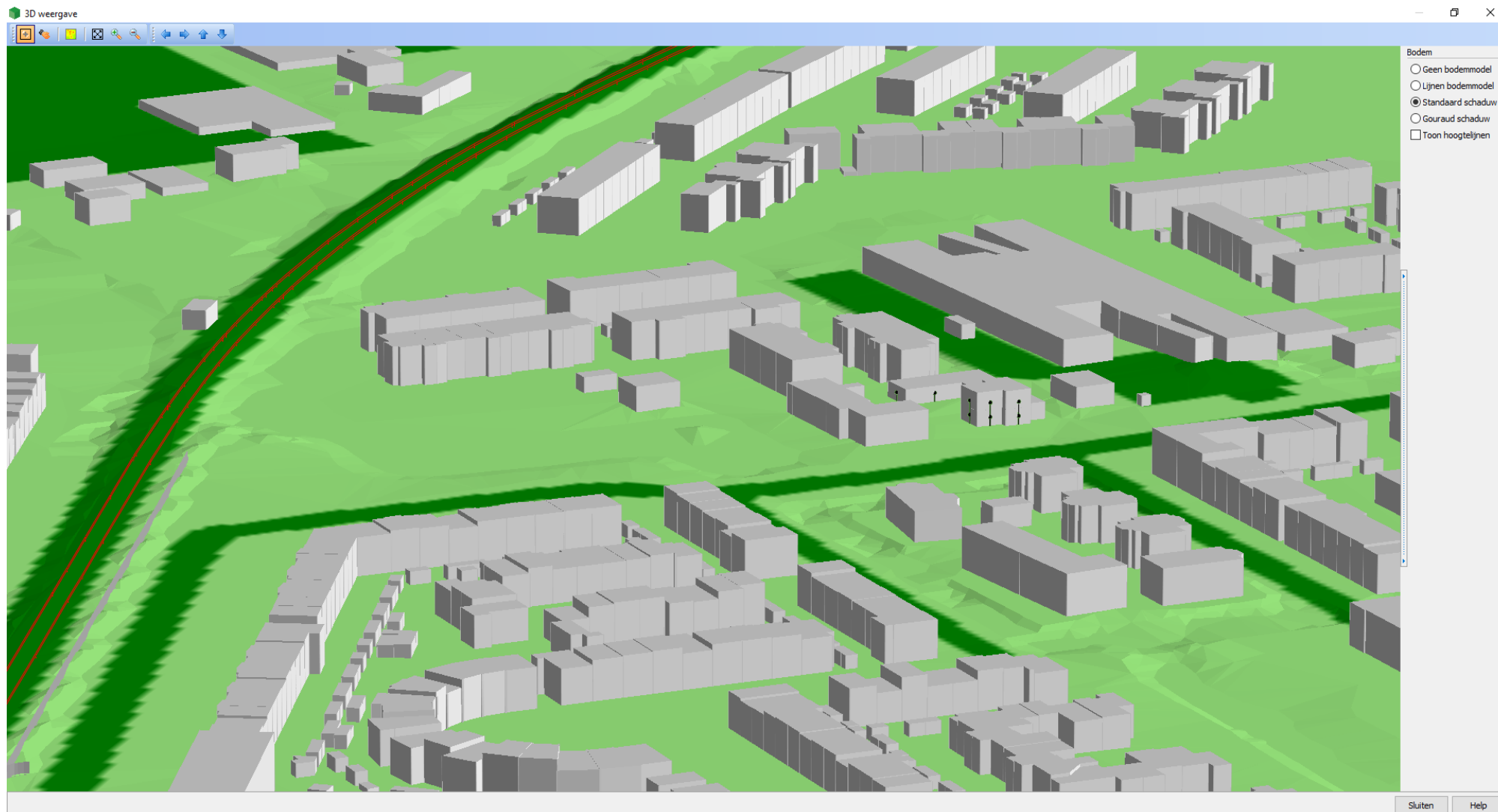
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125
GS1346509	s:085__38549000	2,50	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1346498	s:085__38512000	2,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GS1346471	s:085__38985000	4,00	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1346469	s:085__38300000	2,50	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351518	p:1044043876	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351514	p:1044043872	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

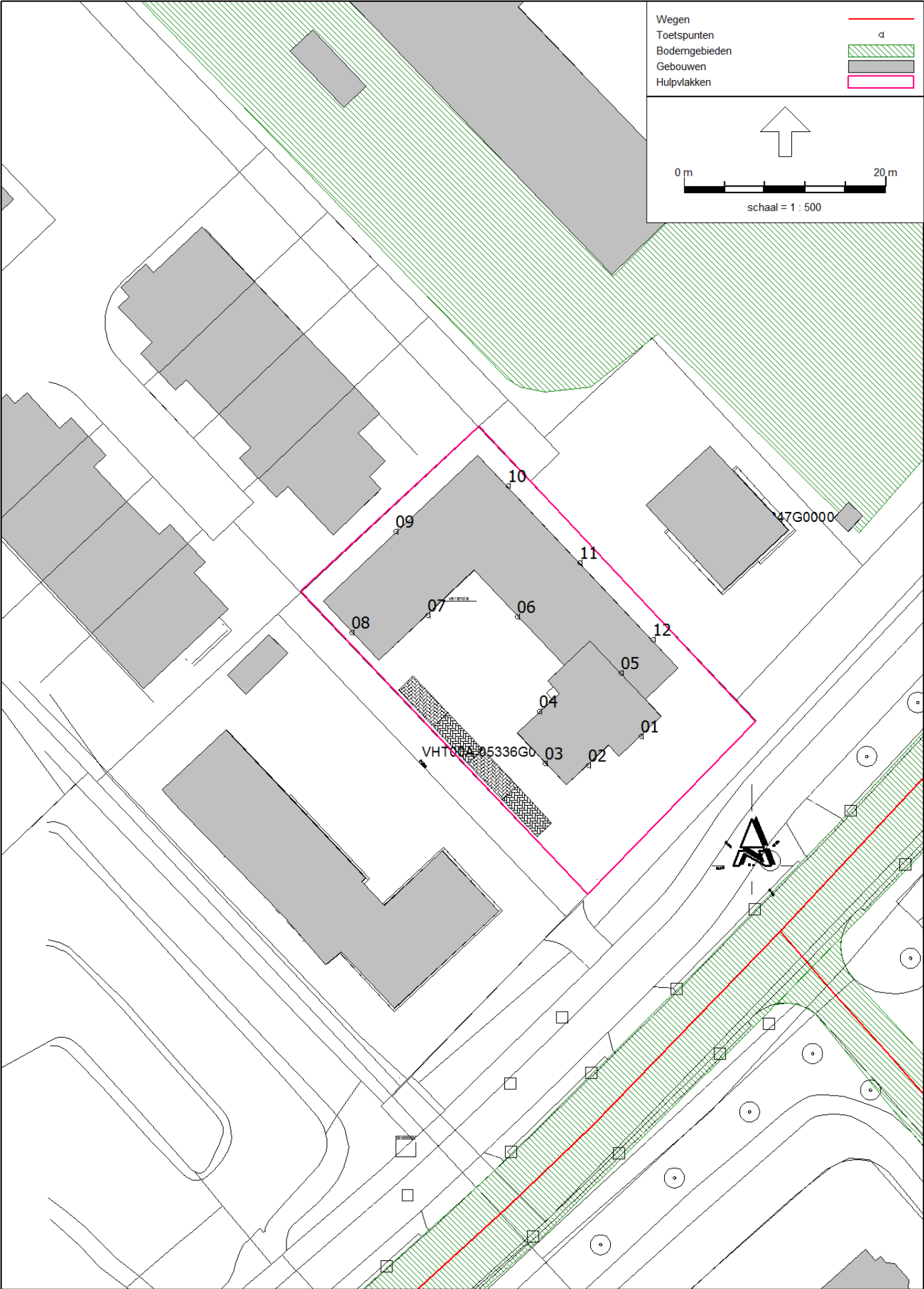
Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout
Invoergegevens schermen (afkomstig uit het geluidregister)

Geluid Plus Adviseurs

Model: Model spoorweglawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
GS1346509	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1346498	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GS1346471	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1346469	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351518	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351514	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00





Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout
Invoergegevens beoordelingspunten

Geluid Plus Adviseurs

Model: Model wegverkeerslawaaï
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
01	Woning (zuidoostgevel)	-0,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Woning (zuidoostgevel)	-0,22	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Woning (zuidwestgevel)	-0,15	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Woning (noordwestgevel)	-0,21	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Woning (noordoostgevel)	-0,37	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Studio's (zuidwestgevel)	-0,14	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	Studio's (zuidoostgevel)	-0,14	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	Studio's (zuidwestgevel)	-0,18	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09	Studio's (noordwestgevel)	-0,28	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10	Studio's (noordoostgevel)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11	Studio's (noordoostgevel)	-0,33	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12	Studio's (noordoostgevel)	-0,45	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage 3: Rekenresultaten wegverkeerslawaa

Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout
Resultaten Componistenlaan (incl. aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh)

Geluid Plus Adviseurs

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Componistenlaan (50 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning (zuidoostgevel)	1,50	52,1	48,7	42,4	52,5
01_B	Woning (zuidoostgevel)	4,50	53,2	49,7	43,4	53,5
02_A	Woning (zuidoostgevel)	1,50	51,3	47,9	41,6	51,7
02_B	Woning (zuidoostgevel)	4,50	52,4	49,0	42,7	52,8
03_A	Woning (zuidwestgevel)	1,50	47,3	43,9	37,6	47,7
03_B	Woning (zuidwestgevel)	4,50	48,6	45,1	38,9	49,0
04_A	Woning (noordwestgevel)	1,50	35,5	32,0	25,7	35,8
04_B	Woning (noordwestgevel)	4,50	33,0	29,5	23,3	33,4
05_B	Woning (noordoostgevel)	4,50	49,4	46,0	39,7	49,8
06_A	Studio's (zuidwestgevel)	1,50	39,7	36,2	29,9	40,1
07_A	Studio's (zuidoostgevel)	1,50	41,7	38,2	31,9	42,0
08_A	Studio's (zuidwestgevel)	1,50	39,7	36,3	30,0	40,1
09_A	Studio's (noordwestgevel)	1,50	31,3	27,8	21,6	31,7
10_A	Studio's (noordoostgevel)	1,50	43,2	39,7	33,4	43,5
11_A	Studio's (noordoostgevel)	1,50	44,3	40,9	34,6	44,7
12_A	Studio's (noordoostgevel)	1,50	47,9	44,5	38,1	48,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout
Resultaten Mozartlaan - 30 km/uur (incl. aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh)

Geluid Plus Adviseurs

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mozartlaan (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning (zuidoostgevel)	1,50	39,2	34,8	28,5	39,1
01_B	Woning (zuidoostgevel)	4,50	40,6	36,2	30,0	40,5
02_A	Woning (zuidoostgevel)	1,50	38,9	34,5	28,2	38,8
02_B	Woning (zuidoostgevel)	4,50	40,4	36,0	29,7	40,3
03_A	Woning (zuidwestgevel)	1,50	24,2	19,8	13,6	24,1
03_B	Woning (zuidwestgevel)	4,50	24,0	19,6	13,3	23,9
04_A	Woning (noordwestgevel)	1,50	19,9	15,1	9,3	19,7
04_B	Woning (noordwestgevel)	4,50	19,6	14,8	9,0	19,4
05_B	Woning (noordoostgevel)	4,50	13,1	8,3	2,5	12,9
06_A	Studio's (zuidwestgevel)	1,50	21,5	16,7	10,9	21,4
07_A	Studio's (zuidoostgevel)	1,50	25,9	21,5	15,3	25,8
08_A	Studio's (zuidwestgevel)	1,50	24,2	19,9	13,5	24,1
09_A	Studio's (noordwestgevel)	1,50	17,0	12,2	6,4	16,9
10_A	Studio's (noordoostgevel)	1,50	26,5	22,2	15,8	26,4
11_A	Studio's (noordoostgevel)	1,50	10,5	5,8	-0,1	10,4
12_A	Studio's (noordoostgevel)	1,50	10,3	5,5	-0,3	10,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout
Resultaten gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek ex artikel 110g Wgh)

Geluid Plus Adviseurs

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning (zuidoostgevel)	1,50	57,3	53,9	47,6	57,7
01_B	Woning (zuidoostgevel)	4,50	58,4	54,9	48,6	58,8
02_A	Woning (zuidoostgevel)	1,50	56,5	53,1	46,8	56,9
02_B	Woning (zuidoostgevel)	4,50	57,7	54,2	47,9	58,1
03_A	Woning (zuidwestgevel)	1,50	52,4	48,9	42,6	52,7
03_B	Woning (zuidwestgevel)	4,50	53,6	50,2	43,9	54,0
04_A	Woning (noordwestgevel)	1,50	40,6	37,1	30,8	40,9
04_B	Woning (noordwestgevel)	4,50	38,2	34,7	28,4	38,6
05_B	Woning (noordoostgevel)	4,50	54,4	51,0	44,7	54,8
06_A	Studio's (zuidwestgevel)	1,50	44,7	41,3	35,0	45,1
07_A	Studio's (zuidoostgevel)	1,50	46,8	43,3	37,0	47,1
08_A	Studio's (zuidwestgevel)	1,50	44,9	41,4	35,1	45,2
09_A	Studio's (noordwestgevel)	1,50	36,5	32,9	26,7	36,8
10_A	Studio's (noordoostgevel)	1,50	48,2	44,8	38,5	48,6
11_A	Studio's (noordoostgevel)	1,50	49,3	45,9	39,6	49,7
12_A	Studio's (noordoostgevel)	1,50	52,9	49,5	43,1	53,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Rekenresultaten spoorweglawaaai

Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout
Resultaten spoorweg Leiden-Voorhout

Geluid Plus Adviseurs

Rapport: Resultatentabel
Model: Model spoorweglawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning (zuidoostgevel)	1,50	36,3	35,2	30,7	38,9
01_B	Woning (zuidoostgevel)	4,50	39,6	38,6	34,1	42,3
02_A	Woning (zuidoostgevel)	1,50	36,3	35,3	30,6	38,9
02_B	Woning (zuidoostgevel)	4,50	40,6	39,6	35,0	43,2
03_A	Woning (zuidwestgevel)	1,50	38,8	37,7	33,1	41,4
03_B	Woning (zuidwestgevel)	4,50	43,7	42,6	38,0	46,3
04_A	Woning (noordwestgevel)	1,50	40,0	39,0	34,4	42,6
04_B	Woning (noordwestgevel)	4,50	46,4	45,4	40,7	49,0
05_B	Woning (noordoostgevel)	4,50	45,1	44,2	39,5	47,8
06_A	Studio's (zuidwestgevel)	1,50	38,8	37,7	33,1	41,4
07_A	Studio's (zuidoostgevel)	1,50	37,6	36,5	31,9	40,2
08_A	Studio's (zuidwestgevel)	1,50	42,1	41,1	36,5	44,7
09_A	Studio's (noordwestgevel)	1,50	42,5	41,4	36,8	45,1
10_A	Studio's (noordoostgevel)	1,50	44,5	43,5	38,8	47,1
11_A	Studio's (noordoostgevel)	1,50	42,5	41,5	36,8	45,1
12_A	Studio's (noordoostgevel)	1,50	40,2	39,2	34,5	42,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5: Tabel hogere waarden

Hogere waarden

verzoek hogere waarden



project:	Componistenlaan naast nr. 242 te Voorhout
projectnr.:	19.019
omschrijving:	Hogere waarden voor wegverkeerslawaa

		Hoogte	Componistenlaan
Id.	Omschrijving	[m]	Lden [dB]
01_A	Woning (zuidoostgevel)	1,5	53
01_B	Woning (zuidoostgevel)	4,5	54
02_A	Woning (zuidoostgevel)	1,5	52
02_B	Woning (zuidoostgevel)	4,5	53
03_A	Woning (zuidwestgevel)	1,5	-
03_B	Woning (zuidwestgevel)	4,5	49
04_A	Woning (noordwestgevel)	1,5	-
04_B	Woning (noordwestgevel)	4,5	-
05_B	Woning (noordoostgevel)	4,5	50
06_A	Studio's (zuidwestgevel)	1,5	-
07_A	Studio's (zuidoostgevel)	1,5	-
08_A	Studio's (zuidwestgevel)	1,5	-
09_A	Studio's (noordwestgevel)	1,5	-
10_A	Studio's (noordoostgevel)	1,5	-
11_A	Studio's (noordoostgevel)	1,5	-
12_A	Studio's (noordoostgevel)	1,5	-