



Gemeente Edam-Volendam

Onderzoek verkeer,
wegverkeerslawaaï en
luchtkwaliteit
bedrijventerrein
Oosthuizerweg

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Edam-Volendam

Onderzoek verkeer, wegverkeerslawaaï en luchtkwaliteit bedrijventerrein Oosthuizerweg

Datum	20 mei 2015
Kenmerk	EVD061/Kzj/0242.02
Eerste versie	

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Edam-Volendam
Titel rapport	Onderzoek verkeer, wegverkeerslawaaï en luchtkwaliteit bedrijventerrein Oosthuizerweg
Kenmerk	EVD061/Kzj/0242.02
Datum publicatie	20 mei 2015
Projectteam opdrachtgever(s)	de heren J. Kaars en C. Wals
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren H.C. Andriessse, K.D. Koopmans en J.Y. Keizer
Projectomschrijving	Onderzoek naar de gevolgen van en maatregelen voor verkeer, wegverkeerslawaaï en luchtkwaliteit van de uitbreiding van bedrijventerrein Oosthuizerweg in Edam.
Trefwoorden	verkeer, luchtkwaliteit, wegverkeerslawaaï, bedrijventerrein

Foto voorpagina: Cyclomedia

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Verkeer	3
2.1	Uitgangspunten	3
2.2	Effect op de verkeersintensiteiten	3
2.3	Aantakking op het omliggende wegennet	5
2.4	Externe ontsluiting	6
2.5	Interne ontsluiting	7
2.6	Verbeteren externe ontsluiting zuidzijde	8
2.6.1	Verkenning maatregelen	8
2.7	Verbeteren externe ontsluiting noordzijde	8
3	Akoestisch onderzoek	10
3.1	Wet- en regelgeving wegverkeerslawaaï	10
3.1.1	Zonering	10
3.1.2	Geluidscriteria	10
3.1.3	De plannen in relatie tot het wettelijk kader	11
3.2	Uitgangspunten	13
3.2.1	Rekenmethodiek	13
3.2.2	Verkeersgegevens	13
3.2.3	Omgevingskenmerken	13
3.3	Resultaten	16
3.3.1	Reconstructie Oosterhuizerweg - Klein Westerbuiten	16
3.3.2	Nieuwe wegen	23
3.3.3	Gevolgen elders	23
4	Onderzoek luchtkwaliteit	28
4.1	Het wettelijke kader	28
4.2	Uitgangspunten	29
4.3	Resultaten	30
4.4	Resumé	32
5	Conclusies	33
5.1	Verkeer	33
5.2	Akoestisch onderzoek	33
5.3	Onderzoek luchtkwaliteit	34
	Bijlage 1 Uitgangspunten	
	Bijlage 2 Resultaten	
	Bijlage 3 Resultaten na maatregelen	

1

Inleiding

De gemeente Edam-Volendam overweegt het bedrijventerrein Oosthuizerweg uit te breiden. Het gaat om de uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein ten westen van de N247 met een extra oppervlakte van circa 8,5 ha. Tevens wordt de route Oosterhuizerweg-Klein Westerbuiten heringericht. Hier worden fietsvoorzieningen aangebracht in de vorm van een vrijliggend fietspad. De locatie van de uitbreiding van het bedrijventerrein en de route Oosterhuizerweg-Klein Westerbuiten is indicatief weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: De locatie van het plangebied en de route Oosterhuizerweg-Klein Westerbuiten (indicatief, luchtfoto: Cyclomedia)

In een eerder planstadium is reeds onderzoek uitgevoerd naar de aspecten verkeer, wegverkeerslawaaï en luchtkwaliteit ten behoeve van de voorgenomen uitbreiding. De laatste update van het onderzoek is uitgevoerd in 2011 (kenmerk EVD041/Adr/0210 d.d. 27 juli 2011).

Vanwege nieuwe uitgangspunten ten aanzien van de verkeersgegevens is het wenselijk het onderzoek te actualiseren. De gemeente Edam-Volendam heeft Goudappel Coffeng BV opdracht gegeven voor een update van het onderzoek verkeer, wegverkeerslawaaï en luchtkwaliteit bedrijventerrein Oosthuizerweg.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is ingegaan op de verkeerskundige aspecten. Het akoestisch onderzoek is beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 gaat in op het onderzoek luchtkwaliteit. De rapportage sluit af met de conclusies in hoofdstuk 5.

2

Verkeer

In dit hoofdstuk wordt de situatie op het bedrijventerrein beoordeeld zonder aanvullende maatregelen. In hoeverre kan het verkeersaanbod van het bestaande terrein en de voorgenomen uitbreiding verkeersveilig worden afgewikkeld op het bestaande wegennet?

2.1 Uitgangspunten

De verkeersintensiteiten voor gemotoriseerd verkeer op de wegen in de omgeving van het bedrijventerrein Oosthuizerweg zijn bepaald op basis van het verkeersmodel Edam-Volendam.

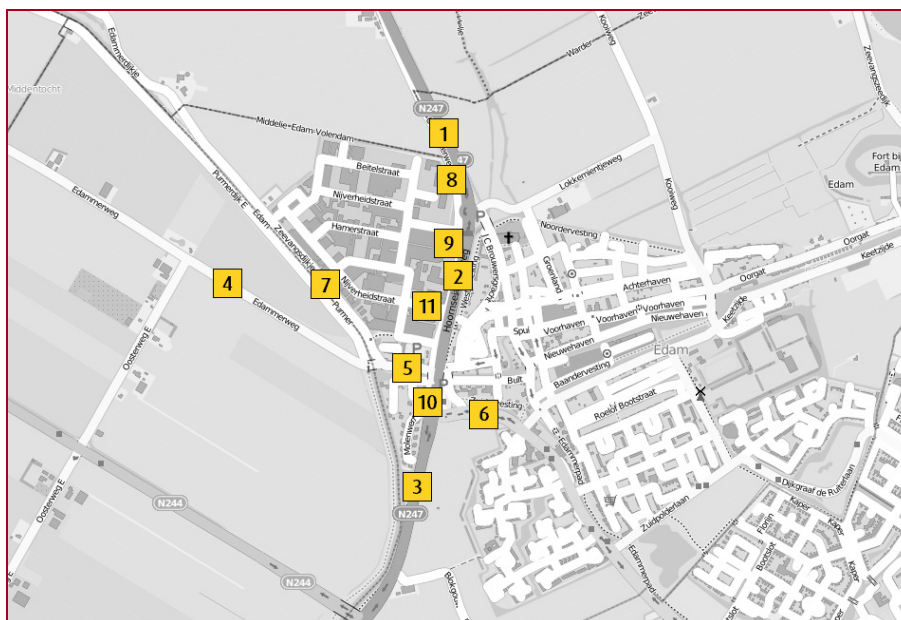
Er is een situatie onderzocht met de voorgenomen ontwikkeling van de uitbreiding van het industrieterrein Oosterhuizerweg en een situatie zonder de voorgenomen ontwikkeling. In beide varianten zijn alle overige verwachte ontwikkelingen in het verkeersmodel meegenomen.

De milieuberekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2025. Dit is het jaar, tien jaar na de beoogde vaststelling van de plannen. Er is een vergelijking gemaakt tussen de toekomstige plansituatie (met ontwikkeling bedrijventerrein) en de toekomstige autonome situatie (zonder ontwikkeling bedrijventerrein).

Het verkeersmodel kent als huidig jaar het jaar 2011 en als toekomstjaar het jaar 2020. Op basis van een vergelijking van deze situaties is bepaald dat het verkeer met circa 1,5% per jaar groeit. Deze groeifactor is gebruikt om de benodigde verkeerscijfers voor 2014 en 2025 te bepalen.

2.2 Effect op de verkeersintensiteiten

In tabel 2.1 zijn de verkeersintensiteiten weergegeven voor de situatie met en zonder de uitbreiding van bedrijventerrein Oosthuizerweg.



Figuur 2.1: Overzicht van de onderzoekslocaties

wegvak	verkeersintensiteit	verkeersintensiteit	procentuele toename (%)
	autonome situatie 2025 (mvt/etm)	plansituatie 2025 (mvt/etm)	
1. N247	10.210	10.520	3%
2. N247	12.220	12.350	1%
3. N247	18.850	19.290	2%
4. Edammerweg	250	370	50%
5. Groot Westerbuiten	170	300	74%
6. Singelweg	18.350	18.610	1%
7. Zeevangsdijkje	70	70	7%
8. Oosterhuizerweg	3.630	4.150	14%
9. Oosterhuizerweg	430	440	2%
10. Klein Westerbuiten	2.130	2.940	38%
11. Nijverheidstraat	1.660	2.580	56%

Tabel 2.1: Verkeersintensiteiten met en zonder uitbreiding bedrijventerrein Oosthuizerweg in mvt/etm in 2025

Op enkele wegen zijn forse procentuele toenames te zien. Dit komt met name doordat op deze wegen sprake is van relatief lage verkeersintensiteiten. Een kleine toename van verkeer heeft zo al snel een grote procentuele verandering tot gevolg. Dit zijn verkeersmodeleffecten. De verkeerstoe name als gevolg van de plannen is naar verwachting in de praktijk met name terug te zien op de Nijverheidsstraat en de Oosterhuizerweg.

2.3 Aantakking op het omliggende wegennet

Afwikkeling kruispunt N247 - Singelweg

Uit de berekeningen met het verkeersmodel blijkt dat de ontsluiting van het bedrijventerrein, zowel voor de huidige situatie als na de uitbreiding, hoofdzakelijk verloopt via één aansluiting: via Klein Westerbuiten op het kruispunt N247 - Singelweg.

De verkeersafwikkeling op het kruispunt N247 - Singelweg - Klein Westerbuiten, inclusief de uitbreiding van het bedrijventerrein Oosterhuizerweg (en bijvoorbeeld ook de Zuidpolder) is uitgebreid onderzocht in de rapportage 'Ontwikkeling Zuidpolder' (kenmerk EVD006/Adr/0122 d.d. 20 februari 2007).

Uit deze berekeningen blijkt dat de toekomstige verkeersafwikkeling op dit kruispunt problematisch wordt. Door de toename van verkeersintensiteiten van het autoverkeer blijft er weinig ruimte (tijd) over om lijnbussen met prioriteit over het kruispunt te leiden. Ook wordt de oversteekbaarheid voor fietsers ten oosten van het kruispunt een knelpunt. Het is daarom wenselijk het kruispunt aan te passen door optimalisatie van de verkeerslichten, realisatie van een rotonde of realisatie van een extra externe ontsluiting voor Edam-Volendam.

Als gevolg van de plannen neemt de verkeersintensiteit op de Oosterhuizerweg met circa 14% toe ten opzichte van de toekomstige autonome situatie. De verkeersgroei die samenhangt met bedrijventerrein Oosthuizerweg, en de uitbreiding daarvan, is mede oorzaak van de verkeersgroei op het kruispunt Singelweg - N247 en de afwikkelingsproblemen, maar is zeker niet de enige en belangrijkste oorzaak. Ook zonder uitbreiding van het bedrijventerrein zijn, bij realisatie van de andere voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen, aanpassingen nodig op het kruispunt N247 - Singelweg.

De gemeente Edam-Volendam heeft besloten om voor 2018 een extra ontsluiting op de N247 aan te leggen. Deze derde aansluiting heeft grote positieve gevolgen op de verkeersintensiteiten op het kruispunt Singelweg - N247 omdat er sprake is van een forse afname van de verkeersintensiteit op de Singelweg.

Kruispunt N247 - Lokkementjeweg - Oosthuizerweg

Uit de berekeningen met het verkeersmodel blijkt dat de aansluiting bij de Lokkementjeweg zeer beperkt wordt gebruikt voor de ontsluiting van het bedrijventerrein Oosthuizerweg. Dit geldt zowel voor de huidige situatie als voor de situatie met uitbreiding van het bedrijventerrein; beide zonder aanvullende maatregelen. De geprognosticeerde verkeersintensiteiten op dit kruispunt kunnen met de bestaande rotonde eenvoudig worden verwerkt.

Verkeersverdeling

In de praktijk is het mogelijk dat, afhankelijk van de inrichting van de wegen op het bedrijventerrein, de exacte aankoppeling van het nieuwe gebied op het bestaande en de verkeersafwikkeling op de beide kruispunten, de verkeersverdeling iets verschuift in de

richting van het noordelijke aansluitpunt. Een verschuiving van meer verkeer via de noordelijke ontsluiting is sowieso wenselijk. De rotonde biedt voldoende restcapaciteit.

2.4 Externe ontsluiting

De ontsluiting naar de N247 vindt zowel aan de noord- als zuidkant plaats over de Oosthuizerweg. Deze weg heeft naast de functie als ontsluiting voor het bedrijventerrein ook een functie als regionale hoofdfietsroute van de stadsregio Amsterdam. Ook wordt de fietsroute, zeker aan de zuidkant, gebruikt voor het op het bedrijventerrein gelegen schoolgebouw.

Een combinatie van meer dan 4.000 mvt/etm met veel vrachtverkeer op een 'industrieweg' met fietsstroken, is geen geschikte voorziening voor een onderdeel van het hoofdfietsnetwerk.



Figuur 2.2: Zuidelijke ontsluiting

Ook de oplossing aan de noordkant waar de industrieweg in een bajonet de hoofdfietsroute kruist, is ongeschikt. Fietzers komen in de knel op het punt waar het gemotoriseerde verkeer overwegend rechts afslaat.

Een toename van verkeer via deze ontsluitingen is ongewenst. Een aparte fietsvoorziening is daarom noodzakelijk. Het is al met al noodzakelijk de ontsluiting van het bedrijventerrein te ontkoppelen van de regionale hoofdfietsroute en de fietsroute naar de school. De gemeente Edam-Volendam heeft reeds besloten een vrijliggend fietspad langs de Oosterhuizenweg aan te leggen. Hiervoor is een raadsbesluit genomen. Het fietspad komt tussen de Oosthuizerweg en de N247 in te liggen. De voorgenomen

breedte van het fietspad bedraagt circa 3,0 m. Ter hoogte van de brug bedraagt de breedte circa 2,5 m. De breedte op de brug is minimaal, er is echter niet meer ruimte beschikbaar op de brug.



Figuur 2.3: Bajonet noordzijde

2.5 Interne ontsluiting

Op de interne ontsluitingswegen zijn al maatregelen getroffen. Het gaat hierbij om maatregelen zoals:

- fietsstroken op de hoofdroute;
- aangeven van de hoofdroute door middel van bebording;
- accentueren van de kruispuntvlakken.

Met deze maatregelen kan het verkeer op de interne ontsluitingswegen worden afgewikkeld.

Een extra externe ontsluiting of geheel nieuwe van het bedrijventerrein is niet aan de orde. Deze ontsluiting zou op het grondgebied van de gemeente Zeevang moeten worden gerealiseerd. In het Structuurplan van de gemeente Edam-Volendam is de extra externe ontsluiting bovendien niet meer opgenomen.

2.6 Verbeteren externe ontsluiting zuidzijde

2.6.1 Verkenning maatregelen

Voor de ontkoppeling van het industrie- en fietsverkeer op de externe ontsluiting van het terrein zijn twee insteken denkbaar:

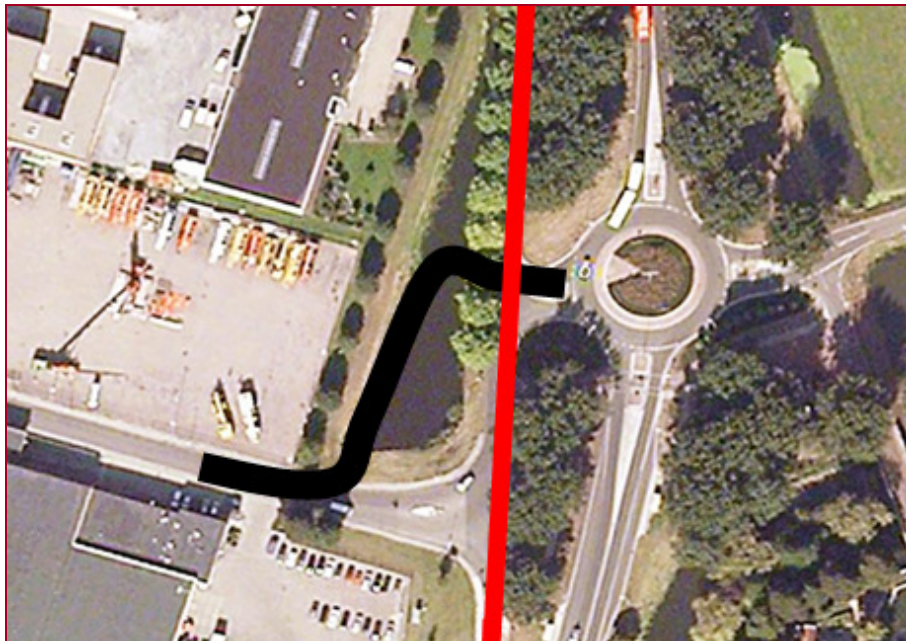
- het handhaven van de ontsluiting van het terrein en het scheiden van fietsverkeer door middel van een fietspad;
- het aanpassen van de ontsluiting van het terrein.

Wanneer de auto-ontsluiting van het industrieterrein intact blijft, kan alleen met aanvullende fietsvoorzieningen een oplossing ontstaan. Op de punten waar de ontsluitingsstructuur het gebied inbuigt (bij de Nijverheidstraat en de Expeditiestraat) komen de fietsers alsnog in de knel. Het realiseren van een vrijliggend fietspad ten oosten van de Oosthuizerweg is mogelijk. Ter hoogte van de brug is de breedte van het fietspad (circa 2,5 m) echter wel minimaal. Meer ruimte is in voorliggende situatie niet beschikbaar.

2.7 Verbeteren externe ontsluiting noordzijde

Ook aan de noordzijde zijn aanpassingen nodig. Aan de noordzijde is voor een aangepaste oplossing relatief veel ruimte beschikbaar.

Door de auto-ontsluiting naar het oosten op te schuiven, kan de fietsroute een haakse oversteek krijgen en verdwijnt de bajonet. In figuur 2.4 is dit schematisch weergegeven.



Figuur 2.4: Schema aanpassing noordzijde

Los van deze aanpassing moet de afwikkeling van de rotonde blijven voldoen, ook als daar door uitbreiding van het bedrijventerrein en aanvullende maatregelen aan de zuidzijde, meer gemotoriseerd verkeer overheen gaat.

Uit de afwikkelingsberekeningen van de rotonde volgt dat het geprognoseerde verkeersaanbod op de rotonde in de toekomst kan worden verwerkt.

Beoordeling

Met de voorgestelde aanpassing aan de noordzijde voldoet de noordelijke aansluiting van het bedrijventerrein om het verkeersaanbod van gemotoriseerd verkeer en fietsers veilig te kunnen afwikkelen.

3

Akoestisch onderzoek

3.1 Wet- en regelgeving wegverkeerslawaaï

De Wet geluidhinder schrijft voor dat bij nieuwe en gewijzigde situaties akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd en dat de te verwachten consequenties voor de geluidssituatie in beeld dienen te worden gebracht. In geval van te grote nadelige effecten dient het onderzoek aanvullend in te gaan op de mogelijkheden van de toepassing van geluidsbeperkende maatregelen.

3.1.1 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de geldende breedten van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 3.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

3.1.2 Geluidscriteria

Er kunnen zich verschillende situaties voordoen, waarin akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. In tabel 3.2 zijn de geluidscriteria waaraan in deze verschillende situaties moet worden voldaan, weergegeven.

woning	weg	binnenstedelijke situatie		buitenstedelijke situatie	
		voorkeurs-grenswaarde	maximale ontheffing	voorkeurs-grenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

Tabel 3.2: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

3.1.3 De plannen in relatie tot het wettelijk kader

De plannen voorzien niet in de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen. Er worden alleen enkele planinterne wegen aangelegd. Ook wordt de route Oosterhuizerweg-Klein Westerbuiten fysiek aangepast waarvoor de akoestische consequenties inzichtelijk gemaakt dienen te worden.

Daarnaast zorgt de uitbreiding van het bedrijventerrein voor extra verkeersbewegingen op de bestaande wegen. Een toename van het aantal verkeersbewegingen heeft een toename van de geluidsbelasting tot gevolg. Onderzocht is wat de planeffecten zijn op de geluidsbelasting.

Hierna worden de verschillende aspecten nader toegelicht.

Bestaande woningen, weg in reconstructie

Langs de route Oosterhuizerweg-Klein Westerbuiten worden de voorzieningen voor fietsers aangepast. De fietsroute wordt aangepast middels een vrijliggend fietspad. Aan de noordzijde van de Oosterhuizerweg, ter hoogte van de rotonde, wordt een kleine omlegging van de weg beoogd. Figuur 3.1 geeft een indruk van de plannen.

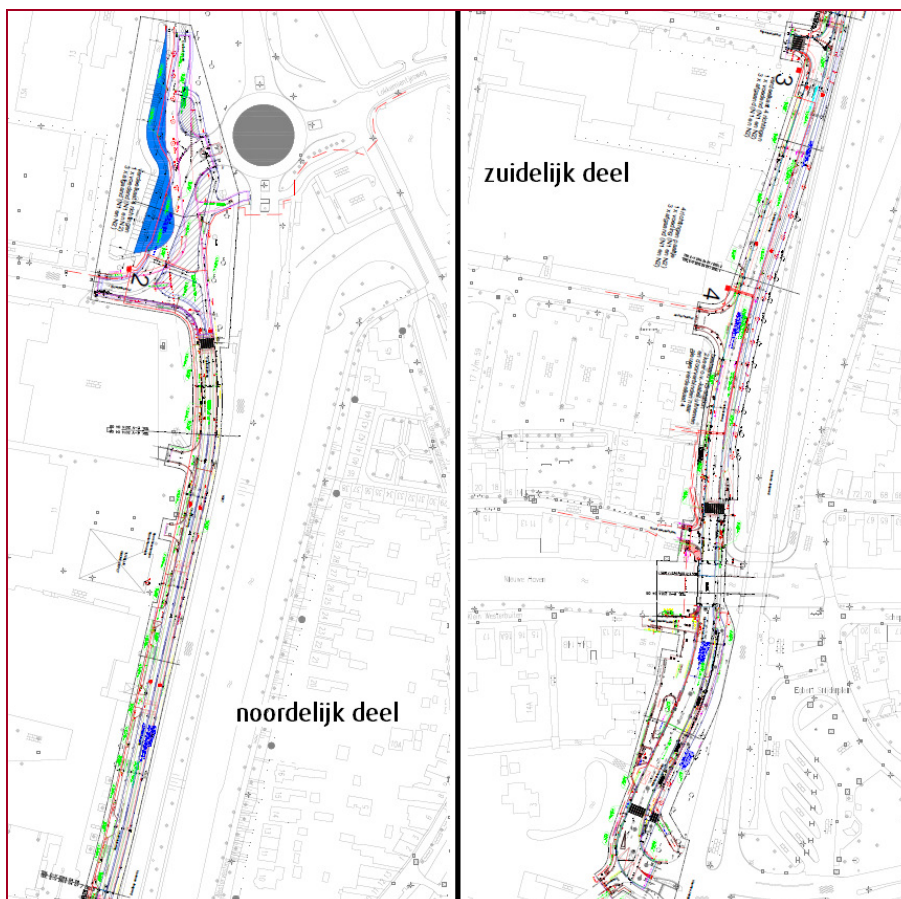
Voor de geluidgevoelige bestemmingen is in deze situatie onderzoek noodzakelijk.

Binnen de geluidszone van 200 m zijn geluidgevoelige bestemmingen aanwezig in de vorm van woningen en een school. Voor deze locatie zijn de geluidseffecten onderzocht.

Van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder is sprake wanneer de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer ten opzichte van de heersende waarde. De heersende waarde betreft in voorliggende situatie de huidige geluidsbelasting met een minimum van 48 dB of de eerder vastgestelde hogere grenswaarde. De laagste van beide waarden dient hierbij te worden gehanteerd als grenswaarde. Voor zover bekend is geen sprake van eerder vastgestelde hogere grenswaarden ten gevolge van de Oosterhuizerweg of Klein Westerbuiten.

Bestaande woningen/woonwagenstandplaatsen, nieuwe weg

Op het uit te breiden terrein zijn nieuwe wegen beoogd. Binnen de geluidszone van deze nieuwe wegen (200 m) zijn bestaande woningen en woonwagenstandplaatsen aanwezig. Voor zowel de bestaande woningen als de woonwagenstandplaatsen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Onder voorwaarden kan een maximale ontheffingswaarde worden toegestaan van 63 dB voor binnenstedelijke situatie en 58 dB voor een buitenstedelijke situatie.



Figuur 3.1: Beoogde wegaanpassing route Oosterhuizerweg - Klein Westerbuiten

Bestaande woningen/woonwagenstandplaatsen, nieuwe weg

Op het uit te breiden terrein zijn nieuwe wegen beoogd. Binnen de geluidszone van deze nieuwe wegen (200 m) zijn bestaande woningen en woonwagenstandplaatsen aanwezig. Voor zowel de bestaande woningen als de woonwagenstandplaatsen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Onder voorwaarden kan een maximale ontheffingswaarde worden toegestaan van 63 dB voor een binnenstedelijke situatie en 58 dB voor een buitenstedelijke situatie.

Gevolgen elders

Ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling kan langs wegen in de omgeving sprake zijn van een toenemende geluidsbelasting door een hogere verkeersdruk. In de Wet geluidhinder is sprake van gevolgen elders wanneer de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer in de plansituatie ten opzichte van de toekomstige situatie zonder ontwikkelingen (de autonome situatie). Bij een geluidstoename vanaf 2 dB is er sprake van een waarneembaar verschil voor het menselijke oor.

De Wet geluidhinder stelt dat indien mogelijke gevolgen elders zullen optreden, deze in het onderzoek dienen te worden betrokken. In het kader van goede ruimtelijke ordening dient in dat geval door het bevoegde gezag een afweging te worden gemaakt of de toepassing van geluidsreducerende maatregelen mogelijk is.

3.2 Uitgangspunten

3.2.1 Rekenmethodiek

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Gerekend is met het softwarepakket GeoMilieu, versie 2.61.

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het RMG2012 is op de geluidsbelasting een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/h en in beginsel -2 dB voor de overige wegen.

3.2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Edam-Volendam. De verdeling van het verkeer is gebaseerd op het verkeersmilieumodel van de gemeente Edam-Volendam. Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is weergegeven in bijlage 1.

3.2.3 Omgevingskenmerken

Naast de verkeersgegevens zijn diverse omgevingskenmerken van invloed op de geluidssituatie. De omgevingskenmerken zijn op de in het RMG2012 aangegeven wijze ingevoerd in het geluidsmodel.

Wegdekverharding

Voor de meeste beschouwde wegen is uitgegaan van dicht asfaltbeton (DAB 0/16). Dit is het referentiewegdek bij akoestische onderzoeken. Deze wegdekverharding kent geen geluidsreducerende werking. De weg Groot Westerbuiten is voorzien van een wegdekverharding van elementen in keperverband.

Hoogteligging

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen noemenswaardige hoogteverschillen die van invloed zijn op de geluidssituatie, aanwezig.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De reflectie van de bebouwing is meegenomen in het onderzoek. De reflectie en overdrachtdemping van de omgeving is op de in het Reken- en Meetvoorschrift voorgeschreven wijze doorgerekend.

Kruispuntvlakken en rotondes

De Oosterhuizerweg sluit middels een rotonde aan op de provinciale weg N247. Klein Westerbuiten sluit middels een geregeld kruispunt aan op de provinciale weg N247. Voor

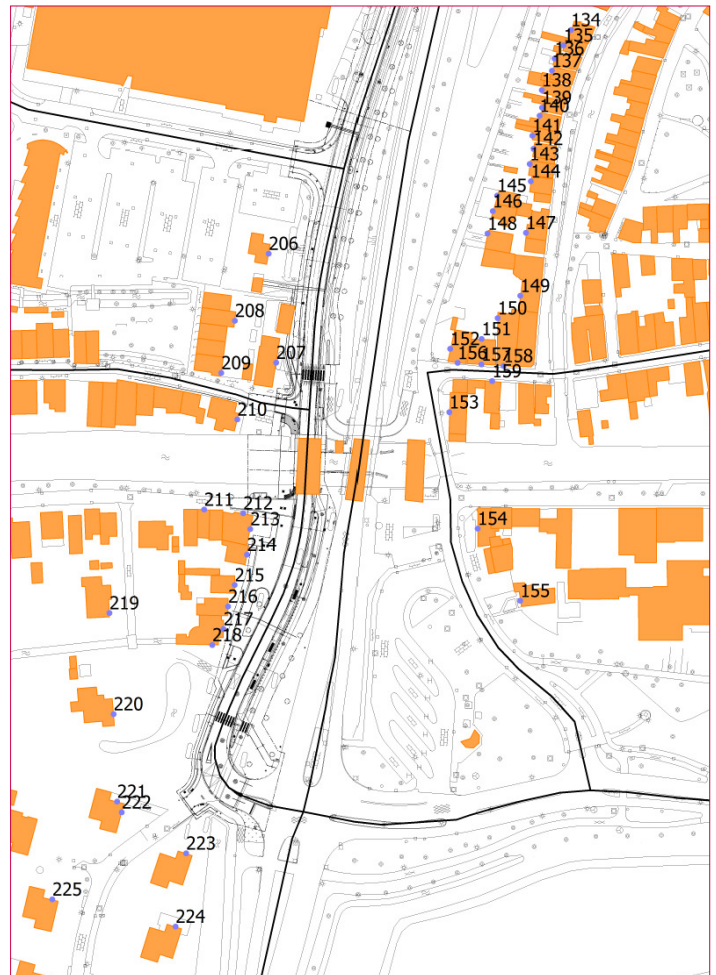
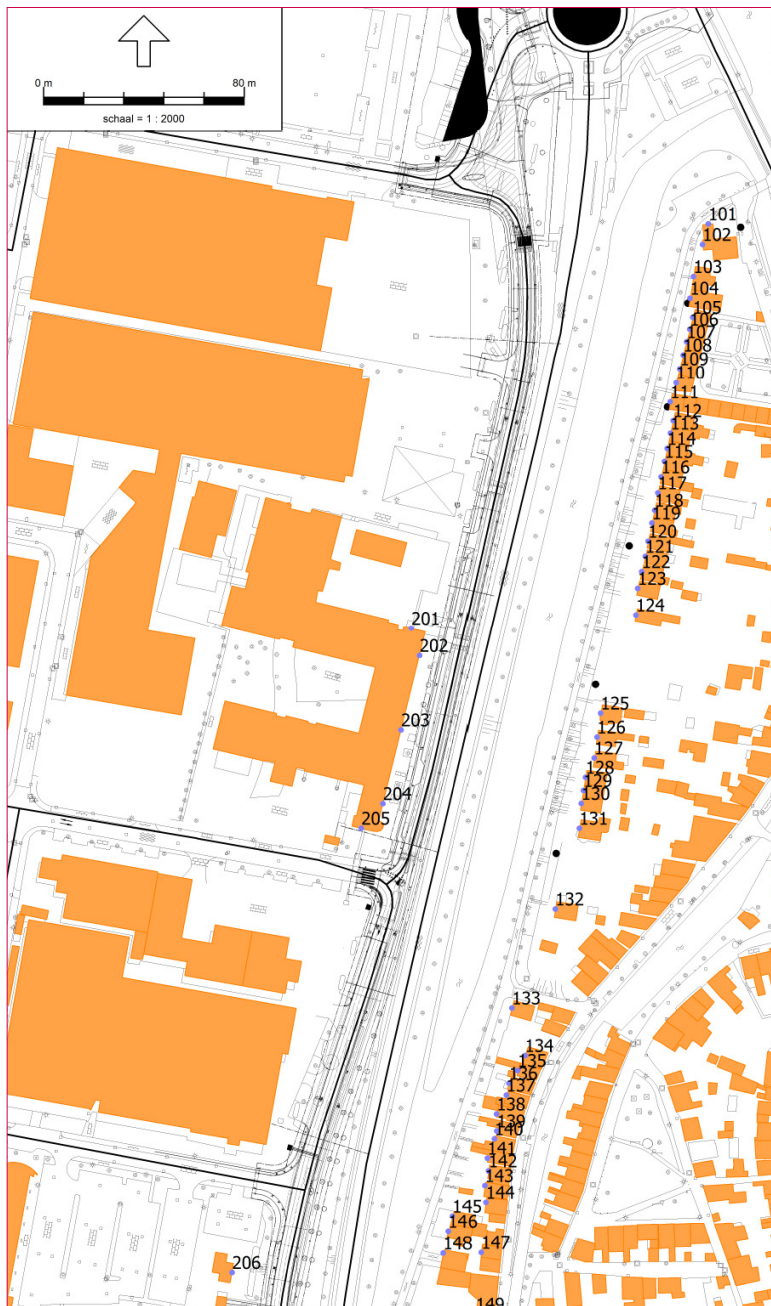
deze aansluitingen zijn correcties voor optrekkend en afremmend verkeer ingevoerd in het geluidsmodel (rotondecorrectie en kruispuntcorrectie).

Maximumsnelheden

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de geldende maximumsnelheden. Voor de N247 buiten de bebouwde kom is uitgegaan van een maximumsnelheid van 80 km/h. Voor de wegen binnen de bebouwde kom is uitgegaan van een maximumsnelheid van 50 km/h. Op Groot Westerbuiten geldt een maximumsnelheid van 30 km/h.

Waarneempunten

Langs de beschouwde wegen zijn in het geluidsmodel waarneempunten aangebracht op enkele geluidsgevoelige bestemmingen langs die wegen. Op deze waarneempunten is het invallend geluidsniveau berekend. Gerekend is op een waarneemhoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter. Deze waarneemhoogten zijn representatief voor de eerste, tweede en (indien van toepassing) derde bouwlaag van een bestemming. Figuur 3.2 geeft een overzicht van de situering van de waarneempunten voor het reconstructieonderzoek. Een totaaloverzicht met alle beschouwde waarneempunten is opgenomen in de afbeeldingen bij dit rapport. Figuur 3.3 geeft de beschouwde locaties bij het onderzoek 'gevolgen elders' weer.



Figuur 3.2: Situering waarneempunten - reconstructieonderzoek (uitsnede)



Figuur 3.3: Situering waarneempunten - gevolgen elders

3.3 Resultaten

3.3.1 Reconstructie Oosterhuizerweg - Klein Westerbuiten

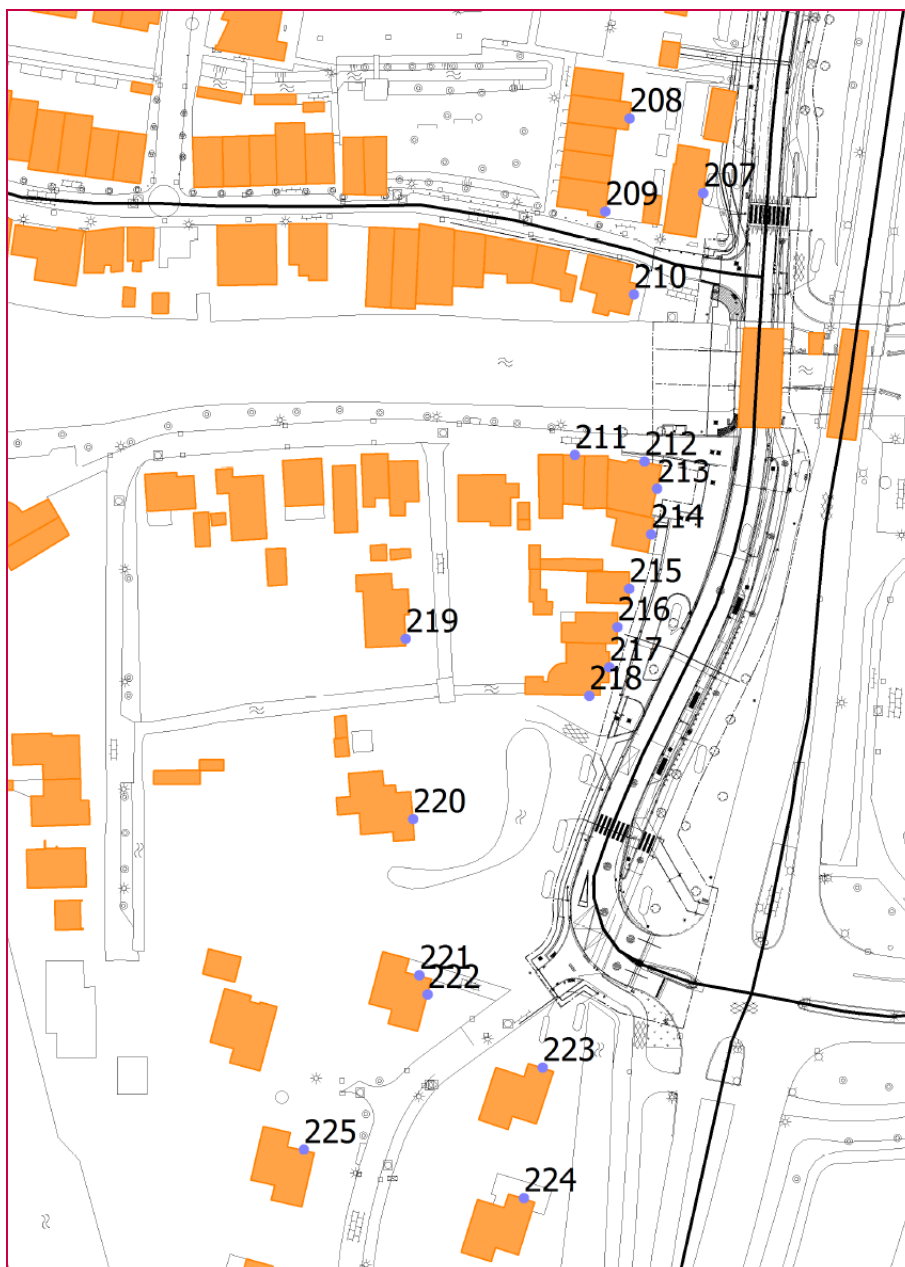
Zoals reeds beschreven wordt bij een reconstructieonderzoek de geluidsbelasting in de plansituatie vergeleken met de geluidsbelasting in de huidige situatie, of een eerder vastgestelde waarde. Hierbij geldt een ondergrens van 48 dB (de voorkeursgrenswaarde). Wanneer de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt, is sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder.

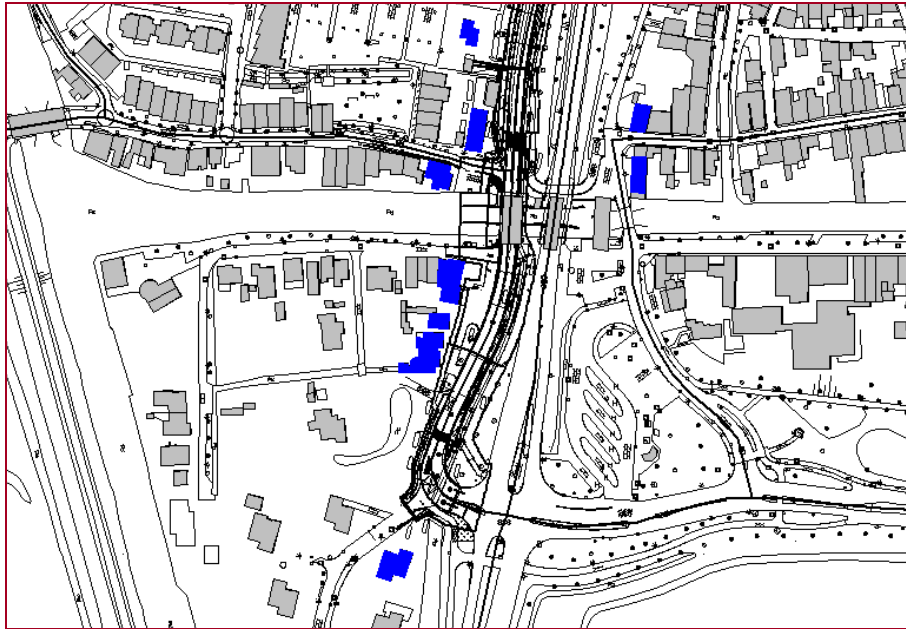
De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de route Oosterhuizerweg - Klein Westerbuiten is gepresenteerd in tabel B2.1 in bijlage 2. Uit de tabel valt op te maken dat voor diverse waarneempunten sprake is van een toename van de geluidsbelasting met 2 dB of meer. Voor deze woningen is dus sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. Tabel 3.3 geeft een overzicht van de betreffende punten. De betreffende woningen zijn tevens weergegeven in figuur 3.4.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting		geluidsbelasting		afgerond	
		huidige situatie (dB)	toetswaarde (dB)	plansituatie (dB)	verschil (dB)	verschil (dB)	
152_B	4,5	47,27	48,00	49,81	+1,81	+2	
153_B	4,5	46,99	48,00	49,51	+1,51	+2	
153_C	7,5	47,46	48,00	49,97	+1,97	+2	
206_A	1,5	49,44	49,44	52,09	+2,65	+3	
206_B	4,5	50,24	50,24	52,90	+2,66	+3	
207_A	1,5	53,03	53,03	55,54	+2,51	+3	

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting		toetswaarde (dB)	geluidsbelasting		afgerond verschil (dB)
		huidige situatie (dB)			plansituatie (dB)	verschil (dB)	
207_B	4,5	53,31		53,31	55,84	+2,53	+3
210_A	1,5	47,99		48,00	50,34	+2,34	+2
210_B	4,5	49,57		49,57	51,88	+2,31	+2
210_C	7,5	49,71		49,71	52,03	+2,32	+2
212_A	1,5	47,41		48,00	49,88	+1,88	+2
212_B	4,5	48,63		48,63	51,00	+2,37	+2
212_C	7,5	48,69		48,69	51,08	+2,39	+2
213_A	1,5	50,84		50,84	53,10	+2,26	+2
213_B	4,5	51,73		51,73	53,97	+2,24	+2
213_C	7,5	51,69		51,69	53,94	+2,25	+2
214_A	1,5	51,28		51,28	53,47	+2,19	+2
214_B	4,5	52,02		52,02	54,21	+2,19	+2
214_C	7,5	51,95		51,95	54,15	+2,20	+2
215_A	1,5	51,30		51,30	53,43	+2,13	+2
215_B	4,5	51,89		51,89	54,04	+2,15	+2
215_C	7,5	51,78		51,78	53,92	+2,14	+2
216_A	1,5	52,01		52,01	54,13	+2,12	+2
216_B	4,5	52,55		52,55	54,66	+2,11	+2
217_A	1,5	52,67		52,67	54,79	+2,12	+2
217_B	4,5	53,11		53,11	55,23	+2,12	+2
218_A	1,5	50,10		50,10	52,27	+2,17	+2
218_B	4,5	50,49		50,49	52,67	+2,18	+2
223_B	4,5	48,30		48,30	50,39	+2,09	+2

Tabel 3.3: Geluidsbelasting ten gevolge van route Oosterhuizerweg - Klein Westerbuiten - waarneempunten met reconstructiesituatie (inclusief correctie art. 110g Wgh)





Figuur 3.4: Woningen reconstructiesituatie Wgh

Voor de betreffende woningen dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden overwogen. De grootst berekende toename bedraagt 3 dB (onafgerond 2,7 dB). Deze geluidstoename is met name het gevolg van een toename van het aantal verkeersbewegingen op het zuidelijk deel van de route Oosterhuizerweg - Klein Westerbuiten, als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijventerrein.

Geluidsreducerende maatregelen

De gemeente Edam-Volendam kan overwegen geluidsreducerende maatregelen toe te passen. Wanneer geen geluidsreducerende maatregelen getroffen worden, is ontheffing voor een hogere waarde benodigd. Het al dan niet treffen van geluidsreducerende maatregelen is een afweging die de gemeente dient te maken. Hierna is ingegaan op de mogelijke toepassing van geluidsreducerende maatregelen. De Wet geluidhinder stelt de volgende prioriteit ten aanzien van geluidsreducerende maatregelen:

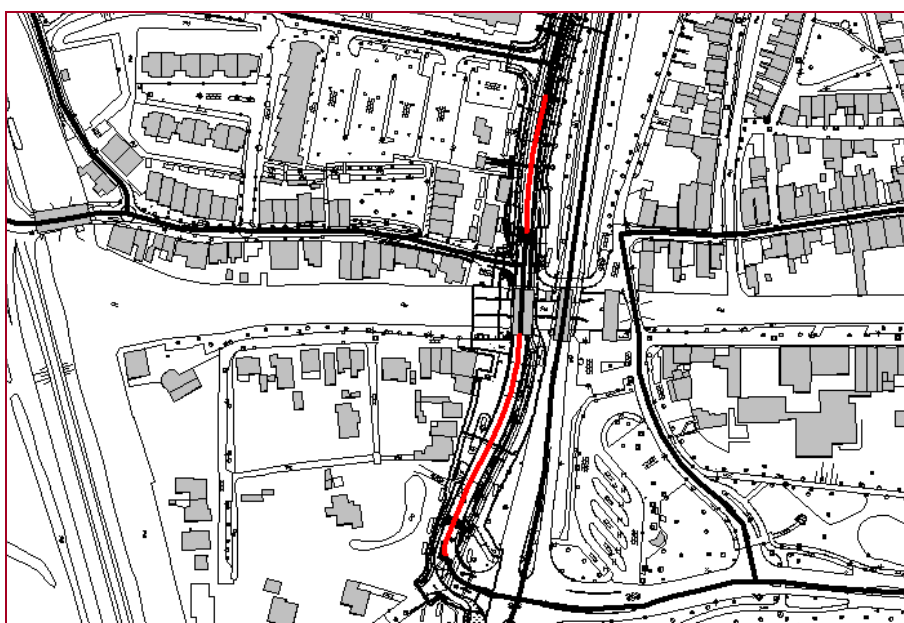
- bronmaatregelen, bijvoorbeeld een geluidsreducerend wegdek of verkeersmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, bijvoorbeeld geluidswallen of geluidsschermen;
- gevelmaatregelen, in combinatie met ontheffing voor een hogere waarde.

Bronmaatregelen

Bij bronmaatregelen kan gedacht worden aan het toepassen van een geluidsreducerend wegdektype. In beginsel kan de geconstateerde geluidstoename van 3 dB worden gecompenseerd door middel van een geluidsreducerend wegdek. De gemeente Edam-Volendam heeft inmiddels besloten om geluidsreducerend asfalt toe te passen. Dit weg-

dektype heeft een geluidsreducerend vermogen van ten minste 3 dB ten opzichte van een standaard asfaltverharding (bij 50 km/h).

De situatie met geluidsreducerend wegdek op een deel van de Oosterhuizerweg en Klein Westerbuiten is doorerekend met het geluidsmodel. Figuur 3.5 geeft weer op welke wegdelen geluidsreducerend asfalt is toegepast. De resultaten zijn gepresenteerd in tabel 3.4. In de tabel zijn alleen de woningen opgenomen, waarvoor geconstateerd is dat sprake is van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. In tabel B3.1 in bijlage 3 zijn de resultaten voor alle waarneempunten gepresenteerd.



Figuur 3.4: Wegvakken met geluidsreducerend wegdek (-3 dB)

waarneempunt	waarneem- hoogte (m)	toetswaarde (dB)	geluidsbelasting plansituatie met stil asfalt (dB)	verschil (dB)	geluidstoename?
152_B	4,5	48,00	48,26	0,26	opgelost
153_B	4,5	48,00	48,01	0,01	opgelost
153_C	7,5	48,00	48,45	0,45	opgelost
206_A	1,5	49,44	49,73	0,29	opgelost
206_B	4,5	50,24	50,67	0,43	opgelost
207_A	1,5	53,03	54,12	1,09	ja
207_B	4,5	53,31	54,42	1,11	ja
210_A	1,5	48,00	49,57	1,57	ja
210_B	4,5	49,57	51,06	1,49	ja
210_C	7,5	49,71	51,16	1,45	ja
212_A	1,5	48,00	49,10	1,10	ja
212_B	4,5	48,63	50,14	1,51	ja

waarneempunt	waarneem- hoogte (m)	toetswaarde (dB)	geluidsbelasting plansituatie met		geluidstoename?
			stil asfalt (dB)	verschil (dB)	
212_C	7,5	48,69	50,19	1,50	ja
213_A	1,5	50,84	51,13	0,29	opgelost
213_B	4,5	51,73	52,11	0,38	opgelost
213_C	7,5	51,69	52,12	0,43	opgelost
214_A	1,5	51,28	50,98	-0,30	opgelost
214_B	4,5	52,02	51,85	-0,17	opgelost
214_C	7,5	51,95	51,85	-0,10	opgelost
215_A	1,5	51,30	50,65	-0,65	opgelost
215_B	4,5	51,89	51,34	-0,55	opgelost
215_C	7,5	51,78	51,29	-0,49	opgelost
216_A	1,5	52,01	51,32	-0,69	opgelost
216_B	4,5	52,55	51,92	-0,63	opgelost
217_A	1,5	52,67	52,03	-0,64	opgelost
217_B	4,5	53,11	52,56	-0,55	opgelost
218_A	1,5	50,10	49,56	-0,54	opgelost
218_B	4,5	50,49	50,08	-0,41	opgelost
223_B	4,5	48,30	49,51	1,21	ja

Tabel 3.4: Geluidsbelasting ten gevolge van Oosterhuizerweg - Klein Westerbuiten, na toepassing geluidsreducerend wegdek (inclusief correctie art. 110g Wgh)

Uit de tabel valt op te maken dat na toepassing van het geluidsreducerend asfalt nog voor vier reconstructiewoningen sprake is van een geluidstoename ten opzichte van de heersende waarde. Voor deze woningen biedt de toepassing van geluidsreducerend asfalt onvoldoende resultaat. De betreffende woningen zijn gesitueerd nabij de aansluiting van Groot Westerbuiten (waarneempunten 207, 210, 212) en de aansluiting op de N247 (waarneempunt 223). Zoals hiervoor beschreven is de toepassing van geluidsreducerend asfalt op kruispuntvlakken niet goed mogelijk, waardoor het geluidsreducerend effect van de maatregel beperkt wordt. Voor de betreffende woningen zullen aanvullende maatregelen moeten worden getroffen of dient ontheffing voor een hogere waarde te worden aangevraagd.

Een andere vorm van bronmaatregelen is van verkeerskundige aard. Wanneer het aantal verkeersbewegingen kan worden teruggebracht, neemt ook de geluidsbelasting af. De toename van de geluidsbelasting is met name het gevolg van een toename van het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de uitbreiding van het bedrijventerrein. De gevolgen van de wegaanpassing op de geluidsbelasting zijn klein. In dit kader is het treffen van verkeerskundige maatregelen, om het aantal verkeersbewegingen te beperken, kansrijk. Vanuit het oogpunt van geluidshinder is het wenselijk het (vracht)-verkeer van en naar het nieuwe bedrijventerrein zo veel mogelijk af te wikkelen via de rotonde in de N247 aan de noordzijde. Op het noordelijk deel van het bestaande bedrijventerrein is nauwelijks sprake van geluidsgevoelige bestemmingen.

Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen moet gedacht worden aan het realiseren van geluids-afschermende constructies, zoals geluidswallen of geluidsschermen. Met dergelijke elementen kan de geluidsbelasting fors worden teruggebracht. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt is het doorgaans echter niet wenselijk dergelijke elementen toe te passen binnen de bebouwde kom. In voorliggende situatie worden dergelijke oplossingen dan ook niet als kansrijk beschouwd.

Ontheffing hogere waarde en gevelmaatregelen

Ondanks het toepassen van geluidsreducerend asfalt zal ontheffing voor een hogere waarde benodigd zijn. Het gaat hierbij om vier woningen. In geen geval wordt de maximale ontheffingswaarde overschreden. In beginsel is het aanvragen van ontheffing voor een hogere waarde daarmee mogelijk.

Het Bouwbesluit stelt, in geval van ontheffing, eisen aan de geluidsbelasting binnen in de woning. Deze mag in beginsel niet hoger zijn dan 33 dB. Aanvullend onderzoek naar het geluidsreducerend vermogen van de gevels van de ontheffingswoningen zal daarom noodzakelijk zijn. De gecumuleerde geluidsbelasting (alle wegen gezamenlijk) is hierbij maatgevend. Tabel 3.5 geeft een overzicht van de benodigde hogere waarde en de gecumuleerde geluidsbelasting per woning. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de situatie zonder en met toepassing van geluidsreducerend asfalt.

waarneempunt	adres	waarneem- hoogte (m)	plansituatie zonder maatregelen		plansituatie met maatregelen	
			hogere waarde incl. correctie art. 110g Wgh (dB)	excl. correctie art. 110g Wgh (dB)	hogere waarde excl. correctie art. 110g Wgh (dB)	excl. correctie art. 110g Wgh (dB)
152_B	Lingerzijde 74	4,5	50	65	n.v.t.	n.v.t.
153_B	Lingerzijde 69	4,5	50	66	n.v.t.	n.v.t.
153_C	Lingerzijde 69	7,5	50	66	n.v.t.	n.v.t.
206_A	Oosterhuizerweg 2	1,5	52	61	n.v.t.	n.v.t.
206_B	Oosterhuizerweg 2	4,5	53	63	n.v.t.	n.v.t.
207_A	Groot Westerbuiten 2	1,5	56	64	54	64
207_B	Groot Westerbuiten 2	4,5	56	65	54	65
210_A	Groot Westerbuiten 1	1,5	50	62	50	61
210_B	Groot Westerbuiten 1	4,5	52	63	51	63
210_C	Groot Westerbuiten 1	7,5	52	63	51	63
212_A	Klein Westerbuiten 2a	1,5	50	60	49	60
212_B	Klein Westerbuiten 2a	4,5	51	61	50	61
212_C	Klein Westerbuiten 2a	7,5	51	62	50	61
213_A	Klein Westerbuiten 2a	1,5	53	64	n.v.t.	n.v.t.
213_B	Klein Westerbuiten 2a	4,5	54	65	n.v.t.	n.v.t.
213_C	Klein Westerbuiten 2a	7,5	54	65	n.v.t.	n.v.t.
214_A	Klein Westerbuiten 8	1,5	53	64	n.v.t.	n.v.t.
214_B	Klein Westerbuiten 8	4,5	54	65	n.v.t.	n.v.t.
214_C	Klein Westerbuiten 8	7,5	54	65	n.v.t.	n.v.t.

waarneempunt	adres	waarneem- hoogte (m)	plansituatie zonder maatregelen		plansituatie met maatregelen	
			hogere waarde incl. correctie art. 110g Wgh (dB)	excl. correctie art. 110g Wgh (dB)	hogere waarde excl. correctie art. 110g Wgh (dB)	excl. correctie art. 110g Wgh (dB)
215_A	Klein Westerbuiten 7	1,5	53	63	n.v.t.	n.v.t.
215_B	Klein Westerbuiten 7	4,5	54	65	n.v.t.	n.v.t.
215_C	Klein Westerbuiten 7	7,5	54	65	n.v.t.	n.v.t.
216_A	Klein Westerbuiten 6	1,5	54	64	n.v.t.	n.v.t.
216_B	Klein Westerbuiten 6	4,5	55	65	n.v.t.	n.v.t.
217_A	Klein Westerbuiten 5	1,5	55	64	n.v.t.	n.v.t.
217_B	Klein Westerbuiten 5	4,5	55	65	n.v.t.	n.v.t.
218_A	Klein Westerbuiten 5	1,5	52	62	n.v.t.	n.v.t.
218_B	Klein Westerbuiten 5	4,5	53	63	n.v.t.	n.v.t.
223_B	Molenwerf 14	4,5	50	64	50	64

Tabel 3.5: Benodigde hogere waarde en gecumuleerde geluidsbelasting

3.3.2 Nieuwe wegen

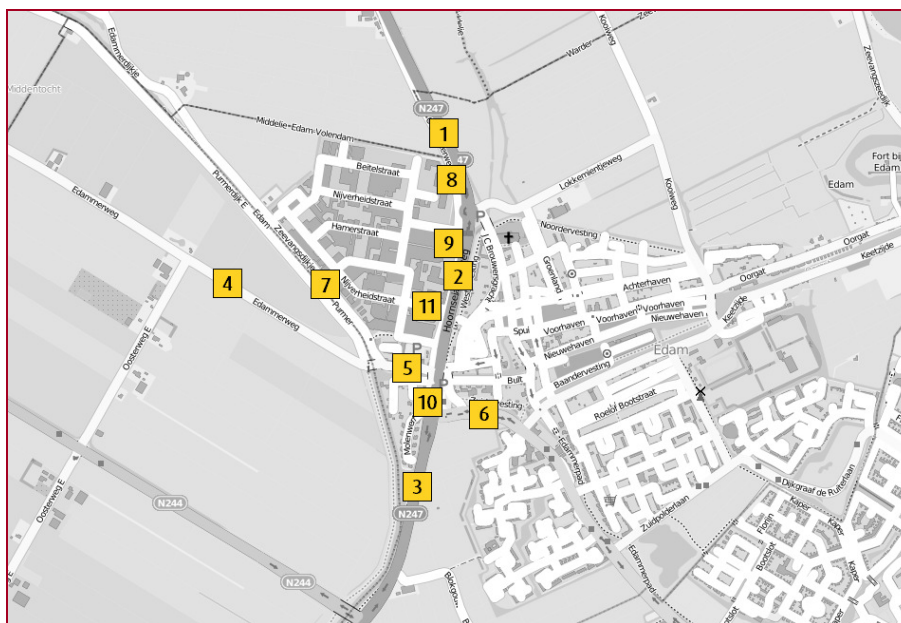
Voor de bestaande woningen en woonwagenstandplaatsen wordt naar verwachting voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De afstand tot de geluidsgevoelige bestemmingen is relatief groot in het noordelijke deel van het industriegebied is alleen nog sprake van bestemmingsverkeer voor het noordelijke deel van het industrieterrein.

3.3.3 Gevolgen elders

Als gevolg van de extra uitbreiding zijn op enkele locaties toenames te verwachten van de verkeersintensiteiten. In tabel 3.6 is een overzicht gegeven van de locaties waar de grootste wijzigingen optreden. De situering van wegvakken is weergegeven in figuur 3.5.

wegvak	verkeersintensiteit autonome situatie 2025 (mvt/etm)	verkeersintensiteit plansituatie 2025 (mvt/etm)	procentuele toename (%)
1. N247	10.210	10.520	3%
2. N247	12.220	12.350	1%
3. N247	18.850	19.290	2%
4. Edammerweg	250	370	50%
5. Groot Westerbuiten	170	300	74%
6. Singelweg	18.350	18.610	1%
7. Zeevangsdijkje	70	70	7%
8. Oosterhuizerweg	3.630	4.150	14%
9. Oosterhuizerweg	430	440	2%
10. Klein Westerbuiten	2.130	2.940	38%
11. Nijverheidstraat	1.660	2.580	56%

Tabel 3.6: Vergelijking van de verkeersintensiteiten



Figuur 3.5: Situering wegvakken (kaart: Cyclomedia)

Van zogenaamde gevolgen elders is sprake wanneer de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer ten opzichte van de situatie zonder de voorgenomen plannen. Van een dergelijke toename is sprake wanneer de verkeersintensiteit toeneemt met circa 40%. Op diverse wegen is sprake van een verkeerstoename van 40% of meer. Van een dergelijke verkeerstoename is sprake langs de Edammerweg, Groot Westerbuiten en de Nijverheidstraat. Daarom is de geluidssituatie langs deze wegen nader beschouwd. Op de Klein Westerbuiten is de toename net geen 40%. Veiligheidshalve is ook langs deze weg de geluidsbelasting beschouwd. Hierna is per situatie de geluidssituatie beschouwd.

Geluidssituatie Groot Westerbuiten

De grootste toename van het aantal verkeersbewegingen is berekend langs het Groot Westerbuiten. Deze weg betreft een 30 km/h-weg. Dergelijke wegen zijn volgens de Wet geluidhinder niet gezoneerd en behoeven geen formele toetsing. In tabel 3.7 is de geluidssituatie langs de Groot Westerbuiten weergegeven. Omdat sprake is van een 30 km/h-weg, is geen correctie volgens artikel 110g Wgh. toegepast.

waarneem- punt	maatgevend adres	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting autonome situatie (dB)	geluids- belasting plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
003_A	Groot Westerbuiten 32	1,5	49,45	51,85	+2,40	+2
003_B	Groot Westerbuiten 32	4,5	48,97	51,35	+2,38	+2

waarneem- punt	maatgevend adres	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting autonome	geluids- belasting plansituatie	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
			situatie (dB)	(dB)		
004_A	Groot Westerbuiten 14	1,5	53,50	55,91	+2,41	+2
004_B	Groot Westerbuiten 14	4,5	51,17	53,58	+2,41	+2
004_C	Groot Westerbuiten 14	7,5	49,13	51,53	+2,40	+2
005_A	Groot Westerbuiten 7	1,5	49,57	51,97	+2,40	+2
005_B	Groot Westerbuiten 7	4,5	48,37	50,77	+2,40	+2

Tabel 3.7: Geluidsbelasting ten gevolge van verkeer Groot Westerbuiten (exclusief correctie art. 110g Wgh)

Uit de tabel valt op te maken dat de toename van de geluidsbelasting, als gevolg van de plannen 2 dB bedraagt. Doordat sprake is van relatief lage verkeersintensiteiten is al snel sprake van een relatief grote toename van verkeer. Als gevolg hiervan is sprake van een significante, waarneembare, toename van de geluidsbelasting.

De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 56 dB. De geluidsbelasting is relatief hoog, doordat de woningen vrijwel direct tegen de weg aan gesitueerd zijn. Wanneer sprake zou zijn geweest van een gezonde weg, en een formeel te toetsen situatie, zou in beginsel een voorkeursgrenswaarde van 48 dB gelden. Er zou volgens artikel 110g een correctie van -5 dB voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark mogen worden toegepast. In dat geval zou de geluidsbelasting 51 dB zijn, en 3 dB boven de voorkeursgrenswaarde liggen. Ook in de autonome situatie is de geluidsbelasting reeds hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Dergelijke geluidsbelastingen zijn geen uitzondering in een bebouwde omgeving.

Er is sprake van 'gevolgen elders' langs de Groot Westerbuiten. De geluidsbelasting neemt waarneembaar toe. Zoals reeds beschreven bestaat er in geval van gevolgen elders geen verplichting tot het treffen van geluidsreducerende maatregelen. De weg is momenteel uitgevoerd in elementen in keperverband. Door middel van het toepassen van een asfaltverharding kan de geluidsbelasting met 1 á 2 dB worden teruggebracht. Effecten van geluidsreducerende asfalttypes zijn doorgaans zeer beperkt bij 30 km/h-wegen. Het treffen van geluidsreducerende maatregelen is een afweging die de gemeente dient te maken.

Geluidssituatie Nijverheidstraat

Langs de Nijverheidstraat is het schoolgebouw de enige geluidsgevoelige bestemming. De geluidsbelasting op het schoolgebouw is gepresenteerd in tabel 3.8.

waarneem- punt	maatgevend adres	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting autonome	geluids- belasting plansituatie	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
			situatie (dB)	(dB)		
001_A	Nijverheidstraat 2	1,5	30,75	34,89	+4,14	+4
001_B	Nijverheidstraat 2	4,5	32,39	36,54	+4,15	+4
001_C	Nijverheidstraat 2	7,5	32,90	37,04	+4,14	+4
002_A	Nijverheidstraat 2	1,5	43,51	47,76	+4,25	+4

Tabel 3.8: Geluidsbelasting ten gevolge van verkeer Nijverheidstraat (inclusief correctie art. 110g Wgh)

Uit de tabel valt op te maken dat door de verkeerstoename op de Nijverheidsweg, de geluidsbelasting met 4 dB toeneemt als gevolg van het extra verkeer. De geluidsbelasting blijft echter onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en is daarmee acceptabel. Tevens is de gecumuleerde geluidsbelasting berekend op de gevels van het schoolgebouw. Dit is de geluidsbelasting van de N247, Oosthuizerweg en de Nijverheidsweg gezamenlijk. De resultaten zijn gepresenteerd in tabel 3.9. Op een gecumuleerde geluidsbelasting is geen correctie volgens artikel 110g Wgh. van toepassing.

waarneem- punt	maatgevend adres	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting autonome	geluids- belasting plansituatie	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
			situatie (dB)	(dB)		
001_A	Nijverheidstraat 2	1,5	63,16	63,30	+0,14	0
001_B	Nijverheidstraat 2	4,5	64,71	64,85	+0,14	0
001_C	Nijverheidstraat 2	7,5	64,78	64,93	+0,15	0
002_A	Nijverheidstraat 2	1,5	51,40	52,82	+1,42	+1

Tabel 3.9: Gecumuleerde geluidsbelasting (exclusief correctie art. 110g Wgh.)

Uit de tabel valt op te maken dat de gecumuleerde geluidsbelasting met ten hoogste 1 dB toeneemt. Een dergelijke toename van de geluidsbelasting is niet waarneembaar voor het menselijk oor. Het verkeer op de N247 is maatgevend voor de geluidsbelasting op het schoolgebouw. Hierdoor is de geconstateerde geluidstoename ten gevolge van het verkeer op de Nijverheidstraat nauwelijks terug te zien in de gecumuleerde geluidsbelasting. Het effect op de daadwerkelijk te ervaren geluidsbelasting is dus beperkt.

Geluidssituatie Klein Westerbuiten

De geluidssituatie ten gevolge van het verkeer op de Klein Westerbuiten is weergegeven in tabel 3.10.

waarneem- punt	maatgevend adres	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting autonome situatie (dB)	geluids- belasting plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
006_A	Klein Westerbuiten 8	1,5	52,29	53,62	+1,33	+1
006_B	Klein Westerbuiten 8	4,5	52,92	54,24	+1,32	+1

Tabel 3.10: Geluidsbelasting ten gevolge van verkeer Klein Westerbuiten (inclusief correctie art. 110g Wgh)

Uit de tabel valt op te maken dat de geluidsbelasting met 1 dB toeneemt. Een dergelijke geluidstoename is niet waarneembaar voor het menselijk oor.

Geluidssituatie Edammerweg

Direct langs de Edammerweg zijn geen geluidsgevoelige bestemmingen gesitueerd. De geluidsbelasting is berekend op een woning langs het Zeevangsdijkje, die nog net binnen de geluidszone (250 meter) van de Edammerweg ligt. De geluidsbelasting is weergegeven in tabel 3.11.

waarneem- punt	maatgevend adres	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting autonome situatie (dB)	geluids- belasting plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
007_A	Nijverheidstraat 25	1,5	30,55	32,31	+1,76	+2
007_B	Nijverheidstraat 25	4,5	30,98	32,75	+1,77	+2

Tabel 3.11: Geluidsbelasting ten gevolge van verkeer Edammerweg (inclusief correctie art. 110g Wgh)

Uit de tabel valt op te maken dat de geluidsbelasting met 2 dB toeneemt. De geluidsbelasting ligt echter ruim onder de voorkeursgrenswaarde en is daarmee acceptabel.

Geluidssituatie overige wegen

Langs de overige wegen is de verkeerstoename als gevolg van de plannen kleiner dan 40%. Er worden daarom geen significante, waarneembare, geluidstoenames verwacht langs deze wegen.

Onderzoek luchtkwaliteit

4.1 Het wettelijke kader

De belangrijkste wet- en regelgeving met betrekking tot de luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In deze paragraaf, ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit is de basis gelegd voor een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, hetgeen geconcretiseerd is in het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL.

In het NSL is geborgd dat aan de Europese grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof wordt voldaan. Voor de toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen zijn in de praktijk vier normen van toepassing:

- jaargemiddelde concentratie NO₂ (40 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (40 µg/m³);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ (maximaal 35 dagen per jaar > 50 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} (25 µg/m³).

Het plan in relatie tot het wettelijk kader

In navolging van artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer kan worden gesteld dat een ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang kan vinden indien wordt voldaan aan een van de volgende punten:

- a. er is geen sprake van normoverschrijding;
- b. er is per saldo sprake van een verbetering (saldobenadering);
- c. het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit¹;
- d. het project is opgenomen in het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

¹ Een plan draagt in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit indien de planbijdrage groter dan 1,2 µg/m³ is. Projecten met een bijdrage van 1,2 µg/m³ of lager zijn niet in betekenende mate (NIBM).

De voorgenomen uitbreiding is niet opgenomen in het NSL. Onderzocht is wat de effecten van de plannen zijn op de luchtkwaliteit en of voldaan wordt aan de vigerende normen uit de Wet milieubeheer.

4.2 Uitgangspunten

Rekenmethode

Het onderzoek is uitgevoerd met de NSL-rekentool. Dit is het rekenhart van het NSL. De NSL-rekentool rekt volgens standaard rekenmethode I en II uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl 2007).

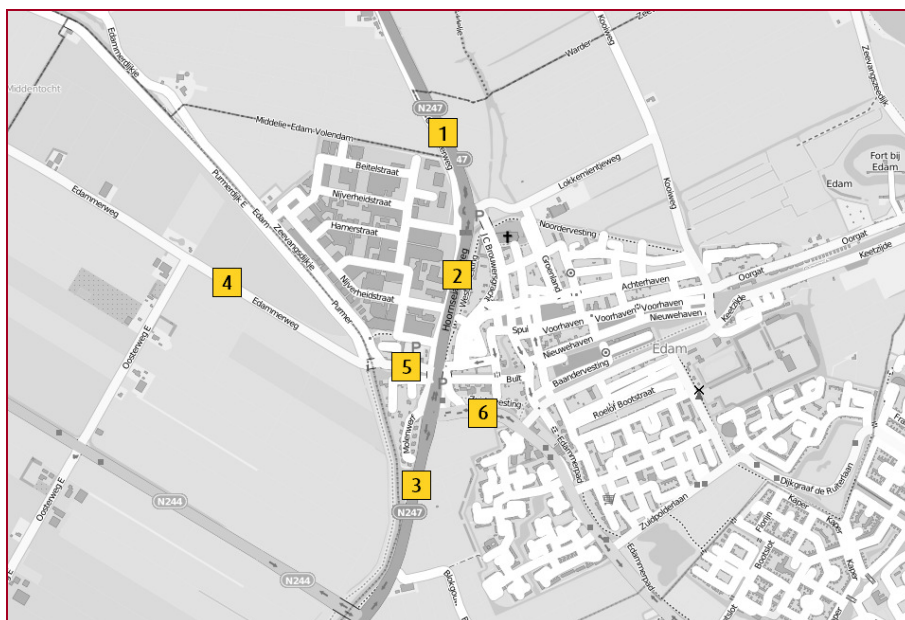
Het onderzoek is uitgevoerd met de toekomstige verkeerscijfers voor 2025, maar met achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor het jaar 2015. Aangezien de concentraties afnemen naar de toekomst is hiermee een 'worst case'-scenario beschouwd.

Verkeersgegevens

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de verkeerscijfers van het verkeersmodel van de gemeente Edam-Volendam, overeenkomstig met de verkeerscijfers uit het akoestisch onderzoek.

Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken zijn overgenomen uit de gegevens in het NSL (Monitoring NSL 2014). De onderzoekslocaties zijn weergegeven in figuur 4.1. Een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 4.1: Overzicht van de onderzoekslocaties luchtkwaliteit

4.3 Resultaten

Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

De jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide is voor de autonome situatie en de plansituatie weergegeven in tabel 4.1.

wegvak	concentratie autonome situatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	concentratie plansituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. N247	16,8	16,9	+0,1
2. N247	18,7	18,9	+0,2
3. N247	19,4	19,7	+0,3
4. Edammerweg	15,7	15,8	+0,1
5. Groot Westerbuiten	16,0	16,0	0,0
6. Singelweg	20,2	20,3	+0,1

Tabel 4.1: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

Uit de tabel valt op te maken dat langs alle beschouwde wegvakken wordt voldaan aan de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De hoogst berekende concentratie stikstofdioxide bedraagt $20,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie is berekend langs de Singelweg. De grootste concentratietoename is berekend langs het zuidelijk deel van de N247. De hoogst berekende toename bedraagt $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10

De jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10 is voor de autonome situatie en de plansituatie weergegeven in tabel 4.2.

wegvak	concentratie autonome situatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	concentratie plansituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. N247	20,3	20,3	0,0
2. N247	20,9	20,9	0,0
3. N247	21,0	21,0	0,0
4. Edammerweg	20,6	20,6	0,0
5. Groot Westerbuiten	20,6	20,6	0,0
6. Singelweg	21,4	21,4	0,0

Tabel 4.2: Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10

Uit de tabel valt op te maken dat langs alle beschouwde wegvakken wordt voldaan aan de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De hoogst berekende concentratie fijn stof bedraagt $21,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze hoogste concentratie is berekend langs de Singelweg. De plannen zorgen niet voor een concentratietoename.

Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof PM10

Het aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof PM10 is voor de autonome situatie en de plansituatie weergegeven in tabel 4.3.

wegvak	autonome situatie (dagen)	plansituatie (dagen)	verschil (dagen)
1. N247	8	8	0
2. N247	9	9	0
3. N247	9	9	0
4. Edammerweg	8	8	0
5. Groot Westerbuiten	8	8	0
6. Singelweg	9	9	0

Tabel 4.3: Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde norm fijn stof PM10

Uit de tabel valt op te maken dat langs alle beschouwde wegvakken wordt voldaan aan de norm van 35 overschrijdingsdagen. Het hoogst berekende aantal overschrijdingsdagen bedraagt 9 dagen. De plannen zorgen niet voor een toename van het aantal overschrijdingsdagen.

Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM2,5

De jaargemiddelde concentratie fijn stof PM2,5 is voor de autonome situatie en de plansituatie weergegeven in tabel 4.4.

wegvak	concentratie autonome situatie (µg/m³)	concentratie plansituatie (µg/m³)	verschil (µg/m³)
1. N247	12,5	12,5	0,0
2. N247	12,9	12,9	0,0
3. N247	13,0	13,0	0,0
4. Edammerweg	12,8	12,8	0,0
5. Groot Westerbuiten	12,8	12,8	0,0
6. Singelweg	13,1	13,1	0,0

Tabel 4.4: Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM2,5

Uit de tabel valt op te maken dat langs alle beschouwde wegvakken wordt voldaan aan de norm van 25 µg/m³. De hoogst berekende concentratie fijn stof bedraagt 13,1 µg/m³. Deze concentratie is berekend langs de Singelweg. De plannen zorgen niet voor een concentratietoename.

4.4 **Resumé**

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het onderzoek luchtkwaliteit gepresenteerd. In geen geval zijn overschrijdingen van de norm geconstateerd. Geconcludeerd kan worden dat de luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de uitvoering van de plannen. Er kan een beroep worden gedaan op artikel 5.16, lid 1 onder a van de Wet milieubeheer. Hierin is bepaald dat een ruimtelijk plan doorgang kan vinden indien geen normoverschrijdingen plaatsvinden.

5

Conclusies

5.1 Verkeer

De externe ontsluiting van het bedrijventerrein kan geschikt worden gemaakt voor de combinatie met een hoofdfietsroute door het realiseren van een vrijliggende fietsvoorzieningen en het realiseren van een bajonetoplossing aan de noordzijde.

De capaciteit van het geregelde kruispunt waar het Klein Westerbuiten aansluit op de N247 is nog een aandachtspunt. De gemeente Edam-Volendam heeft besloten om voor 2018 een derde ontsluitingsweg te realiseren. Deze derde ontsluiting heeft een positief effect op de verkeersintensiteit op de Singelweg waardoor de verkeersafwikkeling op het kruispunt verbeterd.

5.2 Akoestisch onderzoek

Reconstructie route Oosterhuizerweg - Klein Westerbuiten

Voor 11 woningen is sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. Door middel van het toepassen van geluidsreducerend asfalt wordt voor 7 woningen een toename van de geluidsbelasting voorkomen. Voor vier woningen is ontheffing voor een hogere waarde nodig. In geval van ontheffingen dient aanvullend onderzoek plaats te vinden ten aanzien van de eisen aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit.

Nieuwe wegen

Voor de bestaande woningen en woonwagendplaatsen wordt naar verwachting voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De afstand tot de geluidsgevoelige bestemmingen is relatief groot in het noordelijke deel van het industriegebied is alleen nog sprake van bestemmingsverkeer voor het noordelijke deel van het industrieterrein.

Gevolgen elders

Van gevolgen elders is sprake wanneer de geluidsbelasting als gevolg van de plannen met 2 dB of meer toeneemt ten opzichte van de autonome situatie. Tabel 5.1 geeft een

overzicht van de bevindingen. In voorliggende situatie is er geen verplichting tot het treffen van geluidsreducerende maatregelen. Dit is ter afweging van de gemeente.

wegvak	bevindingen
Groot Westerbuiten	Geluidstoename 2 dB. 30 km/h-weg. Hoogte geluidsbelasting niet uitzonderlijk. Gemeente kan toepassen maatregelen overwegen.
Nijverheidstraat	Geluidstoename 4 dB. Geluidsbelasting onder voorkeursgrenswaarde 48 dB.
Klein Westerbuiten	Geluidstoename 1 dB. Niet waarneembaar voor menselijk oor.
Edammerweg	Geluidstoename 2 dB. Geluidsbelasting onder voorkeursgrenswaarde 48 dB.
overige wegen	Geen significante, waarneembare geluidstoenames.

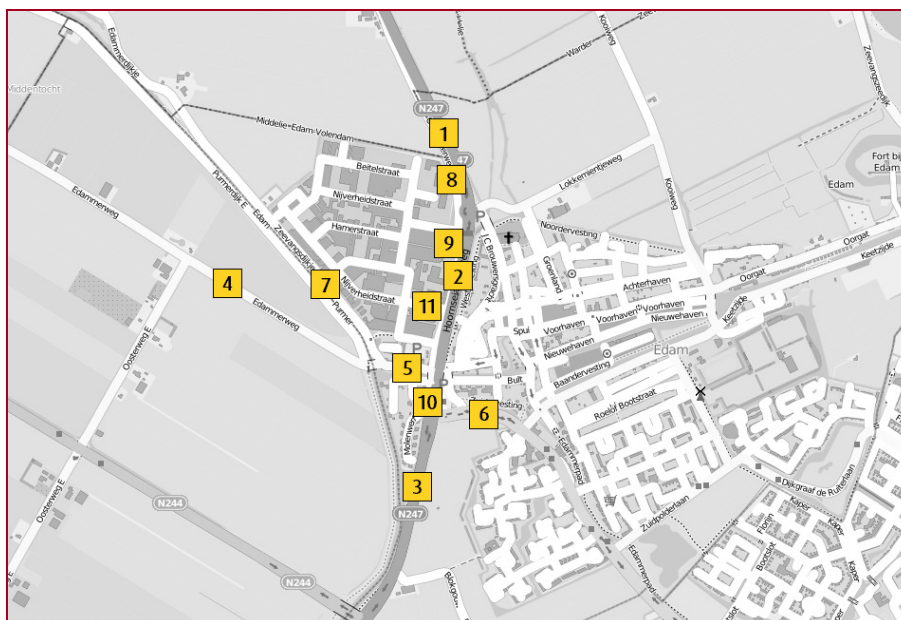
Tabel 5.1: Gevolgen elders

5.3 Onderzoek luchtkwaliteit

In geen geval is sprake van een overschrijding van de normen uit de Wet milieubeheer. De luchtkwaliteit vormt geen probleem voor het uitvoeren van de plannen.

Bijlage 1

Uitgangspunten



Figuur B1.1: Overzicht van de onderzoekslocaties

wegvak	verkeersintensiteit huidige situatie 2014 (mvt/etm)	verkeersintensiteit autonome situatie 2025 (mvt/etm)	verkeersintensiteit plansituatie 2025 (mvt/etm)
1. N247	8.450	12.200	10.500
2. N247	10.350	12.200	12.350
3. N247	15.500	18.850	19.300
4. Edammerweg	150	250	350
5. Groot Westerbuitten	50	150	300
6. Singelweg	15.100	18.350	18.600
7. Zeevangsdijkje	50	50	50
8. Oosterhuizerweg	3.150	3.650	4.150

wegvak	verkeersintensiteit huidige situatie 2014 (mvt/etm)	verkeersintensiteit autonome situatie 2025 (mvt/etm)	verkeersintensiteit plansituatie 2025 (mvt/etm)
9. Oosterhuizerweg	350	450	450
10. Klein Westerbuiten	1.900	2.150	2.950
11. Nijverheidstraat	1.450	1.650	2.600

Tabel B1.1: Overzicht van de gehanteerde verkeersintensiteiten (afgerond op honderdtallen)

wegvak	aandeel vrachtverkeer		gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal		
	% middelzwaar vrachtverkeer	% zwaar vrachtverkeer	dagperiode 07.00-19.00 uur	avondperiode 19.00-23.00 uur	nachtperiode 23.00-07.00 uur
1. N247	10	5	6,5	3,1	1,1
2. N247	10	6	6,5	3,1	1,1
3. N247	9	6	6,5	3,1	1,1
4. Edammerweg	0	0	6,5	3,4	1,0
5. Groot Westerbuiten	0	0	6,4	4,6	0,5
6. Singelweg	6	3	6,5	3,3	1,1
7. Zeevangsdijkje	0	0	6,5	3,5	1,0
8. Oosterhuizerweg	10	5	6,6	4,0	0,6
9. Oosterhuizerweg	9	6	6,6	4,2	0,5
10. Klein Westerbuiten	10	5	6,7	3,0	0,6
11. Nijverheidstraat	6	3	6,6	4,2	0,6

Tabel B1.2: Overzicht van de gehanteerde verkeersverdeling

wegvak	bomenfactor	wegtypering	snelheidstype
1. N247	1,00 geen/enkele bomen	SRM2 Onderliggend	Buitenweg algemeen
2. N247	1,00 geen/enkele bomen	SRM2 Onderliggend	Buitenweg algemeen
3. N247	1,00 geen/enkele bomen	SRM2 Onderliggend	Buitenweg algemeen
4. Edammerweg	1,00 geen/enkele bomen	SRM2 Onderliggend	Buitenweg algemeen
5. Groot Westerbuiten	1,00 geen/enkele bomen	SRM2 Onderliggend	Buitenweg algemeen
6. Singelweg	1,00 geen/enkele bomen	basistype	Stadsverkeer

Tabel B1.4: Overzicht van de aanvullende uitgangspunten voor luchtkwaliteit

Bijlage 2

Resultaten

Tabel B2.1							
waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting huidige situatie (dB)	toetswaarde (dB)	geluids- belasting plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	reconstructie- situatie?
101_A	1,5	40,20	48,00	41,75	n.v.t.	n.v.t.	nee
101_B	4,5	41,40	48,00	42,91	n.v.t.	n.v.t.	nee
101_C	7,5	42,29	48,00	43,84	n.v.t.	n.v.t.	nee
102_A	1,5	40,76	48,00	42,35	n.v.t.	n.v.t.	nee
102_B	4,5	41,93	48,00	43,47	n.v.t.	n.v.t.	nee
102_C	7,5	42,80	48,00	44,35	n.v.t.	n.v.t.	nee
103_A	1,5	40,69	48,00	42,27	n.v.t.	n.v.t.	nee
103_B	4,5	41,82	48,00	43,35	n.v.t.	n.v.t.	nee
104_A	1,5	40,43	48,00	42,06	n.v.t.	n.v.t.	nee
104_B	4,5	41,54	48,00	43,12	n.v.t.	n.v.t.	nee
104_C	7,5	42,27	48,00	43,84	n.v.t.	n.v.t.	nee
105_A	1,5	40,24	48,00	41,96	n.v.t.	n.v.t.	nee
105_B	4,5	41,28	48,00	42,97	n.v.t.	n.v.t.	nee
106_A	1,5	39,91	48,00	41,59	n.v.t.	n.v.t.	nee
106_B	4,5	40,98	48,00	42,64	n.v.t.	n.v.t.	nee
107_A	1,5	39,84	48,00	41,49	n.v.t.	n.v.t.	nee
107_B	4,5	40,83	48,00	42,53	n.v.t.	n.v.t.	nee
108_A	1,5	39,76	48,00	41,47	n.v.t.	n.v.t.	nee
108_B	4,5	40,72	48,00	42,43	n.v.t.	n.v.t.	nee
109_A	1,5	39,74	48,00	41,48	n.v.t.	n.v.t.	nee
109_B	4,5	40,62	48,00	42,40	n.v.t.	n.v.t.	nee
110_A	1,5	39,44	48,00	41,26	n.v.t.	n.v.t.	nee
110_B	4,5	40,34	48,00	42,12	n.v.t.	n.v.t.	nee
111_A	1,5	39,49	48,00	41,27	n.v.t.	n.v.t.	nee
111_B	4,5	40,34	48,00	42,09	n.v.t.	n.v.t.	nee
111_C	7,5	40,85	48,00	42,61	n.v.t.	n.v.t.	nee
112_A	1,5	39,21	48,00	41,12	n.v.t.	n.v.t.	nee
112_B	4,5	40,06	48,00	41,85	n.v.t.	n.v.t.	nee

Tabel B2.1							
waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting huidige situatie (dB)	toetswaarde (dB)	geluids- belasting plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	reconstructie- situatie?
112_C	7,5	40,56	48,00	42,35	n.v.t.	n.v.t.	nee
113_A	1,5	39,05	48,00	40,88	n.v.t.	n.v.t.	nee
113_B	4,5	39,90	48,00	41,63	n.v.t.	n.v.t.	nee
113_C	7,5	40,39	48,00	42,12	n.v.t.	n.v.t.	nee
114_A	1,5	38,94	48,00	40,83	n.v.t.	n.v.t.	nee
114_B	4,5	39,78	48,00	41,51	n.v.t.	n.v.t.	nee
114_C	7,5	40,25	48,00	41,99	n.v.t.	n.v.t.	nee
115_A	1,5	38,84	48,00	40,73	n.v.t.	n.v.t.	nee
115_B	4,5	39,68	48,00	41,39	n.v.t.	n.v.t.	nee
115_C	7,5	40,15	48,00	41,86	n.v.t.	n.v.t.	nee
116_A	1,5	38,77	48,00	40,60	n.v.t.	n.v.t.	nee
116_B	4,5	39,61	48,00	41,27	n.v.t.	n.v.t.	nee
116_C	7,5	40,09	48,00	41,73	n.v.t.	n.v.t.	nee
117_A	1,5	38,60	48,00	40,49	n.v.t.	n.v.t.	nee
117_B	4,5	39,51	48,00	41,24	n.v.t.	n.v.t.	nee
117_C	7,5	39,97	48,00	41,70	n.v.t.	n.v.t.	nee
118_A	1,5	38,47	48,00	40,32	n.v.t.	n.v.t.	nee
118_B	4,5	39,41	48,00	41,15	n.v.t.	n.v.t.	nee
118_C	7,5	39,90	48,00	41,61	n.v.t.	n.v.t.	nee
119_A	1,5	38,43	48,00	40,33	n.v.t.	n.v.t.	nee
119_B	4,5	39,39	48,00	41,19	n.v.t.	n.v.t.	nee
119_C	7,5	39,84	48,00	41,62	n.v.t.	n.v.t.	nee
120_A	1,5	38,31	48,00	40,15	n.v.t.	n.v.t.	nee
120_B	4,5	39,30	48,00	41,08	n.v.t.	n.v.t.	nee
120_C	7,5	39,78	48,00	41,52	n.v.t.	n.v.t.	nee
121_A	1,5	38,22	48,00	40,14	n.v.t.	n.v.t.	nee
121_B	4,5	39,23	48,00	41,11	n.v.t.	n.v.t.	nee
121_C	7,5	39,67	48,00	41,51	n.v.t.	n.v.t.	nee
122_A	1,5	38,24	48,00	40,20	n.v.t.	n.v.t.	nee
122_B	4,5	39,28	48,00	41,21	n.v.t.	n.v.t.	nee
122_C	7,5	39,75	48,00	41,64	n.v.t.	n.v.t.	nee
123_A	1,5	38,11	48,00	40,07	n.v.t.	n.v.t.	nee
123_B	4,5	39,20	48,00	41,14	n.v.t.	n.v.t.	nee
123_C	7,5	39,71	48,00	41,58	n.v.t.	n.v.t.	nee
124_A	1,5	37,82	48,00	39,77	n.v.t.	n.v.t.	nee
124_B	4,5	39,00	48,00	40,93	n.v.t.	n.v.t.	nee
124_C	7,5	39,58	48,00	41,44	n.v.t.	n.v.t.	nee
125_A	1,5	39,32	48,00	41,39	n.v.t.	n.v.t.	nee
125_B	4,5	40,27	48,00	42,29	n.v.t.	n.v.t.	nee
125_C	7,5	40,76	48,00	42,79	n.v.t.	n.v.t.	nee
126_A	1,5	39,28	48,00	41,34	n.v.t.	n.v.t.	nee
126_B	4,5	40,25	48,00	42,29	n.v.t.	n.v.t.	nee

Tabel B2.1							
waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting huidige situatie (dB)	toetswaarde (dB)	geluids- belasting plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	reconstructie- situatie?
127_A	1,5	39,75	48,00	41,75	n.v.t.	n.v.t.	nee
127_B	4,5	40,72	48,00	42,68	n.v.t.	n.v.t.	nee
128_A	1,5	39,86	48,00	42,02	n.v.t.	n.v.t.	nee
128_B	4,5	40,85	48,00	43,00	n.v.t.	n.v.t.	nee
129_A	1,5	39,74	48,00	41,94	n.v.t.	n.v.t.	nee
129_B	4,5	40,80	48,00	42,95	n.v.t.	n.v.t.	nee
130_A	1,5	39,72	48,00	42,03	n.v.t.	n.v.t.	nee
130_B	4,5	40,81	48,00	43,09	n.v.t.	n.v.t.	nee
131_A	1,5	39,68	48,00	42,09	n.v.t.	n.v.t.	nee
131_B	4,5	40,88	48,00	43,27	n.v.t.	n.v.t.	nee
132_A	1,5	40,80	48,00	43,52	n.v.t.	n.v.t.	nee
132_B	4,5	42,05	48,00	44,82	n.v.t.	n.v.t.	nee
132_C	7,5	42,53	48,00	45,30	n.v.t.	n.v.t.	nee
133_A	1,5	42,60	48,00	45,60	n.v.t.	n.v.t.	nee
133_B	4,5	43,91	48,00	46,96	n.v.t.	n.v.t.	nee
134_A	1,5	40,20	48,00	43,34	n.v.t.	n.v.t.	nee
134_B	4,5	42,34	48,00	45,45	n.v.t.	n.v.t.	nee
135_A	1,5	36,35	48,00	39,70	n.v.t.	n.v.t.	nee
135_B	4,5	41,62	48,00	44,82	n.v.t.	n.v.t.	nee
136_A	1,5	40,96	48,00	44,17	n.v.t.	n.v.t.	nee
136_B	4,5	42,53	48,00	45,72	n.v.t.	n.v.t.	nee
137_A	1,5	40,79	48,00	44,04	n.v.t.	n.v.t.	nee
137_B	4,5	42,59	48,00	45,74	n.v.t.	n.v.t.	nee
138_A	1,5	38,64	48,00	41,91	n.v.t.	n.v.t.	nee
138_B	4,5	40,67	48,00	43,95	n.v.t.	n.v.t.	nee
139_A	1,5	39,81	48,00	42,85	n.v.t.	n.v.t.	nee
139_B	4,5	41,54	48,00	44,58	n.v.t.	n.v.t.	nee
140_A	1,5	39,79	48,00	43,02	n.v.t.	n.v.t.	nee
140_B	4,5	41,51	48,00	44,76	n.v.t.	n.v.t.	nee
141_A	1,5	41,85	48,00	44,59	n.v.t.	n.v.t.	nee
141_B	4,5	43,48	48,00	46,21	n.v.t.	n.v.t.	nee
142_A	1,5	41,38	48,00	44,25	n.v.t.	n.v.t.	nee
142_B	4,5	43,35	48,00	46,19	n.v.t.	n.v.t.	nee
143_A	1,5	40,60	48,00	43,66	n.v.t.	n.v.t.	nee
143_B	4,5	43,30	48,00	46,20	n.v.t.	n.v.t.	nee
144_A	1,5	39,41	48,00	42,40	n.v.t.	n.v.t.	nee
144_B	4,5	41,76	48,00	44,86	n.v.t.	n.v.t.	nee
145_A	1,5	43,45	48,00	46,18	n.v.t.	n.v.t.	nee
145_B	4,5	45,07	48,00	47,82	n.v.t.	n.v.t.	nee
146_A	1,5	43,59	48,00	46,33	n.v.t.	n.v.t.	nee
146_B	4,5	45,25	48,00	48,00	n.v.t.	n.v.t.	nee
147_A	1,5	35,29	48,00	37,69	n.v.t.	n.v.t.	nee

Tabel B2.1							
waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting huidige situatie (dB)	toetswaarde (dB)	geluids- belasting plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	reconstructie- situatie?
147_B	4,5	38,69	48,00	41,13	n.v.t.	n.v.t.	nee
148_A	1,5	43,85	48,00	46,52	n.v.t.	n.v.t.	nee
148_B	4,5	45,53	48,00	48,20	n.v.t.	n.v.t.	nee
149_A	1,5	41,02	48,00	43,63	n.v.t.	n.v.t.	nee
149_B	4,5	43,29	48,00	45,90	n.v.t.	n.v.t.	nee
149_C	7,5	44,53	48,00	47,24	n.v.t.	n.v.t.	nee
150_A	1,5	40,58	48,00	43,51	n.v.t.	n.v.t.	nee
150_B	4,5	43,69	48,00	46,46	n.v.t.	n.v.t.	nee
150_C	7,5	44,93	48,00	47,59	n.v.t.	n.v.t.	nee
151_A	1,5	39,00	48,00	41,75	n.v.t.	n.v.t.	nee
151_B	4,5	41,45	48,00	44,16	n.v.t.	n.v.t.	nee
152_A	1,5	45,48	48,00	48,03	n.v.t.	n.v.t.	nee
152_B	4,5	47,27	48,00	49,81	1,81	2	ja
153_A	1,5	45,42	48,00	47,95	n.v.t.	n.v.t.	nee
153_B	4,5	46,99	48,00	49,51	1,51	2	ja
153_C	7,5	47,46	48,00	49,97	1,97	2	ja
154_A	1,5	43,41	48,00	45,81	n.v.t.	n.v.t.	nee
154_B	4,5	44,96	48,00	47,34	n.v.t.	n.v.t.	nee
155_A	1,5	38,99	48,00	41,28	n.v.t.	n.v.t.	nee
155_B	4,5	40,54	48,00	42,86	n.v.t.	n.v.t.	nee
156_A	1,5	42,53	48,00	44,86	n.v.t.	n.v.t.	nee
156_B	4,5	44,35	48,00	46,67	n.v.t.	n.v.t.	nee
157_A	1,5	40,01	48,00	42,33	n.v.t.	n.v.t.	nee
157_B	4,5	41,85	48,00	44,13	n.v.t.	n.v.t.	nee
158_A	1,5	37,92	48,00	40,22	n.v.t.	n.v.t.	nee
158_B	4,5	39,14	48,00	41,46	n.v.t.	n.v.t.	nee
158_C	7,5	40,59	48,00	43,00	n.v.t.	n.v.t.	nee
159_A	1,5	38,01	48,00	40,76	n.v.t.	n.v.t.	nee
159_B	4,5	39,87	48,00	42,60	n.v.t.	n.v.t.	nee
201_A	1,5	38,40	48,00	40,27	n.v.t.	n.v.t.	nee
201_B	4,5	39,62	48,00	41,30	n.v.t.	n.v.t.	nee
202_A	1,5	42,87	48,00	45,06	n.v.t.	n.v.t.	nee
202_B	4,5	43,56	48,00	45,68	n.v.t.	n.v.t.	nee
203_A	1,5	43,38	48,00	44,98	n.v.t.	n.v.t.	nee
203_B	4,5	44,12	48,00	45,82	n.v.t.	n.v.t.	nee
204_A	1,5	43,90	48,00	45,60	n.v.t.	n.v.t.	nee
204_B	4,5	44,88	48,00	46,63	n.v.t.	n.v.t.	nee
205_A	1,5	43,45	48,00	47,29	n.v.t.	n.v.t.	nee
205_B	4,5	44,50	48,00	48,16	n.v.t.	n.v.t.	nee
206_A	1,5	49,44	49,44	52,09	2,65	3	ja
206_B	4,5	50,24	50,24	52,90	2,66	3	ja
207_A	1,5	53,03	53,03	55,54	2,51	3	ja

Tabel B2.1							
waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting huidige situatie (dB)	toetswaarde (dB)	geluids- belasting plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	reconstructie- situatie?
207_B	4,5	53,31	53,31	55,84	2,53	3	ja
208_A	1,5	41,50	48,00	43,92	n.v.t.	n.v.t.	nee
208_B	4,5	43,36	48,00	45,75	n.v.t.	n.v.t.	nee
208_C	7,5	44,61	48,00	47,05	n.v.t.	n.v.t.	nee
209_A	1,5	42,62	48,00	45,01	n.v.t.	n.v.t.	nee
209_B	4,5	44,82	48,00	47,18	n.v.t.	n.v.t.	nee
209_C	7,5	45,46	48,00	47,85	n.v.t.	n.v.t.	nee
210_A	1,5	47,99	48,00	50,34	2,34	2	ja
210_B	4,5	49,57	49,57	51,88	2,31	2	ja
210_C	7,5	49,71	49,71	52,03	2,32	2	ja
211_A	1,5	43,43	48,00	45,80	n.v.t.	n.v.t.	nee
211_B	4,5	45,38	48,00	47,67	n.v.t.	n.v.t.	nee
211_C	7,5	45,65	48,00	47,95	n.v.t.	n.v.t.	nee
212_A	1,5	47,41	48,00	49,88	1,88	2	ja
212_B	4,5	48,63	48,63	51,00	2,37	2	ja
212_C	7,5	48,69	48,69	51,08	2,39	2	ja
213_A	1,5	50,84	50,84	53,10	2,26	2	ja
213_B	4,5	51,73	51,73	53,97	2,24	2	ja
213_C	7,5	51,69	51,69	53,94	2,25	2	ja
214_A	1,5	51,28	51,28	53,47	2,19	2	ja
214_B	4,5	52,02	52,02	54,21	2,19	2	ja
214_C	7,5	51,95	51,95	54,15	2,20	2	ja
215_A	1,5	51,30	51,30	53,43	2,13	2	ja
215_B	4,5	51,89	51,89	54,04	2,15	2	ja
215_C	7,5	51,78	51,78	53,92	2,14	2	ja
216_A	1,5	52,01	52,01	54,13	2,12	2	ja
216_B	4,5	52,55	52,55	54,66	2,11	2	ja
217_A	1,5	52,67	52,67	54,79	2,12	2	ja
217_B	4,5	53,11	53,11	55,23	2,12	2	ja
218_A	1,5	50,10	50,10	52,27	2,17	2	ja
218_B	4,5	50,49	50,49	52,67	2,18	2	ja
219_A	1,5	38,15	48,00	40,36	n.v.t.	n.v.t.	nee
219_B	4,5	40,11	48,00	42,33	n.v.t.	n.v.t.	nee
219_C	7,5	41,07	48,00	43,30	n.v.t.	n.v.t.	nee
220_A	1,5	42,67	48,00	44,85	n.v.t.	n.v.t.	nee
220_B	4,5	44,73	48,00	46,91	n.v.t.	n.v.t.	nee
220_C	7,5	45,05	48,00	47,23	n.v.t.	n.v.t.	nee
221_A	1,5	44,62	48,00	46,78	n.v.t.	n.v.t.	nee
221_B	4,5	46,47	48,00	48,65	0,65	1	nee
222_A	1,5	43,54	48,00	45,71	n.v.t.	n.v.t.	nee
222_B	4,5	45,35	48,00	47,53	n.v.t.	n.v.t.	nee
223_A	1,5	47,28	48,00	49,37	1,37	1	nee

Tabel B2.1							
waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting huidige situatie (dB)	toetswaarde (dB)	geluids- belasting plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	reconstructie- situatie?
223_B	4,5	48,30	48,30	50,39	2,09	2	ja
224_A	1,5	41,16	48,00	43,30	n.v.t.	n.v.t.	nee
224_B	4,5	42,72	48,00	44,8	n.v.t.	n.v.t.	nee
225_A	1,5	36,20	48,00	38,39	n.v.t.	n.v.t.	nee
225_B	4,5	37,75	48,00	39,95	n.v.t.	n.v.t.	nee

Tabel B2.1: Geluidsbelasting ten gevolge van verkeer route Oosterhuizerweg - Klein Westerbuiten (inclusief correctie art. 110g Wgh)

Bijlage 3

Resultaten na maatregelen

Tabel B3.1							
waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting huidige situatie (dB)	toetswaarde (dB)	geluids- belasting plansituatie met maat- regelen (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	geluidstoename na maatregelen?
101_A	1,5	40,20	48,00	41,75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101_B	4,5	41,40	48,00	42,91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101_C	7,5	42,29	48,00	43,84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102_A	1,5	40,76	48,00	42,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102_B	4,5	41,93	48,00	43,43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102_C	7,5	42,80	48,00	44,32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103_A	1,5	40,69	48,00	42,23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103_B	4,5	41,82	48,00	43,31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104_A	1,5	40,43	48,00	42,01	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104_B	4,5	41,54	48,00	43,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104_C	7,5	42,27	48,00	43,81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105_A	1,5	40,24	48,00	41,87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105_B	4,5	41,28	48,00	42,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106_A	1,5	39,91	48,00	41,54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106_B	4,5	40,98	48,00	42,59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107_A	1,5	39,84	48,00	41,43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107_B	4,5	40,83	48,00	42,48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108_A	1,5	39,76	48,00	41,42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108_B	4,5	40,72	48,00	42,38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109_A	1,5	39,74	48,00	41,41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109_B	4,5	40,62	48,00	42,34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110_A	1,5	39,44	48,00	41,21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110_B	4,5	40,34	48,00	42,08	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111_A	1,5	39,49	48,00	41,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111_B	4,5	40,34	48,00	42,02	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111_C	7,5	40,85	48,00	42,54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112_A	1,5	39,21	48,00	41,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel B3.1							
waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting huidige situatie (dB)	toetswaarde (dB)	geluids- belasting plansituatie met maat- regelen (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	geluidstoename na maatreg- elen?
112_B	4,5	40,06	48,00	41,74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112_C	7,5	40,56	48,00	42,24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113_A	1,5	39,05	48,00	40,78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113_B	4,5	39,90	48,00	41,53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113_C	7,5	40,39	48,00	42,03	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114_A	1,5	38,94	48,00	40,75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114_B	4,5	39,78	48,00	41,43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114_C	7,5	40,25	48,00	41,91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115_A	1,5	38,84	48,00	40,66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115_B	4,5	39,68	48,00	41,32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115_C	7,5	40,15	48,00	41,79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116_A	1,5	38,77	48,00	40,51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116_B	4,5	39,61	48,00	41,18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116_C	7,5	40,09	48,00	41,65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117_A	1,5	38,60	48,00	40,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117_B	4,5	39,51	48,00	41,14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117_C	7,5	39,97	48,00	41,61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118_A	1,5	38,47	48,00	40,25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118_B	4,5	39,41	48,00	41,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118_C	7,5	39,90	48,00	41,53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119_A	1,5	38,43	48,00	40,23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119_B	4,5	39,39	48,00	41,09	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119_C	7,5	39,84	48,00	41,53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120_A	1,5	38,31	48,00	40,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120_B	4,5	39,30	48,00	41,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120_C	7,5	39,78	48,00	41,44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121_A	1,5	38,22	48,00	40,03	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121_B	4,5	39,23	48,00	41,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121_C	7,5	39,67	48,00	41,42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122_A	1,5	38,24	48,00	40,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122_B	4,5	39,28	48,00	41,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122_C	7,5	39,75	48,00	41,54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123_A	1,5	38,11	48,00	39,96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123_B	4,5	39,20	48,00	41,03	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123_C	7,5	39,71	48,00	41,48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124_A	1,5	37,82	48,00	39,69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124_B	4,5	39,00	48,00	40,84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124_C	7,5	39,58	48,00	41,35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125_A	1,5	39,32	48,00	41,22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125_B	4,5	40,27	48,00	42,14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125_C	7,5	40,76	48,00	42,65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel B3.1							
waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting huidige situatie (dB)	toetswaarde (dB)	geluids- belasting plansituatie met maat- regelen (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	geluidstoename na maatregelen?
126_A	1,5	39,28	48,00	41,23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126_B	4,5	40,25	48,00	42,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127_A	1,5	39,75	48,00	41,72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127_B	4,5	40,72	48,00	42,66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128_A	1,5	39,86	48,00	41,91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128_B	4,5	40,85	48,00	42,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129_A	1,5	39,74	48,00	41,79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129_B	4,5	40,80	48,00	42,82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130_A	1,5	39,72	48,00	41,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130_B	4,5	40,81	48,00	42,97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131_A	1,5	39,68	48,00	41,94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131_B	4,5	40,88	48,00	43,13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132_A	1,5	40,80	48,00	43,37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132_B	4,5	42,05	48,00	44,68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132_C	7,5	42,53	48,00	45,14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133_A	1,5	42,60	48,00	45,42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133_B	4,5	43,91	48,00	46,78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134_A	1,5	40,20	48,00	43,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134_B	4,5	42,34	48,00	45,21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135_A	1,5	36,35	48,00	39,69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135_B	4,5	41,62	48,00	44,75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136_A	1,5	40,96	48,00	44,02	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136_B	4,5	42,53	48,00	45,68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137_A	1,5	40,79	48,00	43,88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137_B	4,5	42,59	48,00	45,71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138_A	1,5	38,64	48,00	41,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138_B	4,5	40,67	48,00	43,92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139_A	1,5	39,81	48,00	42,75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139_B	4,5	41,54	48,00	44,47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140_A	1,5	39,79	48,00	42,71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140_B	4,5	41,51	48,00	44,47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141_A	1,5	41,85	48,00	43,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141_B	4,5	43,48	48,00	45,27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142_A	1,5	41,38	48,00	43,45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142_B	4,5	43,35	48,00	45,23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143_A	1,5	40,60	48,00	43,27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143_B	4,5	43,30	48,00	45,44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144_A	1,5	39,41	48,00	42,06	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144_B	4,5	41,76	48,00	44,59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145_A	1,5	43,45	48,00	45,25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145_B	4,5	45,07	48,00	46,89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

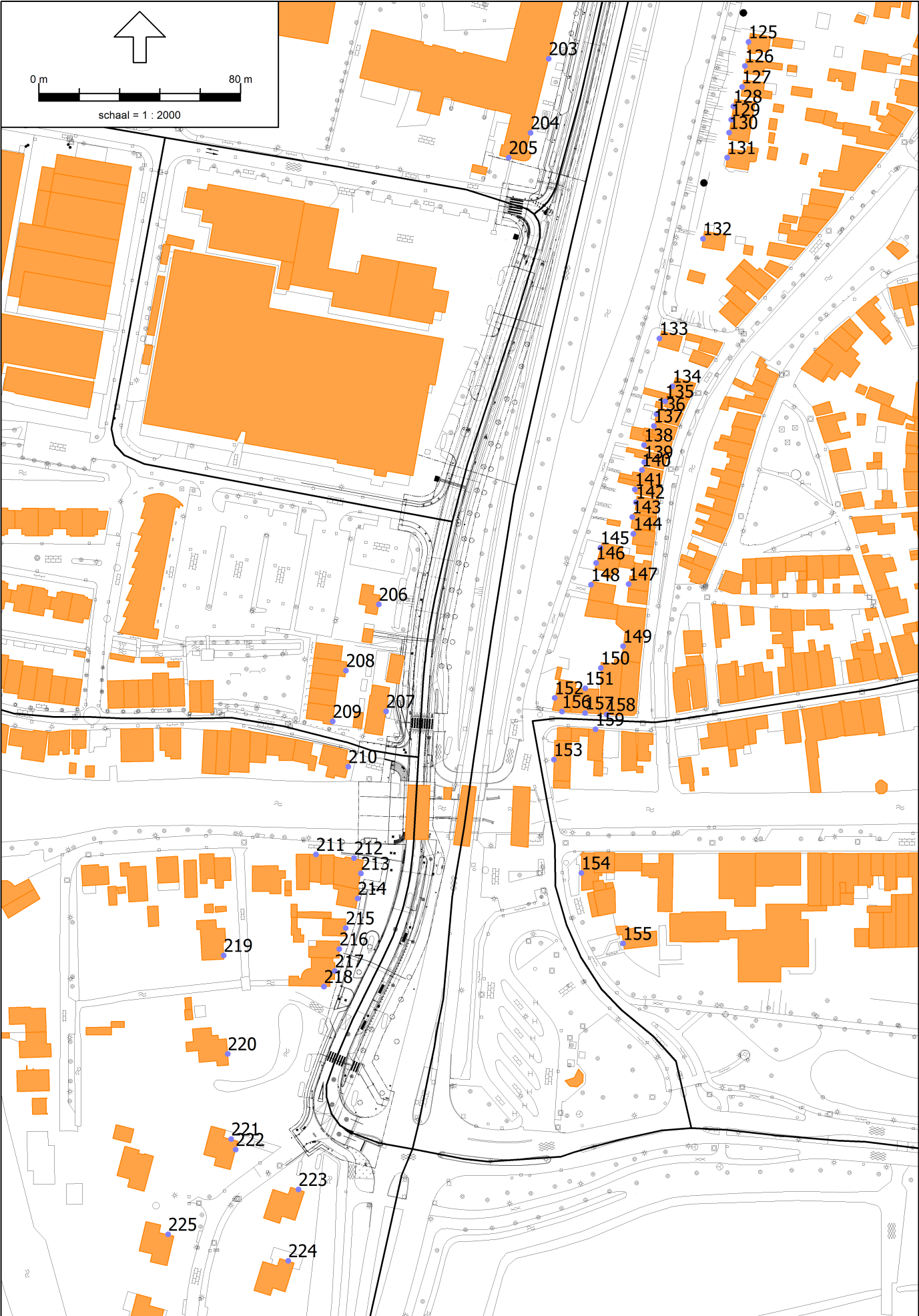
Tabel B3.1							
waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting huidige situatie (dB)	toetswaarde (dB)	geluids- belasting plansituatie met maat- regelen (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	geluidstoename na maatreg- elen?
146_A	1,5	43,59	48,00	45,33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146_B	4,5	45,25	48,00	46,98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147_A	1,5	35,29	48,00	37,08	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147_B	4,5	38,69	48,00	40,23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148_A	1,5	43,85	48,00	45,39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148_B	4,5	45,53	48,00	47,05	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149_A	1,5	41,02	48,00	41,84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149_B	4,5	43,29	48,00	44,31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149_C	7,5	44,53	48,00	45,88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150_A	1,5	40,58	48,00	42,19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150_B	4,5	43,69	48,00	44,87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150_C	7,5	44,93	48,00	46,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151_A	1,5	39,00	48,00	41,18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151_B	4,5	41,45	48,00	43,24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152_A	1,5	45,48	48,00	46,51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152_B	4,5	47,27	48,00	48,26	0,26	0	nee
153_A	1,5	45,42	48,00	46,49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153_B	4,5	46,99	48,00	48,01	0,01	0	nee
153_C	7,5	47,46	48,00	48,45	0,45	0	nee
154_A	1,5	43,41	48,00	44,02	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154_B	4,5	44,96	48,00	45,61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155_A	1,5	38,99	48,00	39,34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155_B	4,5	40,54	48,00	40,97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156_A	1,5	42,53	48,00	43,79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156_B	4,5	44,35	48,00	45,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157_A	1,5	40,01	48,00	41,49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157_B	4,5	41,85	48,00	43,27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158_A	1,5	37,92	48,00	39,17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158_B	4,5	39,14	48,00	40,59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158_C	7,5	40,59	48,00	42,13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159_A	1,5	38,01	48,00	38,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159_B	4,5	39,87	48,00	40,69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201_A	1,5	38,40	48,00	40,27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201_B	4,5	39,62	48,00	41,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202_A	1,5	42,87	48,00	45,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202_B	4,5	43,56	48,00	45,63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203_A	1,5	43,38	48,00	44,96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203_B	4,5	44,12	48,00	45,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204_A	1,5	43,90	48,00	45,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204_B	4,5	44,88	48,00	46,63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205_A	1,5	43,45	48,00	47,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

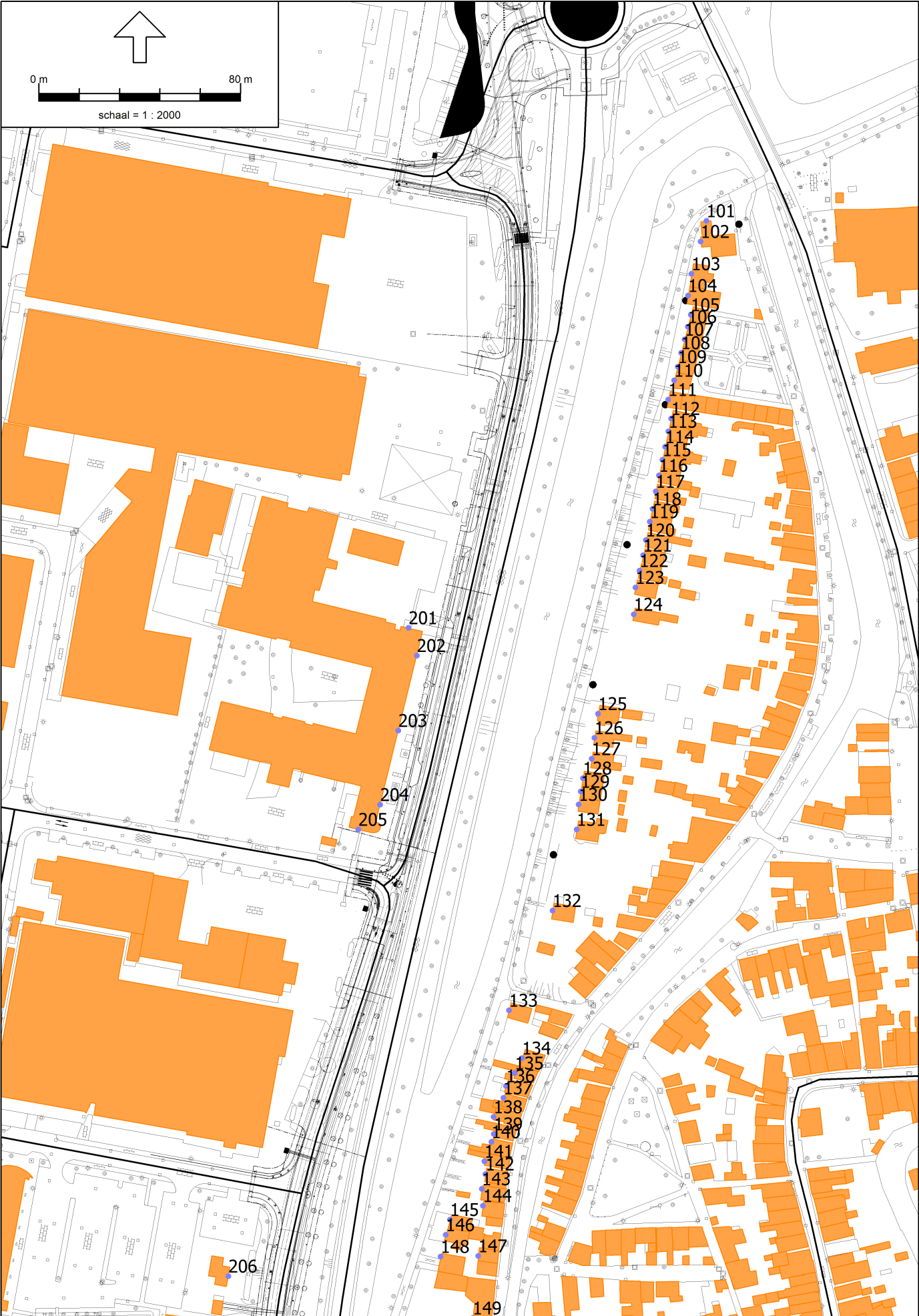
Tabel B3.1							
waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting huidige situatie (dB)	toetswaarde (dB)	geluids- belasting plansituatie met maat- regelen (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	geluidstoename na maatreg- len?
205_B	4,5	44,50	48,00	48,06	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206_A	1,5	49,44	49,44	49,73	0,29	0	nee
206_B	4,5	50,24	50,24	50,67	0,43	0	nee
207_A	1,5	53,03	53,03	54,12	1,09	1	ja
207_B	4,5	53,31	53,31	54,42	1,11	1	ja
208_A	1,5	41,50	48,00	41,57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208_B	4,5	43,36	48,00	43,43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208_C	7,5	44,61	48,00	45,33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209_A	1,5	42,62	48,00	44,63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209_B	4,5	44,82	48,00	46,73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209_C	7,5	45,46	48,00	47,31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210_A	1,5	47,99	48,00	49,57	1,57	2	ja
210_B	4,5	49,57	49,57	51,06	1,49	1	ja
210_C	7,5	49,71	49,71	51,16	1,45	1	ja
211_A	1,5	43,43	48,00	45,33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211_B	4,5	45,38	48,00	47,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211_C	7,5	45,65	48,00	47,31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212_A	1,5	47,41	48,00	49,10	1,10	1	ja
212_B	4,5	48,63	48,63	50,14	1,51	2	ja
212_C	7,5	48,69	48,69	50,19	1,50	2	ja
213_A	1,5	50,84	50,84	51,13	0,29	0	nee
213_B	4,5	51,73	51,73	52,11	0,38	0	nee
213_C	7,5	51,69	51,69	52,12	0,43	0	nee
214_A	1,5	51,28	51,28	50,98	-0,30	0	nee
214_B	4,5	52,02	52,02	51,85	-0,17	0	nee
214_C	7,5	51,95	51,95	51,85	-0,10	0	nee
215_A	1,5	51,30	51,30	50,65	-0,65	-1	nee
215_B	4,5	51,89	51,89	51,34	-0,55	-1	nee
215_C	7,5	51,78	51,78	51,29	-0,49	0	nee
216_A	1,5	52,01	52,01	51,32	-0,69	-1	nee
216_B	4,5	52,55	52,55	51,92	-0,63	-1	nee
217_A	1,5	52,67	52,67	52,03	-0,64	-1	nee
217_B	4,5	53,11	53,11	52,56	-0,55	-1	nee
218_A	1,5	50,10	50,10	49,56	-0,54	-1	nee
218_B	4,5	50,49	50,49	50,08	-0,41	0	nee
219_A	1,5	38,15	48,00	38,49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219_B	4,5	40,11	48,00	40,45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219_C	7,5	41,07	48,00	41,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220_A	1,5	42,67	48,00	42,88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220_B	4,5	44,73	48,00	44,99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220_C	7,5	45,05	48,00	45,39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel B3.1							
waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting huidige situatie (dB)	toetswaarde (dB)	geluids- belasting plansituatie met maat- regelen (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	geluidstoename na maatregelen?
221_A	1,5	44,62	48,00	45,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221_B	4,5	46,47	48,00	47,56	0,65	1	n.v.t.
222_A	1,5	43,54	48,00	44,62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222_B	4,5	45,35	48,00	46,45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223_A	1,5	47,28	48,00	48,61	1,37	1	n.v.t.
223_B	4,5	48,30	48,30	49,51	1,21	1	ja
224_A	1,5	41,16	48,00	42,57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224_B	4,5	42,72	48,00	44,13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225_A	1,5	36,20	48,00	37,41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225_B	4,5	37,75	48,00	38,97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel B3.1: Geluidsbelasting ten gevolge van verkeer route Oosterhuizerweg - Klein Westerbuiten - na toepassen geluidsreducerend asfalt (inclusief correctie art. 110g Wgh)

Afbeeldingen





Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**