

B i j l a g e 8 :

A k o e s t i s c h o n d e r z o e k

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Gemeente Castricum

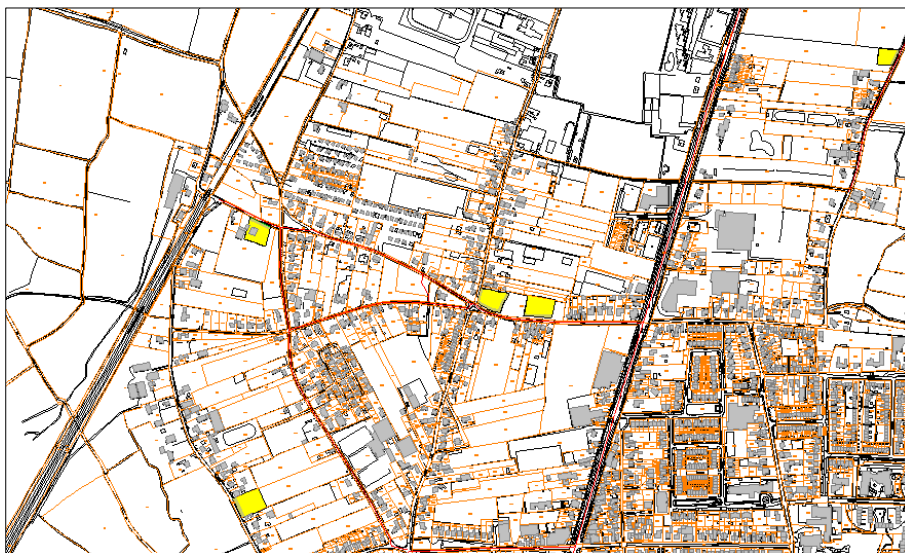
Geluidsberekeningen Topkavels Zandzoom te Limmen

Datum
Kenmerk
Eerste versie

26 mei 2011
CTC079/Kmc/0529

1 Inleiding

Tussen Limmen en Heiloo ontwikkelen de gemeente Castricum en Heiloo het gebied Zandzoom. Het gaat om een gebied met woonvlekken in een wisselende en relatief lage dichtheid. Vooruitlopend op de totale planning is de gemeente nu bezig met de ontwikkeling van een aantal Topkavels. Deze kavels zijn in het geel weergegeven in figuur 1.1. Deze kavels kunnen worden gerealiseerd los van de aansluiting op de A9.



Figuur 1.1: Topkavels Limmen

De gemeente Castricum heeft Goudappel Coffeng BV gevraagd om de geluidsbelastingen voor deze locaties te berekenen. In voorliggende notitie zijn de resultaten van dit onderzoek beschreven.

2 Het plan in relatie met de Wet geluidhinder

Hierna is kort ingegaan op de geldende normen die gehanteerd zijn bij het akoestisch onderzoek.

2.1 Geluidscriteria railverkeerslawaaï

De geluidszone van de spoorlijn 430 Uitgeest-Alkmaar bedraagt 200 m. De voorkeursgrenswaarde voor woningen langs spoorbanen bedraagt 55 dB. In de Wet geluidhinder kunnen Burgemeester en Wethouders onder bepaalde voorwaarden hogere waarde vaststellen. De maximale ontheffingswaarde bedraagt in dit geval 68 dB.

2.2 Geluidscriteria wegverkeerslawaaï

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h en woonerven. 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 2.1 is een overzicht weergegeven van de geldende breedtes 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 2.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

2.2.1 Geluid ten gevolge van 30 km/h-wegen

In en rond het plangebied is ook een aantal 30 km/h-wegen aanwezig. Wettelijk gezien hebben deze wegen geen geluidszone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidssituatie van deze wegen wel beschouwd. Daarnaast dient voor de nieuwe woningen langs deze wegen te worden voldaan aan de maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

2.2.2 Maximale binnenwaarde

De maximale binnenwaarde voor verblijfsruimtes is in het bouwbesluit gesteld op 33 dB. Standaard is een minimale gevelisolatie vereist van 20 dB. Bij een geluidsbelasting van 53 dB wordt met deze standaard isolatie voldaan aan de maximale binnenwaarde. Wan-

neer de geluidsbelasting op de gevels hoger is dan 53 dB, verdient de gevelisolatie aandacht. Het is een voorwaarde waar bij de nieuwbouw op de kavels aan moet worden voldaan.

2.2.3 Vaststellen hogere grenswaarden

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder staat vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld, indien toepassing van maatregelen gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De prioriteit die de Wgh geeft aan geluidreducerende oplossingen is als volgt:

1. bronmaatregelen, zoals verkeersmaatregelen en wegdekmaatregelen;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
3. ontvangermaatregelen, zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels', dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

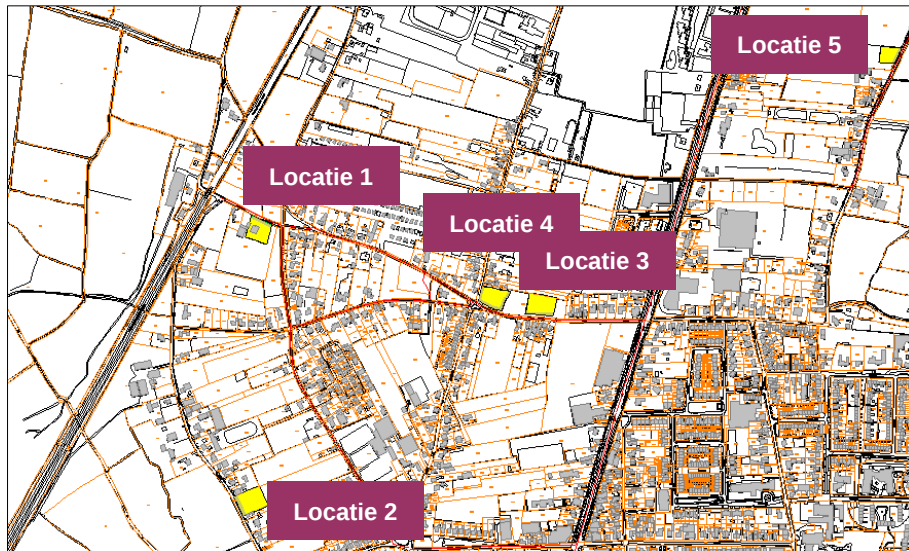
Indien geluidbeperkende maatregelen geen of onvoldoende oplossing bieden, is er de mogelijkheid tot de aanvraag van ontheffing voor hogere grenswaarden. De aanvraag dient te worden ingediend bij het College van Burgemeester en Wethouders.

Ter bescherming van (toekomstige) bewoners mag de gecumuleerde geluidsbelasting niet onaanvaardbaar hoog worden. Hierbij dient gekeken te worden naar de gecumuleerde geluidsbelastingen van de bronnen wegverkeer en railverkeer. Wanneer dit van toepassing is, dient ook het industrielawaai meegenomen te worden bij deze afweging.

Hogere grenswaarden kunnen alleen worden vastgesteld ten gevolge van gezoneerde wegen en spoorlijnen.

2.2.4 Beschouwde geluidsbronnen bij het onderzoek

Per kavel is aangegeven welke geluidsbronnen van invloed zijn op de geluidssituatie. Een overzicht van de nummer van de kavels (ten behoeve van voorliggend onderzoek) is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Locaties van de topkavels en nummering

Locatie 1

Locatie 1 ligt binnen de wettelijke geluidszone van de spoorlijn 430 Uitgeest –Alkmaar. Daarnaast is de locatie gelegen binnen de invloedssfeer van een aantal 30 km/h-wegen: het Dronenlaantje en de Kapelweg.

Locatie 2

Locatie 2 is gelegen langs de Westerweg. Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/h. De geluidssituatie is inzichtelijk gemaakt ten gevolge van deze 30 km/h-weg.

Locatie 3

Deze locatie ligt langs de Hogeweg en de Visweg. Op beide wegen is een maximum snelheid van 30 km/h van toepassing. De geluidssituatie is inzichtelijk gemaakt ten gevolge van deze wegen.

Locatie 4

Locatie 4 is gelegen langs de Visweg. De geluidssituatie ten gevolge van deze weg is inzichtelijk gemaakt. De locatie ligt net buiten de wettelijke geluidszone van 200 m van de Rijksweg N203. Derhalve is het niet noodzakelijk om deze weg te beschouwen.

Locatie 5

Locatie 5 is gelegen langs de Oosterzijweg. Ter hoogte van de huidige bebouwingsgrens eindigt ook het 30 km/h-gebied. Nog niet bekend is of dit 30 km/h-gebied wordt doorgetrokken langs de nieuwe kavel. Derhalve is de geluidssituatie beschouwd met een maximum snelheid van 50 en 30 km/h.

Daarnaast ligt locatie 5 mogelijk binnen de geluidszone van de nog te realiseren verbindingsweg tussen de Rijksweg N203 en de Rijksweg A9. Of en waar de weg exact komt te

liggen staat nog niet vast. Derhalve is deze weg niet beschouwd in voorliggend akoestisch onderzoek. Voor de aanleg van de nieuwe weg zal de woning op deze kavel als een bestaande of geprojecteerde woning moeten worden beschouwd.

3 Uitgangspunten

De basisuitgangspunten voor het onderzoek zijn beschreven in de rapportage 'Verkenning milieueffecten Zandzoom' met het kenmerk CTC071/Kmc/0517 d.d. 30 juli 2010. Niet alle (30 km/h)-wegen en onderzoeksjaren zijn in deze verkenning opgenomen evenals de betreffende onderzoeksjaren. Derhalve zijn de aanvullende uitgangspunten in voorliggende notitie samengevat.

3.1 Verkeersgegevens

3.1.1 Wegverkeer

De berekeningen in het verkeersonderzoek zijn uitgevoerd met het Regionale Verkeersmodel (RVMK) IJmond. De geluidssituatie voor de topkavels is inzichtelijk gemaakt voor twee situaties. Het betreft de autonome situatie voor 2022 (zonder de complete ontwikkeling Zandzoom en de nieuwe ontsluiting op de A9) en de plansituatie voor 2022 waarin alle ontwikkelingen voor Zandzoom zijn opgenomen, inclusief aansluiting op de A9.



Figuur 3.1: Overzicht van de beschouwde wegvakken

wegvak	intensiteit (mvt/etmaa) autonoom 2022	intensiteit (mvt/etmaa) plan 2022	aandeel vrachtverkeer	verdeling over het etmaal (%)			snelheid (km/h)
				dag	dag	dag	
				(07.00-19.00 uur)	(07.00-19.00 uur)	(07.00-19.00 uur)	
1 Dronenlaantje	800	1.300	2% (1% mz en 1% zw)	6,7	3,2	0,8	30
2 Kapelweg	500	1.100	2% (1% mz en 1% zw)	6,7	3,2	0,8	30
3 Hogeweg	900	1.000	3% (2% mz en 1% zw)	6,7	3,2	0,8	30
4 Visweg	1.900	4.100	3% (2% mz en 1% zw)	6,7	3,2	0,8	30
5 Westerweg	400	400	2% (1% mz en 1% zw)	6,7	3,2	0,8	50/30 ¹
6 Oosterzijweg	700	< 200 ²	2% (1% mz en 1% zw)	6,7	3,2	0,8	30

Tabel 3.1: Overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens

3.1.2 Railverkeer

Het ministerie van VROM is voornemens langs onder andere spoortrajecten emissieplafonds voor geluid op te stellen. Tot die tijd is afgesproken de toekomstige geluidsbelasting te bepalen aan de hand van de huidige situatie. De geluidsbelasting in de toekomstige situatie (2020) is dan de huidige situatie plus 1,5 dB. Dit is een wijziging ten opzichte van eerdere akoestische onderzoeken waarvoor uitgegaan kon worden van de prognoses uit het akoestisch spoorboekje. Er is gebruik gemaakt van gegevens uit het meest recente akoestisch spoorboekje (ASWIN2009). Een toename van 1,5 dB komt overeen met circa 40% meer treinverkeer (bij dezelfde verdeling en categorisering). Bij deze emissieplafonds is dus al rekening gehouden met toename van het treinverkeer.

Ter hoogte van het plangebied is de spoorlijn Uitgeest-Alkmaar beschouwd met trajectnummer 430. Een overzicht van de gehanteerde intensiteiten is weergegeven in tabel 3.2.

voertuig- categorie	aantal bakken per uur dag		aantal bakken per uur avond		aantal bakken per uur nacht	
	intensiteit	stopfractie	intensiteit	stopfractie	intensiteit	stopfractie
cat. 1	6,91	1,00	2,58	1,00	0,76	0,82
cat. 3	3,60	1,00	14,22	0,99	4,95	0,99
cat. 8	78,19	0,56	50,22	0,42	12,09	0,44

Tabel 3.2: Gehanteerde intensiteiten railverkeer voor beide richtingen samen
(bron ASWIN 2009)

¹ Nog niet bekend of het snelheidsregime wordt aangepast

² In de plansituatie is er van uitgegaan de Oosterzijweg niet aansluit op de nieuwe verbindingsweg. Ter hoogte van deze locatie is in dat geval alleen nog sprake van bestemmingsverkeer voor de aangrenzende woningen.

Snelheden

De rijnsnelheden voor zowel het stoppende verkeer als het doorgaande treinverkeer zijn overgenomen uit het akoestisch spoorboekje.

Eigenschappen spoorbaan

Voor de spoorbaan is uitgegaan van voegloos spoor met betonnen dwarsligger.

Hoogteligging spoorbaan

Voor de hoogteligging van de spoorbaan is uitgegaan van een hoogte van circa 1,0 m boven maaiveldniveau van de omgeving.

Resultaten

3.2 Omgevingskenmerken

Wegdekverharding

Voor de 30 km/h-wegen is uitgegaan van asfaltverharding met een oppervlaktebehandeling (ruwe grindachtige toplaag). Op de Oostzijdeweg is inmiddels nieuwe asfaltverharding aanwezig hiervoor is uitgegaan van conventionele asfaltverharding.

Waarneempunten

Voor de schematische bouwblokken zijn de geluidsbelastingen inzichtelijk gemaakt.

Waarneempunten. De geluidsbelastingen zijn inzichtelijk gemaakt voor de waarneemhoogtes 1,5, 4,5 m en 7,5, representatief voor respectievelijk de begane grond, de eerste verdieping en de tweede verdieping. Een overzicht van de waarneempunten is opgenomen in bijlage 1.

4 Resultaten

4.1 Railverkeer

De geluidsbelastingen voor locatie 1 zijn weergegeven in tabel 4.1. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 60 dB. Deze geluidsbelasting treedt op aan de spoorzijde van het bouwblok. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt voor locatie 1 met 5 dB overschreden. Derhalve is onderzoek naar mogelijke maatregelen noodzakelijk.

waarneempunt	waarneemhoogte (m),	geluidsbelasting (dB)
101_A	1,5	54
101_B	4,5	56
101_C	7,5	56
102_A	1,5	55
102_B	4,5	57
102_C	7,5	58
103_A	1,5	56
103_B	4,5	58
103_C	7,5	60
104_A	1,5	53
104_B	4,5	55
104_C	7,5	56
105_A	1,5	52
105_B	4,5	54
105_C	7,5	55
106_A	1,5	47
106_B	4,5	49
106_C	7,5	40

Tabel 4.1: Geluidsbelastingen ten gevolge van het railverkeer

Mogelijke maatregelen

In het verkennend milieuonderzoek voor het gehele plangebied is een aantal maatregelen inzichtelijk gemaakt. Daarbij is eerst gekeken naar mogelijke bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

Het toepassen van raildempers is een optie, echter ter hoogte van overwegen kunnen raildempers niet worden toegepast in verband met de rijplaten voor het autoverkeer. Ook het toepassen van geluidsschermen is geen reële mogelijkheid ter hoogte van de overweg. Ter hoogte van de betreffende overweg zijn maatregelen dus eigenlijk niet inpasbaar.

Omdat met name maatregelen ter hoogte van de overweg niet reëel inpasbaar zijn, is het aanvragen van een hogere grenswaarde voor de toekomstige bebouwing een reële optie. De benodigde hogere grenswaarde is afhankelijk van de bebouwingshoogte die wordt toegestaan. De hogere grenswaarde dient te worden aangevraagd bij het college van Burgemeester en Wethouders.

Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de maximale binnenwaarde van 33 dB conform het bouwbesluit.

4.2 Wegverkeer

Voor wegverkeer is de geluidssituatie inzichtelijk gemaakt voor de aanliggende 30 km/h-wegen. Deze wegen kennen geen formele geluidszone. Wel dient voor de nieuwe woningen te worden voldaan aan de maximale binnenwaarde conform het bouwbesluit. De situaties zijn inzichtelijk gemaakt voor zowel de autonome situatie als de plansituatie. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.2. Alle geluidsbelasting zijn gecumuleerde geluidsbelastingen zonder correctie.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting autonoom (dB)	geluidsbelasting plan (dB)
101_A	1,5	54	56
101_B	4,5	54	56
101_C	7,5	53	55
102_A	1,5	53	56
102_B	4,5	54	56
102_C	7,5	53	55
103_A	1,5	46	48
103_B	4,5	47	49
103_C	7,5	47	49
104_A	1,5	< 40	< 40
104_B	4,5	< 40	40
104_C	7,5	< 40	40
105_A	1,5	< 40	41
105_B	4,5	41	43
105_C	7,5	41	43
106_A	1,5	49	51
106_B	4,5	50	52
106_C	7,5	50	52
201_A	1,5	51	51
201_B	4,5	51	51
201_C	7,5	50	50
202_A	1,5	51	51
202_B	4,5	51	51
202_C	7,5	50	50
301_A	1,5	56	59
301_B	4,5	57	60
301_C	7,5	56	60
302_A	1,5	57	60
302_B	4,5	57	60
302_C	7,5	57	60
303_A	1,5	57	59
303_B	4,5	58	60
303_C	7,5	57	59
304_A	1,5	56	58
304_B	4,5	57	58

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting autonoom (dB)	geluidsbelasting plan (dB)
304_C	7,5	56	58
401_A	1,5	56	60
401_B	4,5	57	60
401_C	7,5	57	60
402_A	1,5	56	59
402_B	4,5	57	60
402_C	7,5	56	60
501_A	1,5	50	n.v.t.
501_B	4,5	50	n.v.t.
501_C	7,5	50	n.v.t.
502_A	1,5	50	n.v.t.
502_B	4,5	50	n.v.t.
502_C	7,5	50	n.v.t.

Tabel 4.2: Gecumuleerde geluidsbelastingen zonder correctie ten gevolge van 30 km/h-wegen

Minimaal benodigde isolatiewaarde

Standaard is (conform het bouwbesluit) een minimale gevelisolatie vereist van 20 dB. Bij een geluidsbelasting van 53 dB wordt met deze standaard isolatie voldaan aan de maximale binnenwaarde. Wanneer de geluidsbelasting op de gevels hoger is dan 53 dB, verdient de gevelisolatie aandacht.

Locatie 1:

De maximaal berekende geluidsbelasting in de plansituatie bedraagt 56 dB. De minimale gevelisolatie voor het wegverkeer dient derhalve 23 dB te bedragen om te kunnen voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB.

Locatie 2:

In zowel de huidige als de plansituatie is sprake een relatief lage geluidsbelasting. Aanvullende eisen voor de gevelwering zijn niet noodzakelijk om de geluidsbelasting lager is dan 53 dB.

Locatie 3 en 4:

In de plansituatie is een maximale gecumuleerde geluidsbelasting berekend van 60 dB. De minimale gevelisolatie dient daarbij 27 dB te bedragen.

Locatie 5:

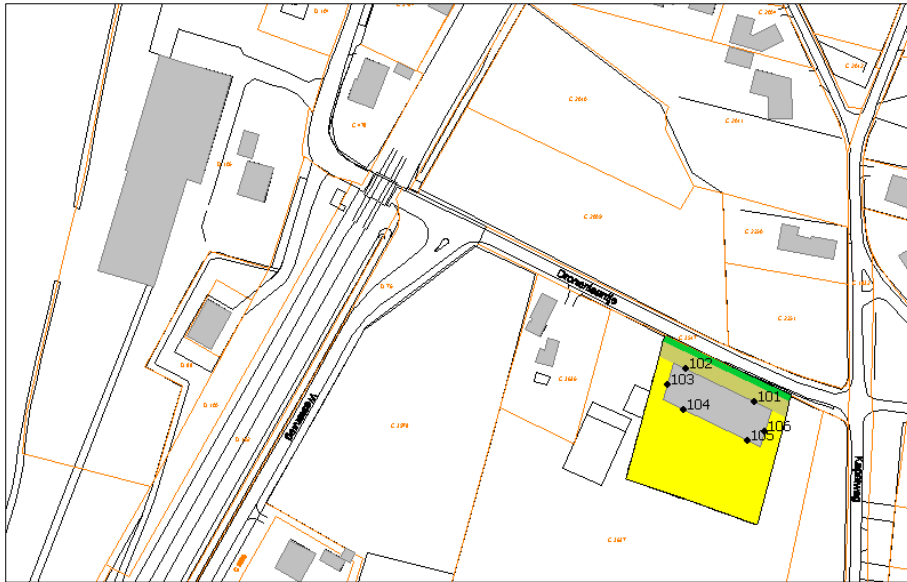
In de situatie met 30 km/h is een maximale geluidsbelasting berekend van 50 dB. Aanvullende eisen voor de binnenwaarde zijn niet noodzakelijk. Wanneer uitgegaan wordt van een snelheidsregime van 50 km/h is een geluidsbelasting van 48 dB *inclusief correctie conform artikel 110g* (-5 dB) berekend. Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Ook in deze situatie is geen extra aandacht voor de binnenwaarde vereist.

In de plansituatie is uitgegaan van een afgesloten weg waardoor ter hoogte van de woning alleen nog sprake is van bestemmingsverkeer en de verkeersintensiteit daardoor afneemt.

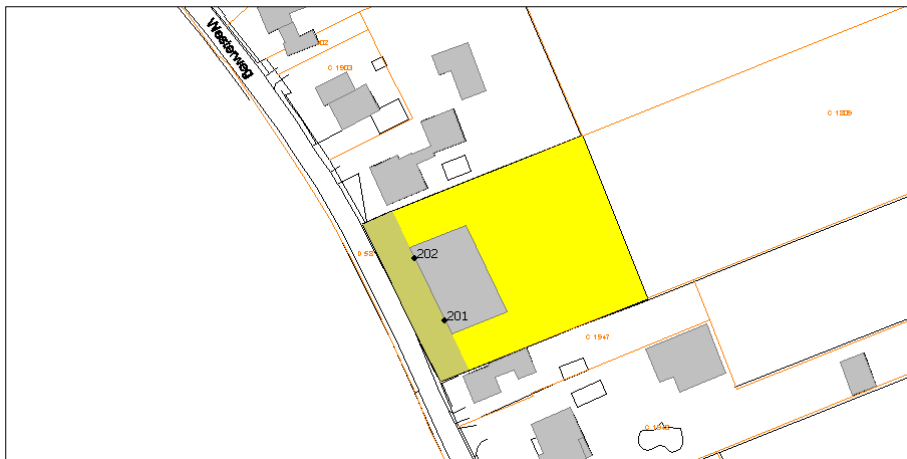
Mogelijke maatregelen

In de huidige situatie is voor de 30 km/h-wegen uitgegaan van asfaltverharding met een zogenaamde oppervlaktebehandeling. Deze ruwe grindachtige toplaag zorgt ten opzichte van normale asfaltverharding voor een hogere geluidsbelasting. Wanneer bij aanpassing van de weg conventioneel asfalt wordt toegepast, neemt de geluidsbelasting af met circa 2-3 dB.

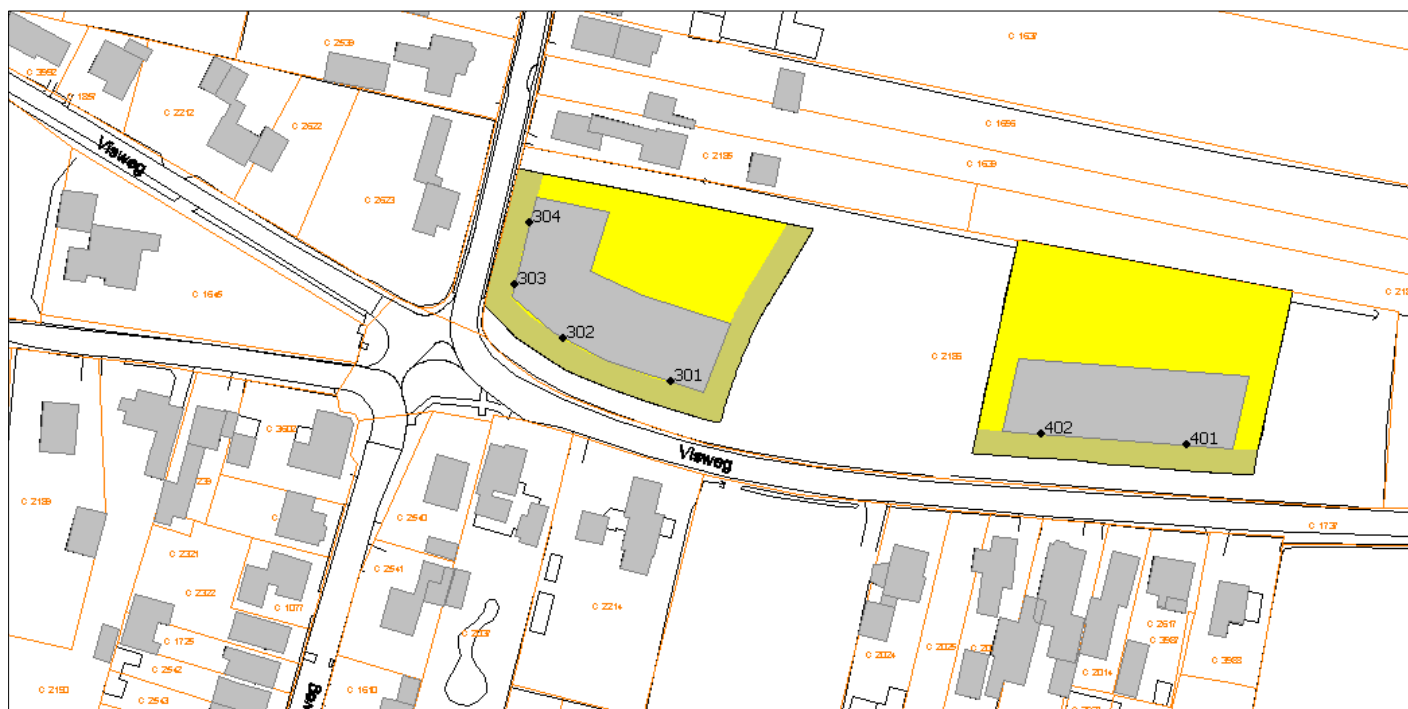
Bijlage 1: Overzicht van de waarneempunten



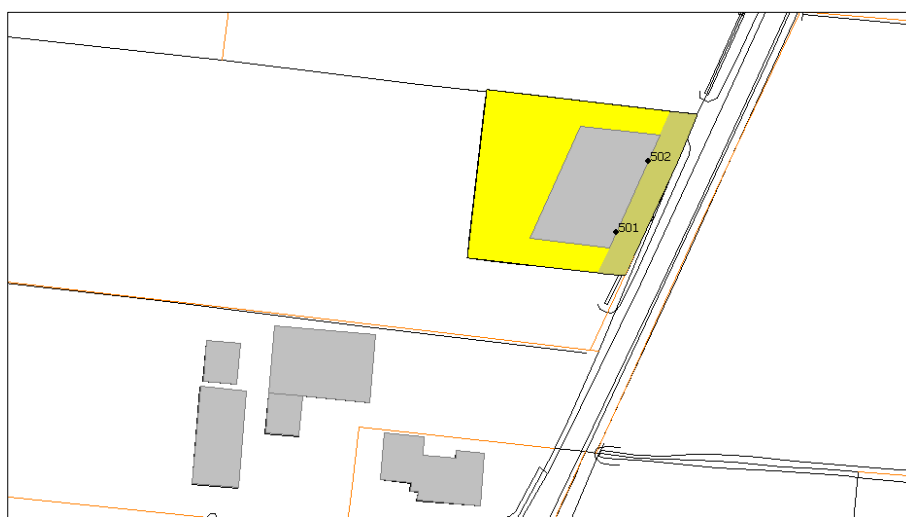
Figuur B1.1: Waarneempunten locatie 1



Figuur B1.2: Waarneempunten locatie 2



Figuur B1.3: Waarneempunten locatie 3 en 4



Figuur B1.4: Waarneempunten locatie 5