

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï **Langenhorsterweg 6, Ambt Delden**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

Auteur:	T. Zomerdijk
Opdrachtgever	Gemeente Hof van Twente
Status:	Concept
Datum:	Juni 2019
Projectnummer	2019-002



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

**T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu**

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	ZONE LANGS WEGEN	5
2.3	GRENSWAARDEN	5
2.4	BEREKENEN GELUIDSBELASTING	6
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID.....	6
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN.....	10
4.1	BEREKENINGEN	10
4.2	GELUIDSBELASTING	10
4.3	HOGERE WAARDE	10
4.4	MAATREGELEN VERMINDEREN GELUIDSBELASTING	11
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE.....	12
BIJLAGEN	13	
BIJLAGE 1	REKENMODEL.....	14
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN.....	15
BIJLAGE 3	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Langenhorsterweg 6, in het buurtschap Deldenerbroek en in het buitengebied van Ambt Delden, bevindt zich een voormalige zuivelfabriek. De gemeente Hof van Twente is voornemens de locatie te herontwikkelen met woningbouw. De gewenste ontwikkeling betreft het realiseren van 14 woningen.

Ten behoeve van de realisatie dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In voorliggend geval betreft het enkel het aspect wegverkeerslawaaï.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUD 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buitenstedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl)

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald. De L_{den} -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat er niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient er een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen als vervangende nieuwbouw die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

'woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde vaststellen. Voor een hogere grenswaarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object. In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven (artikel 83 Wgh).

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai
Stedelijk gebied	63 dB
Buitenstedelijk gebied	53 dB

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere grenswaarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij dient afgewogen te worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde dient bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond te worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting dient per weg afzonderlijk berekend en aan de voorkeurswaarde getoetst te worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgv, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt hierbij een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

2.5.1 Algemeen

De gemeente Hof van Twente beschikt over eigen gebiedsgericht geluidsbeleid. Hierin worden 7 gebiedstypen onderscheiden. Per gebiedstype is bepaald welke ambitie- en bovengrenswaarde moet worden gehanteerd. Het projectgebied ligt in het gebiedstype 'Natuur en extensiveringsgebied'. Binnen dit gebiedstype wordt voor wegverkeerslawaai een ambitiewaarde van 43 dB (rustig) en in beginsel een bovengrenswaarde van 53 dB (onrustig) gehanteerd.

Voor ontheffing van de gemeentelijke ambitiewaarde voor wegverkeerslawaai tot de wettelijke voorkeurswaarde geldt de in de beleidsregel hogere grenswaarde genoemde systematiek.

2.5.2 Hogere waarde

Met een goede ruimtelijke ordening kan een goede geluidskwaliteit worden bereikt. Dit kan betekenen dat voldoende afstand wordt gehouden tussen geluidsbron en ontvanger, waarmee geluidsknelpunten worden voorkomen. Aangezien ruimte schaars is en we ook te maken hebben met bestaande situaties, kan de oplossing niet altijd in de ruimtelijke ordening worden gevonden. Bij het nemen van maatregelen ter beperking van geluidhinder legt de Wgh de prioriteit bij maatregelen aan de bron, zoals toepassing van stille wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Als laatste worden maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) overwogen. De achtergrondgedachte van deze volgorde is om een zo klein mogelijk gebied aan een hoog geluidniveau bloot te stellen. Dit leidt tot efficiënt gebruik van de ruimte.

In de regel wordt door of namens de initiatiefnemer van het bestemmingsplan, bouwplan, of de aanleg/reconstructie van een weg of spoorweg in de voorbereidende fase een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Uit dit akoestisch onderzoek zal blijken of er een procedure hogere grenswaarde doorlopen moet worden. Het akoestisch onderzoek geeft inzicht in de geluidbelasting voor het maatgevende jaar (10 jaar na vaststelling bestemmingsplan). Ook dient onderzocht te worden of er bronmaatregelen, en/of overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn om de toekomstige geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te beperken. Indien dat niet mogelijk is dan dient dat voldoende gemotiveerd te worden. In de Wgh zijn de ontheffingsgronden (te beschouwen als hoofdcriteria) opgenomen op grond waarvan van de voorkeursgrenswaarde kan worden afgeweken en een hogere geluidbelasting kan worden vastgesteld.

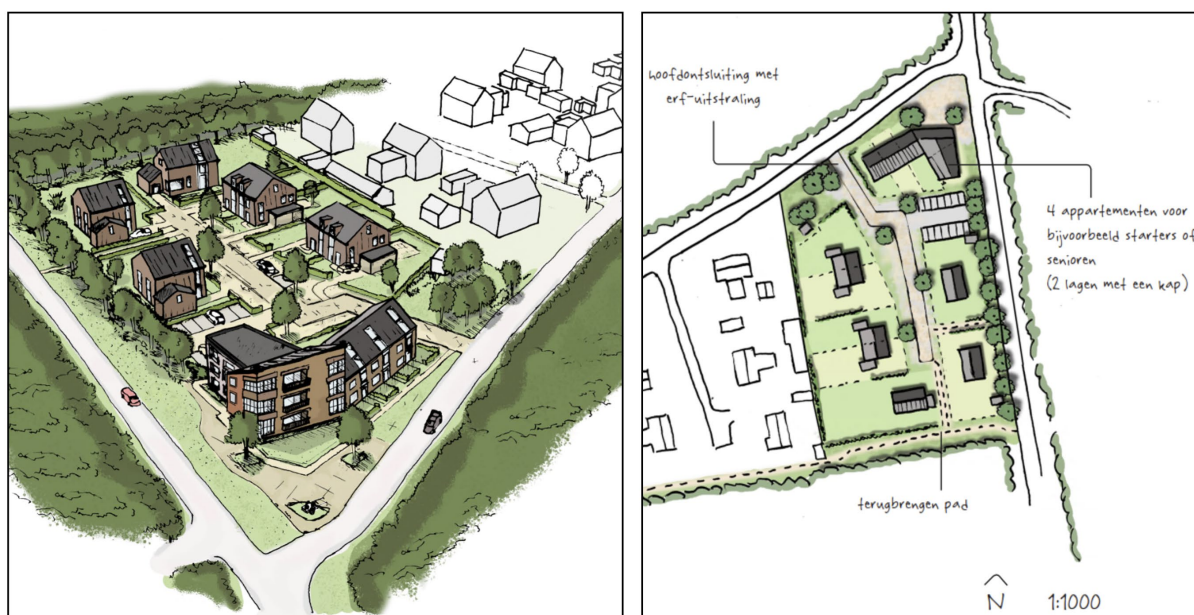
HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Het voornemen bestaat om ter plaatse van de bedrijfslocatie van een voormalige zuivelfabriek 14 woningen te realiseren. De 14 woningen zijn onderverdeeld in de volgende woningtypen:

- 4 (levensloopbestendige) appartementen;
- 3 rijtjeswoningen;
- 4 twee-onder-een-kapwoningen;
- 3 vrijstaande woningen.

In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie weergegeven. Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Langenhorsterweg (ten westen) en de Schoolstraat (ten noorden).



Afbeelding 3.1 Gewenste situatie Bron: Rho Adviseurs voor de leefruimte

In tabel 3 is weergegeven welke uitgangspunten in voorliggend onderzoek voor het rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Buitenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai	53 dB
Wgh van toepassing	Nee
Vermindering geluidsbelasting Langenhorsterweg	5 dB
Vermindering geluidsbelasting Schoolstraat	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaai (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

De gemeente Hof van Twente beschikt niet over verkeerscijfers van de Langenhorsterweg en de Schoolstraat ter plaatse van het projectgebied. Er is daarom onderzocht wat de maximale etmaalintensiteit is waarmee aan de voorkeurswaarde van 48 dB in het kader van de Wgh voldaan wordt. Hierbij is uitgegaan van een uurverdeling met voornamelijk voertuigbewegingen overdag en een voertuigverdeling met voornamelijk lichte motorvoertuigen, aangezien het vanwege de functies van de Schoolstraat en Langenhorsterweg in het omliggende wegennet aannemelijk is dat de wegen niet als doorgaande wegen worden gebruikt worden en dat nacht- en zwaar verkeer niet of nauwelijks van de wegen gebruik maken.

Met een etmaalintensiteit van 700 voertuigen kan voor zowel de Langenhorsterweg als de Schoolstraat aan de voorkeurswaarde van 48 dB worden voldaan. Het is niet aannemelijk dat de etmaalintensiteit daadwerkelijk zo hoog ligt. De directe omgeving van het projectgebied bestaat uit circa 16 woningen, een camping en een groothandel in machines. Daarnaast worden er 14 woningen in het projectgebied gerealiseerd. De camping is op de Almelsestraat ontsloten en wordt dan ook buiten beschouwing gelaten.

Woningtype koop	Verkeersgeneratie per woning	Aantal woningen bestaand	Aantal woningen projectgebied	Verkeersgeneratie totaal
Vrijstaand	8,2	4	4	65,6
Twee-onder-een-kap	7,8	12	4	124,8
Rijwoning (tussen/hoek)	7,4	0	3	22,2
Appartementen (middensegment)	6,0	0	3	18,0
Totaal				230,6

Tabel 4 uitgangspunten verkeersgeneratie woningen

De verkeersgeneratie als gevolg van de bestaande en de te realiseren woningen bedraagt 230,6 voertuigbewegingen per etmaal. De groothandel in machines heeft een bruto vloeroppervlak (bvo) van 440 m². Voor een dergelijke functie geldt een verkeersgeneratie van 10 vervoersbewegingen per 100 m² bvo. De verkeersgeneratie ten behoeve van de groothandel in machines bedraagt dan ook $(4,4 \cdot 10 =) 44$ verkeersbewegingen per etmaal.

Gelet op de functies in en rondom het projectgebied is een verkeersintensiteit van $(230,6 + 44 =)$ circa 275 verkeersbewegingen per etmaal aannemelijk. Uitgaande van een autonome jaarlijkse groei van het aantal verkeersbewegingen van 1% zal het aantal verkeersbewegingen in het jaar 2030 ongeveer 307 bedragen. De 700 verkeersbewegingen waar in dit akoestisch onderzoek mee gerekend is, is dan ook een worst case scenario.

In tabel 5 zijn de weg- en verkeersgegevens uiteengezet zoals deze zijn gebruikt ten behoeve van het berekenen van de geluidsbelasting.

Weg- en verkeersgegevens	Langenhorsterweg	Schoolstraat
Etmaalintensiteit 2030 weekdag (prognose)	700	700
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,80/3,30/0,65	6,80/3,30/0,65
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	97,00/97,00/97,00	97,00/97,00/97,00
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	2,00/2,00/2,00	2,00/2,00/2,00
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	1,00/1,00/1,00	1,00/1,00/1,00
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	60	60
Wegdektype	referentiewegdek	referentiewegdek

Tabel 5 Weg- en verkeergegevens Langenhorsterweg en Schoolstraat

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- verharde bodemgebieden;
- rekenpunten op 1,5, 4,5 (en 7,5 meter ter plaatse van de appartementen) op de naar de weg gekeerde gevels.

In bijlage 1 is een uitsnede van het rekenmodel weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

Ter plaatse van de te realiseren woningen bedraagt de geluidsbelasting door wegverkeerslawaai maximaal 48 dB (inclusief 5dB aftrek). In tabel 5 is dit weergegeven.

Gevel	Hoogte rekenpunt	Geluidsbelasting Langenhorsterweg	Geluidsbelasting Schoolstraat
Gebouw 1 noordwestgevel	1,5 meter	--	48 dB
	4,5 meter	--	48 dB
<i>Gebouw 1 noordgevel</i>	1,5 meter	--	45 dB
	4,5 meter	--	45 dB
	7,5 meter	--	45 dB
<i>Gebouw 1 oostgevel</i>	1,5 meter	48 dB	33 dB
	4,5 meter	48 dB	35 dB
	7,5 meter	48 dB	35 dB
Gebouw 2	1,5 meter	47 dB	22 dB
	4,5 meter	47 dB	24 dB
Gebouw 3	1,5 meter	47 dB	18 dB
	4,5 meter	47 dB	20 dB

Tabel 6 Geluidsbelasting wegverkeerslawaai

De gevels van de appartementen betreft noord- en oostgevel van 'Gebouw 1'. De gevel van de rijtjeswoningen betreft de noordwestgevel van 'Gebouw 1'. 'Gebouw 2' en 'Gebouw 3' betreffen vrijstaande woningen. De overige woningen zijn niet in het model opgenomen, aangezien deze op grotere afstand van de relevante wegen liggen dan de in het model opgenomen woningen. De geluidbelasting op de gevels is daarmee eveneens lager.

Op basis van de resultaten weergegeven in tabel 6 kan worden geconcludeerd dat aan de voorkeurswaarde van 48 dB wordt voldaan.

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten opgenomen.

4.3 Hogere waarde

Er wordt aan de grenswaarde van 48 dB voldaan. Een hogere waarde is dan ook niet benodigd. Er wordt echter niet aan de ambitiewaarde van 43 dB voldaan, waardoor een ontheffing benodigd is. In de volgende paragraaf wordt hier nader op ingegaan.

4.4 Maatregelen verminderen geluidsbelasting

4.4.1 Algemeen

Aangezien de ambitiewaarde van 43 dB wordt overschreden is onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen benodigd. Er wordt allereerst op bronmaatregelen ingegaan. Vervolgens wordt ingegaan op overdrachtsmaatregelen.

4.4.2 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Het huidige wegdek betreft referentiewegdek. Bij een snelheidsregime van 60 km/uur levert het vervangen van het huidige referentiewegdek door DDL-A of DDL-B wegdek een reductie van circa 1,5 a 2,5 dB op. Hiermee wordt de ambitiewaarde nog steeds overschreden. Daarnaast brengt het aanbrengen van stiller wegdek hoge kosten met zich mee. Per vierkante meter kost stiller wegdek circa €70 (excl. Btw). Uitgaande van een wegvlak van circa 7 meter breed en 200 meter lang bedragen de totale kosten circa €98.000 (excl. Btw). De wegbeheerder zal daarnaast niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus niet haalbaar.

4.4.3 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg zorgt voor een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om een lagere geluidsbelasting van 2 dB te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de weg met 50% worden vergroot. Om aan de ambitiewaarde te kunnen voldoen dienen de te realiseren woningen circa 35 meter naar achteren verplaatst te worden. Er is onvoldoende ruimte om de woningen op een dergelijke afstand van de weg te realiseren. Daarnaast is het vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is stedenbouwkundig eveneens onwenselijk. Daarnaast is de hooggelegen bouwlaag niet af te schermen en brengt het plaatsen van een geluidsscherm hoge kosten met zich mee.

4.4.4 Conclusie maatregelen

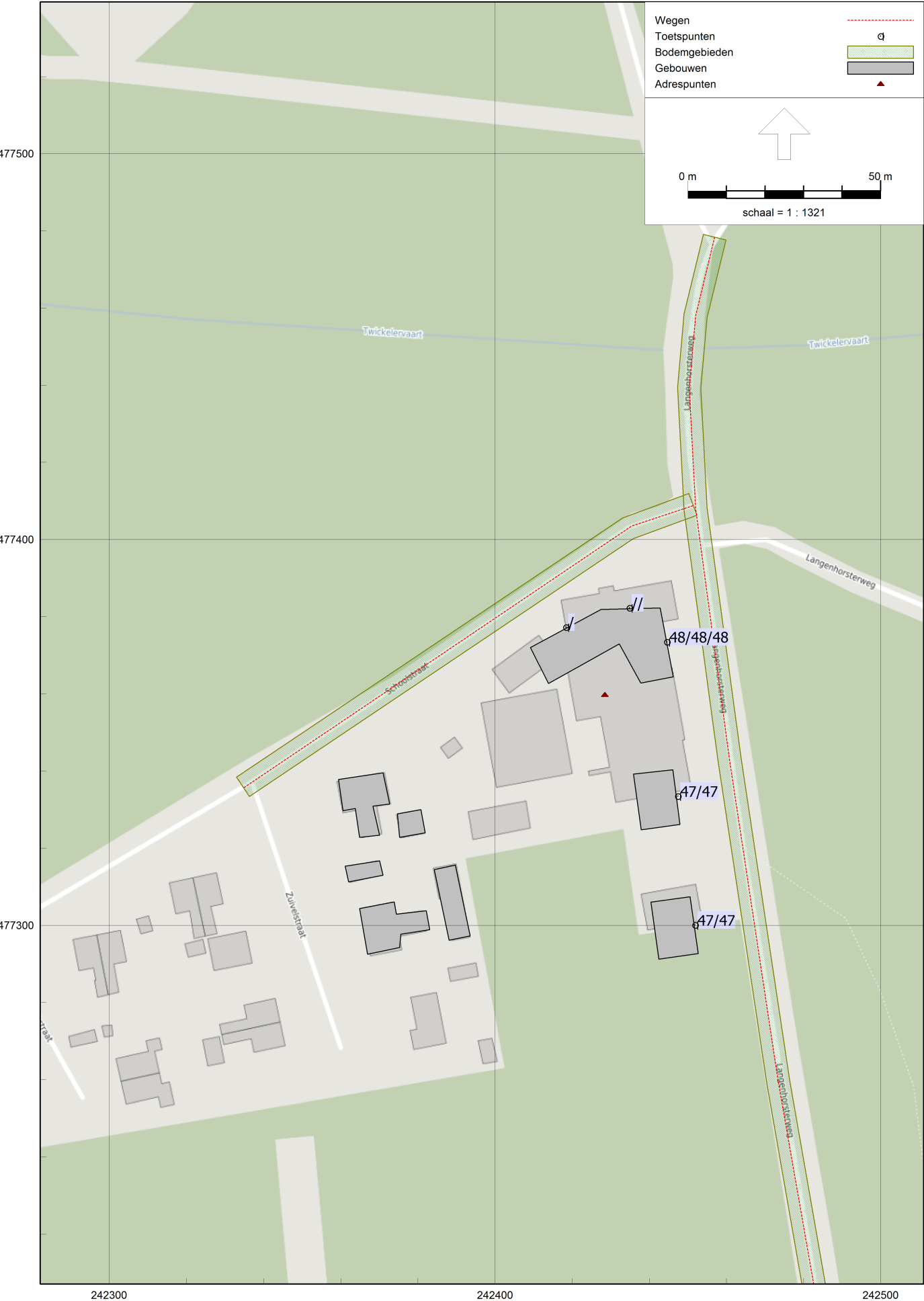
De maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de ambitiewaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

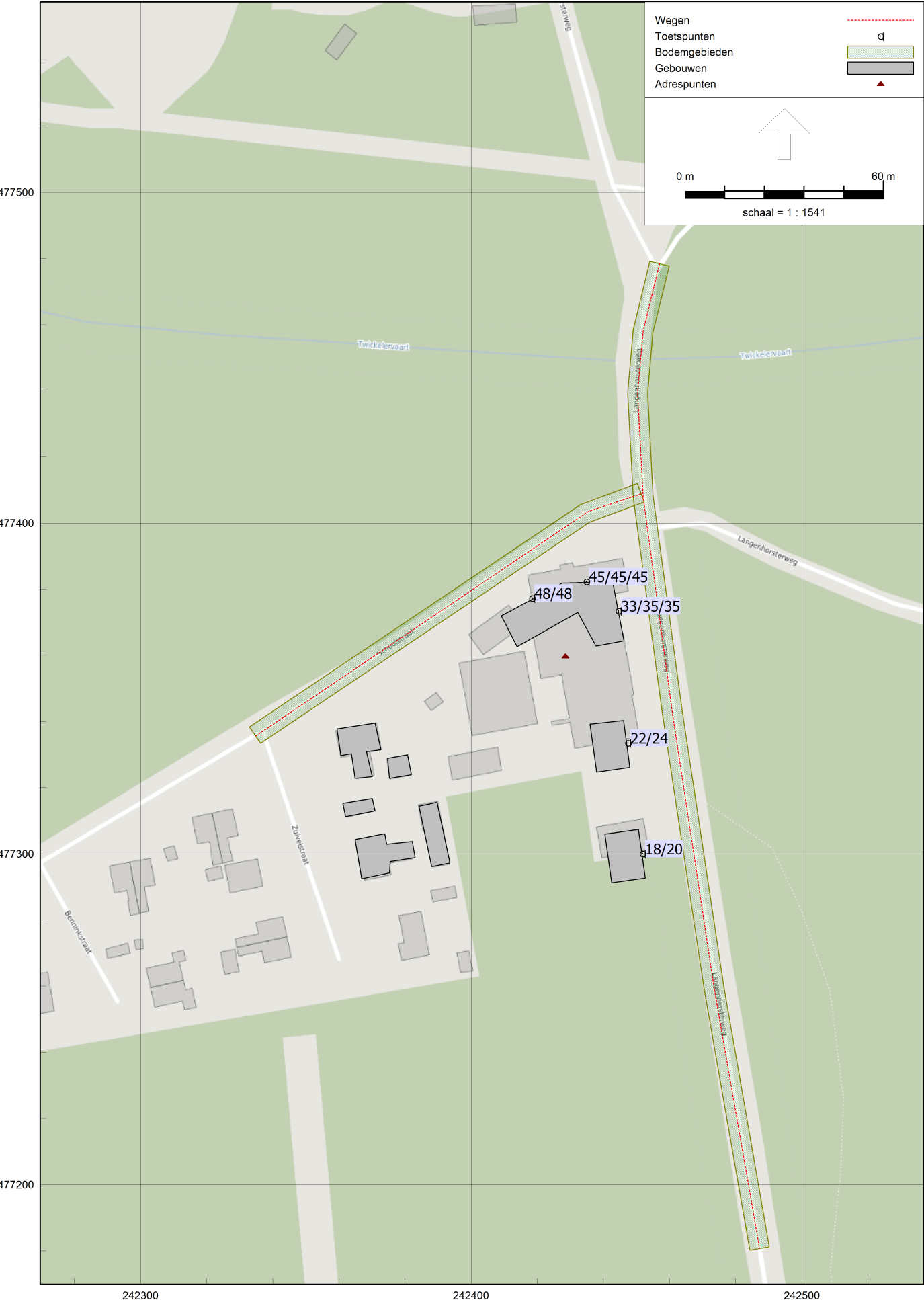
HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Lankenhorsterweg en Schoolstraat bedraagt ter plaatse van de te realiseren woningen hoogstens 48 dB. Er wordt daarmee niet aan de ambitiewaarde voldaan. Maatregelen om wel aan de ambitiewaarde te voldoen kunnen rekenen op zwaarwegende bezwaren. Er wordt wel aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan, waarmee ter plaatse van de te realiseren woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wat betreft het aspect wegverkeerslawaai.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Rekenmodel





Bijlage 2 Rekenresultaten

Resultatentabel Langenhorsterweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langenhorsterweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
G1 oost_A	Oostgevel gebouw 1	1,50	47,94	44,80	37,75	48,25	
G1 oost_B	Oostgevel gebouw 1	4,50	48,17	45,03	37,98	48,48	
G1 oost_C	Oostgevel gebouw 1	7,50	47,78	44,64	37,59	48,09	
G2_A	Gebouw 2	1,50	46,64	43,50	36,45	46,95	
G2_B	Gebouw 2	4,50	47,04	43,90	36,85	47,35	
G3_A	Gebouw 3	1,50	46,37	43,23	36,18	46,68	
G3_B	Gebouw 3	4,50	46,80	43,66	36,61	47,11	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Schoolstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schoolstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
G1 noord_A	noordgevel gebouw 1	1,50	44,67	41,53	34,47	44,98
G1 noord_B	noordgevel gebouw 1	4,50	44,86	41,72	34,67	45,17
G1 noord_C	noordgevel gebouw 1	7,50	44,55	41,41	34,36	44,86
G1 nwest_A	noordwestgevel gebouw 1	1,50	47,56	44,42	37,37	47,87
G1 nwest_B	noordwestgevel gebouw 1	4,50	47,73	44,59	37,53	48,04
G1 oost_A	Oostgevel gebouw 1	1,50	33,06	29,92	22,87	33,37
G1 oost_B	Oostgevel gebouw 1	4,50	34,40	31,26	24,21	34,71
G1 oost_C	Oostgevel gebouw 1	7,50	34,29	31,15	24,10	34,60
G2_A	Gebouw 2	1,50	21,50	18,36	11,31	21,81
G2_B	Gebouw 2	4,50	23,27	20,13	13,08	23,58
G3_A	Gebouw 3	1,50	17,94	14,80	7,75	18,25
G3_B	Gebouw 3	4,50	19,29	16,15	9,10	19,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Itemeigenschappen

Itemeigenschappen

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))
Sstraat	Schoolstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60
Lhweg	Langenhorsterweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60

Itemeigenschappen

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

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Sstraat	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Lhweg	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60

Itemeigenschappen

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

Naam	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)
Sstraat	--	60	60	60	--	700,00		6,80	3,30	0,65	--
Lhweg	--	60	60	60	--	700,00		6,80	3,30	0,65	--

Itemeigenschappen

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

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)
Sstraat	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--
Lhweg	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--

Itemeigenschappen

Model:	eerste model											
	versie van Gebied - Gebied											
Groep:	(hoofdgroep)											
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012											
Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
Sstraat	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	46,17	22,41	4,41	--
Lhweg	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	46,17	22,41	4,41	--

Itemeigenschappen

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

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
Sstraat	0,95	0,46	0,09	--	0,48	0,23	0,05	--	71,03	79,01
Lhweg	0,95	0,46	0,09	--	0,48	0,23	0,05	--	71,03	79,01

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
Sstraat	84,61	91,35	98,33	94,72	87,90	77,31	67,89	75,87	81,47
Lhweg	84,61	91,35	98,33	94,72	87,90	77,31	67,89	75,87	81,47

Itemeigenschappen

Model:	eerste model								
	versie van Gebied - Gebied								
Groep:	(hoofdgroep)								
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012								
Naam	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
Sstraat	88,21	95,19	91,58	84,76	74,17	60,83	68,82	74,42	81,15
Lhweg	88,21	95,19	91,58	84,76	74,17	60,83	68,82	74,42	81,15

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
Sstraat	88,14	84,53	77,70	67,11	--	--	--	--
Lhweg	88,14	84,53	77,70	67,11	--	--	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Sstraat	--	--	--	--
Lhweg	--	--	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
W3		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
W2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
W1 oost	Oostgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W1 nwest	noordwestgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
W1 noord	noordgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	Hoogte F	Gevel
W3	--	Ja
W2	--	Ja
W1 oost	--	Ja
W1 nwest	--	Ja
W1 noord	--	Ja

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Bf
Weg	Langenhorsterweg -- 3,00m (L/R)	0,00
Weg	Schoolstraat -- 3,00m (L/R)	0,00

Itemeigenschappen

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
Woning	Schoolstraat 14-16	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bijgebouw	Schoolstraat 14-16	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bijgebouw	Schoolstraat 14-16	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Woning	Zuivelstraat 1-3	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bijgebouw	Zuivelstraat 1-3	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G1	Gebouw 1	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G2	Gebouw 2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G3	Gebouw 3	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80

Itemeigenschappen

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

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Woning	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bijgebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bijgebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bijgebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80