

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï **Hoofdstraat 6-8 Oldemarkt**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

 - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

HOOFDSTRAAT 6-8

OLDEMARKT

Auteur:	
Opdrachtgever	Bouwbedrijf Scheenstra B.V.
Status:	Definitief
Datum:	November 2019
Projectnummer	2019-202



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

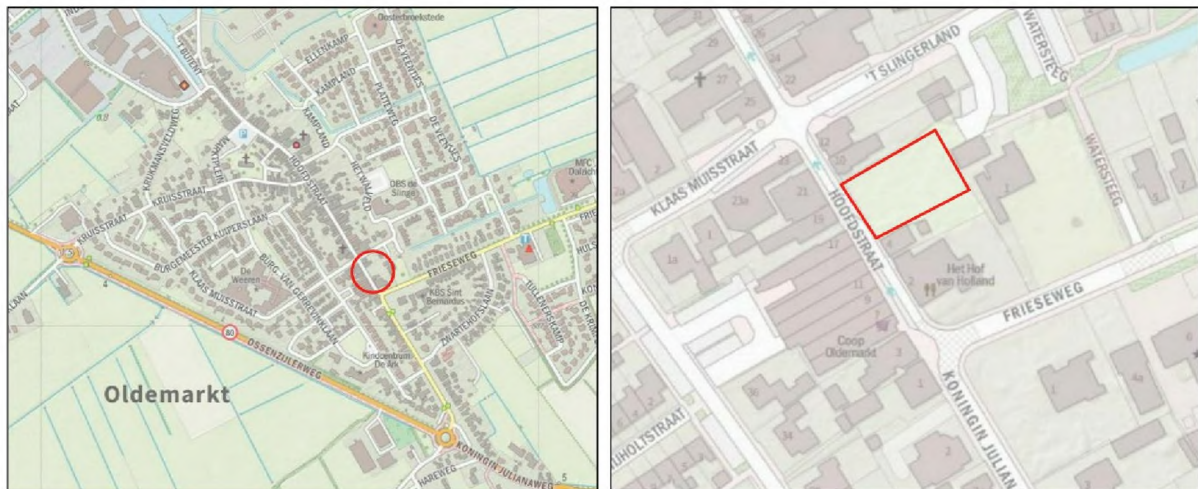
T: 
E: 
I: www.bjz.nu

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	7
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN.....	10
4.1	BEREKENINGEN	10
4.2	GELUIDSBELASTING	10
4.3	HOGERE WAARDE	10
4.4	MAATREGELEN REDUCTIE GELUIDSBELASTING	11
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE.....	13
BIJLAGEN		14
BIJLAGE 1	REKENMODELLEN.....	15
BIJLAGE 2	RESULTATENTABELLEN	16
BIJLAGE 3	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Initiatiefnemer is voornemens om drie woningen te realiseren op het braakliggende terrein aan de Hoofdstraat 6-8 in Oldemarkt. In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode omlijning) ten opzichte van Oldemarkt en de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Oldemarkt (Bron: ArcGIS)

Het realiseren van de drie woningen is niet in overeenstemming met het geldende bestemmingsplan, waardoor een bestemmingsplanherziening benodigd is.

De te realiseren woningen liggen niet binnen wettelijke geluidszones van wegen. De Wet geluidhinder (wgh) is daardoor niet van toepassing. Hoewel de Wgh niet van toepassing is, biedt deze wel aanknopingspunten ter beoordeling of er sprake is van een situatie die vanuit akoestisch oogpunt aanvaardbaar is. De systematiek van de Wgh wordt daarom in voorliggend rapport gevolgd.

In het kader van 'een goede ruimtelijke ordening' is het benodigd in kaart te brengen of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de woningen. Voorliggend akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voorziet hierin.

HOOFDSTUK 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 nieuwbouwwoningen 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 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

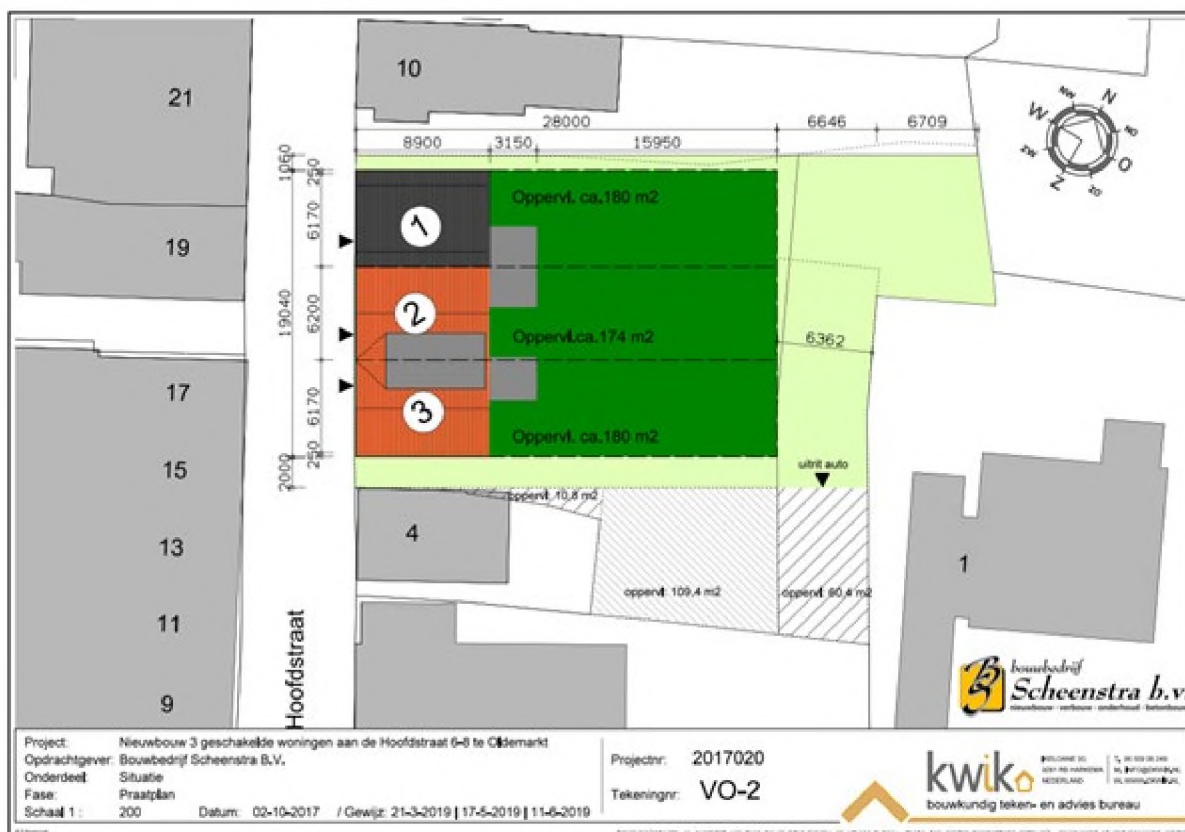
De gemeente Steenwijkerland beschikt niet over eigen geluidsbeleid of beleid met betrekking tot een aanvraag hogere waarde. In voorliggend geval wordt dan ook alleen getoetst aan de Wgh.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Het voornemen bestaat om op het braakliggende terrein aan de Hoofdstraat 6-8 in Oldemarkt drie rijwoningen te realiseren. Het plan voorziet in het realiseren van woningen bestaande uit één bouwlaag met kap, in lijn met de bestaande bebouwing aan weerszijden van het projectgebied.

In afbeelding 3.1 is de toekomstige situatie in een schets weergegeven. In afbeelding 3.2 is een impressiebeeld weergegeven van de toekomstige bebouwing.



Afbeelding 3.1 Toekomstige situatie nieuwbouw Hoofdstraat 6-8 (Bron: Kwik bouwkundig teken- en advies bureau)



Afbeelding 3.2 Impressiebeelden voorzijde toekomstige situatie (Bron: Kwik bouwkundig teken- en advies bureau)

Het projectgebied ligt binnen stedelijk gebied in de kern Oldemarkt. In de directe nabijheid van het projectgebied bevinden zich enkele wegen. Het gaat om de Hoofdstraat, Koningin Julianaweg, Frieseweg, 't Slingerland en de Klaas Musstraat, allen wegen met een 30 km/uur regime. De wegen beschikken dan ook niet over een wettelijke geluidzone, waardoor de Wgh niet van toepassing is.

De Hoofdstraat, Koningin Julianaweg en de Frieseweg zijn onder meer belangrijk voor de ontsluiting van de kern. De Koningin Julianaweg ligt echter op ruime afstand (meer dan 40 meter) van het projectgebied, daarnaast zorgt tussenliggende bebouwing naar verwachting voor voldoende afscherming ter plaatse van het projectgebied. Hierdoor wordt als gevolg van deze weg ter plaatse van het projectgebied geen hoge geluidsbelasting verwacht.

De overige wegen zijn voornamelijk in gebruik door bestemmingsverkeer. Hierdoor en vanwege de afstand van minimaal 25 meteren de tussenliggende bebouwing (afschermende werking) wordt als gevolg van deze wegen ter plaatse van het projectgebied geen hoge geluidsbelasting verwacht. Deze wegen worden in voorliggend onderzoek verder buiten beschouwing gelaten, aangezien verwacht wordt dat aan de voorkeurswaarde van 48 dB wordt voldaan voor deze wegen.

Met name de Hoofdstraat en de Frieseweg zijn relevant voor het voornemen en zijn in het akoestisch model opgenomen.

3.2 Verkeersgegevens

De door de Omgevingsdienst IJsselland aangeleverde prognoses van het jaar 2030 vormen het uitgangspunt voor het berekenen van de geluidsbelasting. In tabel 3 is weergegeven welke verkeersgegevens zijn gehanteerd.

Weg- en verkeersgegevens	Hoofdstraat	Frieseweg
Etmaalintensiteit 2030 (prognose)	2000	2.500
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,9/3,3/0,5	6,9/3,3/0,5
Lichte motorvoertuigen dag/avond/ nacht (%)	93/93,05/93,95	93/93,05/94,04
Middelzware vrachtwagens dag/avond/ nacht (%)	4/3,99/4,04	4/3,99/3,97
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	3/2,95/2,02	3/2,96/1,99
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	30	30
Wegdektype	Elementverharding in Keperverband	Elementverharding in Keperverband

Tabel 3 Gehanteerde verkeersgegevens (Bron: Omgevingsdienst IJsselland)

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 0,0 (akoestisch hard). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- rekenpunten op 1,5 en 4,5 meter aan alle zijden van de nieuwe woningen.

In bijlage 1 zijn uitsneden van het rekenmodel weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

In tabel 4 is de geluidsbelasting op de gevels weergegeven.

Gevel	Hoogte	Geluidbelasting Hoofdstraat	Geluidbelasting Frieseweg	Cumulatieve geluidsbelasting
Noordwest	1,5 meter	52 dB	38 dB	53 dB
	4,5 meter	52 dB	39 dB	52 dB
Noordoost	1,5 meter	-	43 dB	43 dB
	4,5 meter	-	45 dB	45 dB
Zuidoost	1,5 meter	46 dB	26 dB	46 dB
	4,5 meter	45 dB	29 dB	46 dB
Zuidwest	1,5 meter	59 dB	33 dB	59 dB
	4,5 meter	58 dB	36 dB	58 dB

Tabel 4 Geluidsbelasting op de gevels (Bron: BJZ.nu)

Om na te gaan of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is met name de cumulatieve geluidbelasting van belang. De cumulatieve geluidsbelasting (inclusief aftrek) ter plaatse van de te realiseren woningen bedraagt maximaal 59 dB (ter plaatse van de zuidwestgevel). Om te bepalen welke geluidbelasting aanvaardbaar is, wordt de systematiek van de Wgh als uitgangspunt genomen. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wgh, maar niet hoger dan de uiterste grenswaarde van 63 dB uit de Wgh.

In bijlage 2 zijn de resultaat tabellen bijgevoegd.

4.3 Hogere waarde

Het is niet mogelijk een hogere waarde aan te vragen voor voorliggende ontwikkeling, aangezien de Wgh niet van toepassing is. De systematiek voor het verlenen van een hogere waarde wordt echter wel gevolgd om te bepalen welke maatregelen genomen kunnen worden om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te garanderen.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren onderzocht.

4.4 Maatregelen reductie geluidsbelasting

Er wordt onderscheid gemaakt tussen bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen.

4.4.1 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 een klinkerwegdek. Bij een snelheidsregime van 50 km/uur levert het vervangen van het wegdek door DDL-A of DDL-B wegdek een reductie van circa 3-4 dB op. Hiermee wordt de voorkeurswaarde 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 4 meter breed en 35 meter lang bedragen de totale kosten circa €10.000 (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 op de Hoofdstraat dus niet haalbaar.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg zorgt voor een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om een lagere geluidsbelasting van 2dB te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de weg met 50% worden vergroot. Om aan de voorkeurswaarde te voldoen dient de afstand tussen de woningen en de Hoofdstraat met meer dan 20 meter te worden vergroot. Hiervoor is onvoldoende ruimte in het projectgebied. Bovendien is dit vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is eveneens niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Daarnaast zijn de hoger gelegen bouwlagen niet af te schermen en brengt het plaatsen van een geluidsscherm hoge kosten met zich mee.

4.4.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. Hier wordt ook in dit geval bij aangesloten. In tabel 5 is weergegeven wat de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek op de gevels als gevolg van wegverkeerslawaai is. Daarnaast is weergegeven wat de vereiste gevelwering is om een binnenniveau van 33 dB te waarborgen.

Gevel	Hoogte	Cumulatieve geluidsbelasting	Cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek	Vereiste gevelwering
Noordwest	1,5 meter	53 dB	58 dB	25 dB
	4,5 meter	52 dB	57 dB	24 dB
Noordoost	1,5 meter	43 dB	48 dB	15 dB
	4,5 meter	45 dB	50 dB	17 dB
Zuidoost	1,5 meter	46 dB	51 dB	18 dB
	4,5 meter	46 dB	51 dB	18 dB
Zuidwest	1,5 meter	59 dB	64 dB	31 dB
	4,5 meter	58 dB	63 dB	30 dB

Tabel 5 Geluidsbelasting en benodigde gevelwering (Bron: BJZ.nu)

In het bouwbesluit is een gevelwering van 20 dB als minimum opgenomen. Standaard dubbele HR⁺⁺ beglazing zorgt voor een geluidwering van circa 28 dB. Indien er voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de

geluidsbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskasten noodzakelijk. De meerkosten van suskasten in de voorgevel in plaats van standaard roosters bedragen circa €1000 (excl. Btw), ervan uitgaande dat er zoveel mogelijk via de geluidsluwe achtergevels wordt geventileerd. Voor de zuidwestgevels zijn aanvullende gevelmaatregelen benodigd om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen

4.4.4 Conclusie maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn dan ook het meest doelmatig. Met het nemen van een combinatie van gevelmaatregelen kan er aan de maximale binnenwaarde van 33 dB worden voldaan. In tabel 5 is per gevel weergegeven welke gevelwering benodigd is om aan de maximale binnenwaarde te voldoen.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï bedraagt hoogstens 59 dB als gevolg van wegverkeerslawaaï. In de Wgh wordt een gevelbelasting van 48 dB (de voorkeurswaarde). aanvaardbaar geacht. Deze waarde wordt overschreden. Bron- en overdrachtsmaatregelen om aan de 48 dB te voldoen kunnen rekenen op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Met een combinatie van gevelmaatregelen kan een binnenniveau van 33 db gerealiseerd worden. In tabel 5 is per gevel weergegeven hoe hoog de gevelwering dient te zijn.

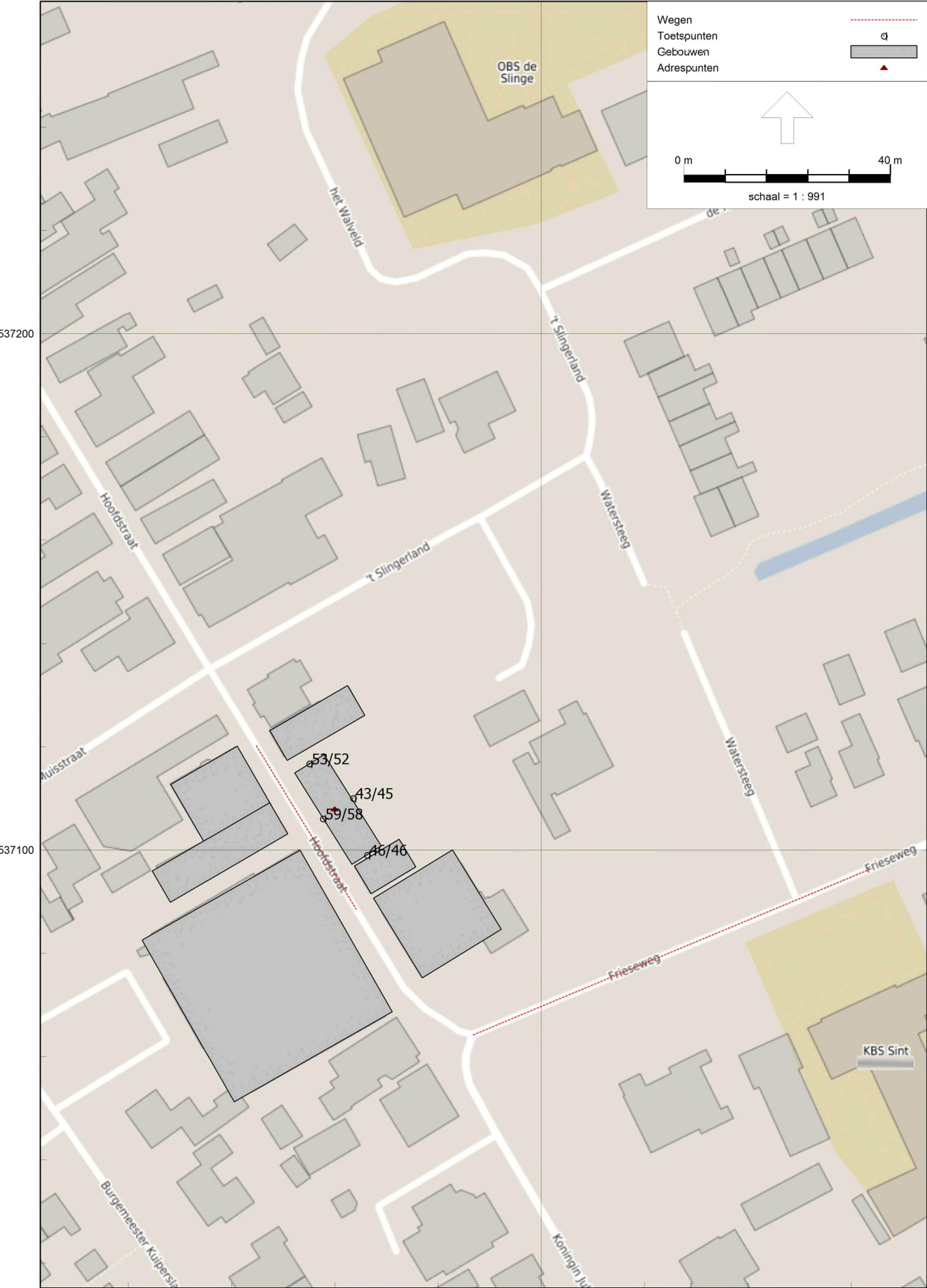
Er is dan ook sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wat betreft het aspect wegverkeerslawaaï ter plaatse van de te realiseren woningen, indien de benodigde gevelwering gerealiseerd wordt.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Rekenmodellen







Bijlage 2 Resultatentabellen

Resultatentabel - Frieseweg

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W NO_A	Woning noordoostgevel	1,50	43,61	40,38	31,77	43,47	
W NO_B	Woning noordoostgevel	4,50	44,87	41,64	33,02	44,73	
W NW_A	Woning noordwestgevel	1,50	38,52	35,30	26,68	38,38	
W NW_B	Woning noordwestgevel	4,50	39,63	36,41	27,79	39,49	
W ZO_A	Woning zuidoostgevel	1,50	26,15	22,92	14,28	26,01	
W ZO_B	Woning zuidoostgevel	4,50	29,29	26,07	17,39	29,14	
W ZW_A	Woning zuidwestgevel	1,50	33,61	30,39	21,76	33,47	
W ZW_B	Woning zuidwestgevel	4,50	35,69	32,46	23,83	35,55	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel - Hoofdstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoofdstraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W NO_A	Woning noordoostgevel	1,50	--	--	--	--	
W NO_B	Woning noordoostgevel	4,50	--	--	--	--	
W NW_A	Woning noordwestgevel	1,50	52,60	49,38	40,80	52,47	
W NW_B	Woning noordwestgevel	4,50	51,92	48,69	40,11	51,79	
W ZO_A	Woning zuidoostgevel	1,50	46,46	43,23	34,65	46,33	
W ZO_B	Woning zuidoostgevel	4,50	45,69	42,46	33,89	45,56	
W ZW_A	Woning zuidwestgevel	1,50	59,47	56,25	47,67	59,34	
W ZW_B	Woning zuidwestgevel	4,50	57,97	54,74	46,16	57,84	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel - cumulatief

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W NO_A	Woning noordoostgevel	1,50	43,61	40,38	31,77	43,47	
W NO_B	Woning noordoostgevel	4,50	44,87	41,64	33,02	44,73	
W NW_A	Woning noordwestgevel	1,50	52,79	49,55	40,97	52,65	
W NW_B	Woning noordwestgevel	4,50	52,17	48,94	40,36	52,04	
W ZO_A	Woning zuidoostgevel	1,50	46,50	43,27	34,69	46,37	
W ZO_B	Woning zuidoostgevel	4,50	45,82	42,56	33,99	45,68	
W ZW_A	Woning zuidwestgevel	1,50	59,50	56,26	47,68	59,36	
W ZW_B	Woning zuidwestgevel	4,50	58,00	54,77	46,19	57,87	

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 Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
Hstraat	Hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
Fweg	Frieseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30

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))
Hstraat	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Fweg	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

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)
Hstraat	--	30	30	30	--	2000,00	6,90	3,30	0,50	--
Fweg	--	30	30	30	--	2500,00	6,90	3,30	0,50	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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)
Hstraat	--	--	--	--	93,00	93,05	93,95	--	4,00	3,99	4,04	--
Fweg	--	--	--	--	93,00	93,05	94,04	--	4,00	3,99	3,97	--

Itemeigenschappen

Model:	eerste model											
	versie van Gebied - Gebied											
Groep:	{hoofdgroep}											
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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)
Hstraat	3,00	2,95	2,02	--	--	--	--	--	128,34	61,41	9,40	--
Fweg	3,00	2,96	1,99	--	--	--	--	--	160,43	76,77	11,76	--

Itemeigenschappen

Model:	eerste model										
	versie van Gebied - Gebied										
Groep:	{hoofdgroep}										
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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	
Hstraat	5,52	2,63	0,40	--	4,14	1,95	0,20	--	85,08	90,35	
Fweg	6,90	3,29	0,50	--	5,18	2,44	0,25	--	86,05	91,32	

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
Hstraat	98,77	96,81	99,59	93,20	88,25	83,99	81,86	87,12	95,53
Fweg	99,74	97,78	100,56	94,17	89,22	84,96	82,83	88,09	96,51

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	
Hstraat	93,59	96,38	89,98	85,02	80,75	73,33	78,37	86,76	84,98	
Fweg	94,56	97,35	90,96	86,00	81,73	74,26	79,29	87,66	85,93	

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
Hstraat	87,96	81,52	76,51	71,95	--	--	--	--
Fweg	88,91	82,46	77,45	72,86	--	--	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Hstraat	--	--	--	--
Fweg	--	--	--	--

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	Hoogte F
W ZW	Woning zuidwestgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
W NW	Woning noordwestgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
W ZO	Woning zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
W NO	Woning noordoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	
W ZW	Ja
W NW	Ja
W ZO	Ja
W NO	Ja

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
Woningen	Te realiseren woningen	8,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
Hstraat 10	Hoofdstraat 10	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
Hstraat 4	Hoofdstraat 4	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
Hstraat 21	Hoofdstraat 21	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
Hstraat 19	Hoofdstraat 19	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
Hstr 5-17	Hoofdstraat 5-17	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
Hstraat 2	Hoofdstraat 2	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80

Itemeigenschappen

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

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Woningen	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Hstraat 10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Hstraat 4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Hstraat 21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Hstraat 19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Hstr 5-17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Hstraat 2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Straat	Huisnr	Ltr.	Huis toev	Postcode	Post toev.	Wijknr	Wijk	Type	Type naam
Pgebied			0					-1		-1	

Itemeigenschappen

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

Naam	Opmerking	Inwoners	Woningen	H van	H tot	Zoeken		Dag Max
Pgebied		0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	0,00	0,00

Itemeigenschappen

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

Naam	Avond Min	Avond Max	Nacht Min	Nacht Max	24u min
Pgebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Itemeigenschappen

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

Naam	24u max
Pgebied	0,00