

Akoestisch Onderzoek

Wilhelminastraat 96

Te Sint Jansteen

Akoestisch Onderzoek
Wilhelminastraat 96
Te Sint Jansteen

Projectnummer : VL.1715.R01

Revisie :

Rapportdatum : 16 mei 2017

Auteur : P. Kraaij

Opdrachtgever : JUUST Daarom
Goessestraatweg 19
4421 AD Kapelle (NL)

Contactpersoon : De heer F. Bln

Kraaij Akoestisch Adviesbureau
Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER.....	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	6
3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
3.3	REKENMETHODE.....	8
3.4	MODELLERING	9
4	REKENRESULTATEN.....	10
5	CONCLUSIE EN ADVIES	11
5.1	ALGEMEEN	11
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	11
5.3	MAATREGELENONDERZOEK.....	11
5.3.1	<i>Bronmaatregelen.....</i>	<i>11</i>
5.3.2	<i>Overdrachtsmaatregelen.....</i>	<i>12</i>
5.4	ADVIES	12
5.5	TOETS AAN BOUWBESLUIT	13

Bijlagen

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten vanwege de Wilhelminastraat

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van de Juust Daarom is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï in verband met het plan om een woning te bouwen op het perceel tussen de Wilhelminastraat 90 en 96 en de agrarische bedrijfswoning om te zetten naar een reguliere woonbestemming aan de Wilhelminastraat 96 in Sint Jansteen, gemeente Hulst.

Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Bij een bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï namelijk verplicht indien de planlocatie zich binnen de geluidzone van een weg bevindt. In onderhavige situatie is de planlocatie gelegen langs de Wilhelminastraat. Deze weg is zoneringsplichtig op grond van de Wet geluidhinder. Op grond van deze wet moet de geluidbelasting op de planlocatie, welke binnen de geluidzone van deze weg is gelegen, worden bepaald.

De onderzoekslocatie bevindt zich formeel ook binnen de geluidzones van de Vinkenbroekstraat en de Warandastraat. Volgens de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting ook vanwege deze wegen worden bepaald. De Vinkebroeksestraat en de Warandastraat zijn echter voornamelijk bedoeld voor bestemmingsverkeer en hebben hoogstwaarschijnlijk een dermate lage verkeersintensiteit, dat de geluidbelasting vanwege deze wegen op het plangebied laag is, waardoor ze niet in het onderzoek worden betrokken.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN-viewer;
- Verkeersgegevens, aangeleverd door de opdrachtgever.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie en het advies van het akoestisch onderzoek behandeld.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In de omgeving van de onderzoekslocatie is de Wilhelminastraat gelegen. Deze weg is in stedelijk gebied gelegen en bestaat grotendeels uit één of twee rijstroken. De zonebreedte van deze weg bedraagt daarmee 200 meter.

De nieuwbouwwoning en de woning aan de Wilhelminastraat 96 liggen beiden aan de Wilhelminastraat, op een afstand van circa 11 meter van de rand van de weg, waardoor de geluidbelasting vanwege deze weg getoetst moet worden aan de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.3 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB. In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is het plangebied gelegen in stedelijk gebied en is uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB.

2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

In onderhavige situatie is de maximale rijsnelheid op de in het onderzoek betrokken weg 50 km/uur en is deze verruiming niet van toepassing.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied ligt aan de noordzijde van de Wilhelminastraat binnen de bebouwde kom aan de westzijde van de dorpskern van Sint Jansteen. De Wilhelminastraat is de verbindingsweg tussen de dorpskernen van Sint Jansteen en Heikant (ten westen van Sint Jansteen gelegen). Langs beide zijden van de weg bevindt zich hoofdzakelijk lintbebouwing, soms verspreid liggend en afwisselend met agrarische bedrijfsvoering erbij. Ten noordwesten en zuidoosten van de onderzoekslocatie bevindt zich voornamelijk agrarisch gebied.

De planlocatie bevindt zich op het perceel van Wilhelminastraat 96, waarop een (voormalige) agrarische bedrijfswoning is gevestigd, en het perceel ten oosten daarvan. Het plan omvat de omzetting van deze bedrijfswoning naar een reguliere woonbestemming en de nieuwbouw van een woning op het naastgelegen perceel tussen de woningen Wilhelminastraat 90 en 96.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met de ligging van de onderzoekslocatie.



Figuur 3.1: Weergave onderzoeksgebied en ligging onderzoekslocatie (bron: luchtfoto PDOK)

In onderstaande figuur is de kadastrale situatie van de planlocatie weergegeven met daarin opgenomen de ligging van de (voormalige) agrarische bedrijfswoning en de nieuw te bouwen woning (in rood).



Figuur 3.2: Weergave kadastrale situatie planlocatie.

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2027, 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De Wilhelminastraat wordt beheerd door de gemeente Hulst. De verkregen verkeersgegevens zijn ook van hen afkomstig en via de opdrachtgever aan ons verstrekt. De verkeersinformatie bestaat uit een weekdaggemiddelde etmaalintensiteit, afkomstig uit een verkeerstelling in december-januari 2017 van het wegvak ter plaatse van Wilhelminastraat 60. Het wegvak van de Wilhelminastraat uit voorliggend onderzoek is hieraan gelijkgesteld.

Aangezien van deze telling geen voertuigverdeling is gegeven, is hiervoor uitgegaan van een standaardverdeling voor erftoegangswegen met verzamelfunctie binnen de bebouwde kom.

Voor het berekenen van de etmaalintensiteit in de toekomstige situatie (2027) is uitgegaan van een autonome verkeersgroei van 0,5 % per jaar.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg:		Wilhelminastraat		
Etmaalintensiteit verkeerstelling	2413 motorvoertuigen			
Etmaalintensiteit 2027	2540 motorvoertuigen (afrondding op 10-tal)			
Autonome verkeersgroei per jaar	0,5%			
Type wegdekverharding:	Dicht Asfalt Beton (W0-referentiewegdek in rekenmodel)			
Snelheidslimiet:	50 km/uur			
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u	
Intensiteit per uur	6,5	3,8	0,8	
Lichte voertuigen	93,5	93,5	93,5	
Middelzware voertuigen	5	5	5	
Zware voertuigen	1,5	1,5	1,5	

Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

Er zijn plannen bij de gemeente Hulst om op stukken van de Wilhelminastraat de snelheid te verlagen in verband met het verbeteren van de verkeersveiligheid. Op welke delen dit zal zijn is ten tijde van het onderzoek nog niet bekend. Om deze reden is in voorliggend rapport nog geen rekening gehouden met deze toekomstige verkeersmaatregelen.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2027 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

Er is bij beide woningen gerekend met toetspunten op +1,5 meter en +4,5 meter hoogte ten opzichte van het maaiveld. Bij de nieuwbouwwoning is de maximaal toelaatbare bouwhoogte volgens het bestemmingsplan 10 meter, waardoor voor deze woning zekerheidshalve ook een toetspunt op +7,5 meter hoogte is ingevoerd.

De gehanteerde rekenhoogtes komen overeen met stahoogte op de begane grond, de eerste en (alleen voor de nieuwbouwwoning) de tweede verdiepingshoogte.

3.4 Modelling

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 4.20.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle objecten in het rekenmodel zijn reflecterende ingevoerd (reflectiefactor = 0,8) op basis van de kadastrale kaart, waarbij de hoogte van bestaande gebouwen is bepaald aan de hand van de informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland. Is hierover niets bekend in het AHN-bestand, dan is uitgegaan van een standaardhoogte van 8 meter of er is een inschatting gemaakt op basis van Google Streetview.

Voor de hoogte van de nieuwbouwwoning is de maximale bouwhoogte volgens het bestemmingsplan aangehouden. Deze bedraagt 10 meter nokhoogte. De ligging van de nieuwbouwwoning is bepaald aan de hand van verkregen informatie van de opdrachtgever, zoals weergegeven in figuur 3.2 van voorliggend rapport.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1$). De wegen en andere verhardingen, zoals erfgronden zijn als harde, reflecterende bodemgebieden ingevoerd ($B_f=0$).

De weg is als rijlijn in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

Het perceel waarop de nieuwbouwwoning wordt gerealiseerd is met een hulpvlak in beeld gebracht, evenals de om te zetten bestaande agrarische bedrijfswoning. Een hulpvlak heeft geen invloed op het resultaat van de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering. In figuur 2 is een uitsnede van het rekenmodel opgenomen waarbij met een inzoom de ligging van de toetspunten inzichtelijk is gemaakt.

In bijlage I zijn alle modelgegevens opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN

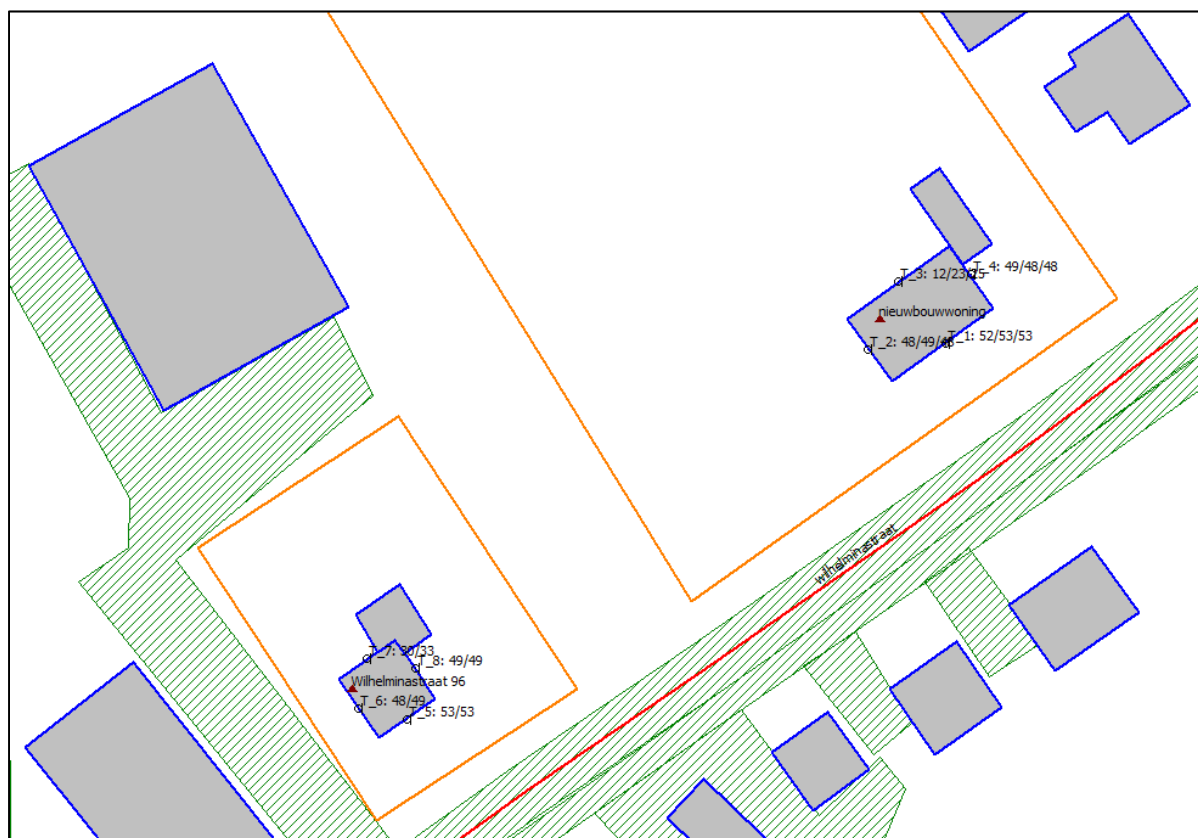
Een overzicht van de berekende geluidbelasting vanwege de Wilhelminastraat op de bestaande woning en de nieuwbouwwoning is opgenomen in bijlage II. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting op zowel de gevels van de voormalige agrarische bedrijfswoning als de nieuwbouwwoning ten hoogste 53 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt bij beide woningen berekend op de hele voorgevel, parallel aan de weg gelegen (toetspunten 1 en 5). Enige uitzondering vormt de begane grondhoogte bij de nieuwbouwwoning, want daar wordt een geluidbelasting van 52 dB wordt berekend op de voorgevel.

Voor beide woningen geldt een geluidbelasting op de zijgevels van 48 - 49 dB.

De achtergevels hebben een geluidbelasting van maximaal 33 dB voor de bestaande woning en maximaal 25 dB voor de nieuwbouwwoning.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de Wilhelminastraat inzichtelijk gemaakt, inclusief aftrek van 5 dB.



Figuur 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Wilhelminastraat, inclusief 5 dB aftrek.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van de Juust Daarom is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï in verband met het plan om een woning te bouwen op het perceel tussen de Wilhelminastraat 90 en 96 en de agrarische bedrijfswoning om te zetten naar een reguliere woonbestemming aan de Wilhelminastraat 96 in Sint Jansteen, gemeente Hulst.

Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Bij een bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï namelijk verplicht, indien de planlocatie zich binnen de geluidzone van een weg bevindt. In onderhavige situatie is de planlocatie gelegen langs de Wilhelminastraat. Deze weg is zoneringsplichtig op grond van de Wet geluidhinder. Op grond van deze wet moet de geluidbelasting op de planlocatie, welke binnen de geluidzone van deze weg is gelegen, worden bepaald.

De onderzoekslocatie bevindt zich formeel ook binnen de geluidzones van de Vinkenbroekstraat en de Warandastraat. Volgens de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting ook vanwege deze wegen worden bepaald. De Vinkebroeksestraat en de Warandastraat zijn echter voornamelijk bedoeld voor bestemmingsverkeer en hebben hoogstwaarschijnlijk een dermate lage verkeersintensiteit, dat de geluidbelasting vanwege deze wegen op het plangebied laag is, waardoor ze niet in het onderzoek worden betrokken.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

Vanwege de Wilhelminastraat is de hoogst berekende geluidbelasting op beide woningen 53 dB. Beide geluidbelastingen zijn berekend op de voorgevel die parallel aan de weg is gelegen.

De berekende geluidbelasting op de zijgevels van beide woningen bedraagt 48 tot 49 dB.
Op de achtergevels van beide woningen bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 33 dB.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat niet op alle gevels wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn dus noodzakelijk.
De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

5.3 Maatregelenonderzoek

Om de geluidbelasting vanwege de Wilhelminastraat op de gevels van de beide woningen te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer.

5.3.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarme asfaltsoort. Een dunne deklaag kan worden toegepast op rechte wegvakken zonder kruisend, afremmend en optrekkend verkeer. Een dergelijke maatregel, toe te passen voor twee woningen is te duur en daarom vanuit financieel oogpunt niet haalbaar.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de woningen op het perceel dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde ook op de verdiepingen wordt overschreden, zal een hoog scherm (minimaal 5 meter) moeten worden toegepast op korte afstand van de woningen of op de perceelsgrens. Een dergelijk hoog scherm, toe te passen nabij een oprit en in binnenstedelijke, situatie stuit op overwegende bezwaren van verkeersveiligheid en stedenbouwkundige aard.

Onderzoek naar het veranderen van de positie van de woningen op het perceel is alleen voor de nieuwbouwwoning relevant. De positie van de bestaande woning op het perceel blijft immers ongewijzigd, omdat het alleen om het omzetten van de bestemming gaat.

Uit het onderzoek naar mogelijke overdrachtsmaatregelen in de vorm van het wijzigen van de positie van de nieuwbouwwoning blijkt dat er genoeg ruimte is op het perceel om de woning ver genoeg naar achteren te verplaatsen dat aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan. Een verplaatsing van 17,5 meter is hiervoor voldoende. Hiermee komt de woning echter wel ver achter de voorgevelrooilijn van de woningen in de naaste omgeving te liggen.

Het wijzigen van de positie van de nieuwbouwwoning is weliswaar een doelmatige maatregel, maar onzeker is of dit vanuit een vanuit stedenbouwkundig oogpunt gewenste maatregel is.

5.4 Advies

Van alle onderzochte maatregelen is alleen de overdrachtsmaatregel in de vorm van het veranderen van de positie van de nieuwe woning een doelmatige maatregel. Onderzocht dient te worden of deze maatregel vanuit stedenbouwkundig oogpunt wenselijk is. Geadviseerd wordt om hierover in overleg te gaan met de gemeente.

Geconcludeerd kan worden dat uit het akoestisch onderzoek blijkt dat bij de bestaande, voormalige agrarische bedrijfswoning geen maatregelen mogelijk zijn om op alle gevels van de woning te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor de nieuwbouwwoning kan worden geconcludeerd dat er alleen aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan als de nieuwe woning minimaal 17,5 meter naar achteren, dus verder van de weg af, wordt gepositioneerd ten opzichte van de tekening van figuur 3.2 van voorliggend rapport.

In onderstaande figuur is, ter illustratie, de bedoelde positie van de woning, inclusief de bijbehorende geluidbelastingen weergegeven.



Figuur 5.1: Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Wilhelminastraat, inclusief aftrek en na toepassing verplaatsing van 17,5 meter.

Indien gekozen wordt voor de (oorspronkelijke) positie van de nieuwe woning, zoals weergegeven in figuur 3.2 van voorliggend rapport, zal voor zowel de voormalige agrarische bedrijfswoning als de nieuwbouwwoning een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden bij de gemeente Hulst voor de geluidbelasting vanwege de Wilhelminastraat.

Om een hogere waarde vast te stellen mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting niet hoger zijn dan 63 dB voor woningen in stedelijk gebied. Aangezien de hoogst berekende geluidbelasting op de gevels van beide woningen 53 dB bedraagt, wordt aan deze voorwaarde overal voldaan en kan een hogere waarde worden aangevraagd.

De vast te stellen hogere waarde bedraagt 53 dB, in ieder geval voor de bestaande woning aan de Wilhelminastraat 96 en indien de voorgestelde maatregel niet kan worden of wordt toegepast, dan ook voor de nieuwbouwwoning op het naastgelegen perceel.

De achtergevels van beide woningen zijn geluidluw³. Dit is een vereiste voor het aanvragen van een hogere waarde.

5.5 Toets aan Bouwbesluit

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast mag, indien er een hogere waarde besluit is vastgesteld, de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting en 33 dB. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek conform art. 110g van de Wet geluidhinder.

Indien de overdrachtsmaatregel bij de nieuwe woning wordt toegepast, waarmee voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, is geen hogere waarde aanvraag voor deze woning noodzakelijk. Daarmee hoeft de woning volgens het Bouwbesluit, voor wat betreft de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie, alleen te voldoen aan een minimaal vereiste geluidwering van 20 dB.

In het geval de overdrachtsmaatregel voor de nieuwe woning niet wordt toegepast, dient voor beide woningen een hogere waarde van 53 dB te worden aangevraagd bij de gemeente Hulst en dienen de woning op grond van het Bouwbesluit, voor wat betreft de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie, te voldoen aan een geluidwering van

³ Onder geluidluw wordt verstaan: Voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, getoetst per geluidbron. Dus 48 dB vanwege wegverkeerslawaai

minimaal 25 dB (53 dB + 5 dB aftrek - 33 dB). Deze geluidwering wordt bij nieuwbouwwoningen vrij eenvoudig behaald, maar bij bestaande woningen niet zondermeer.

Of te zijner tijd een berekening naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie noodzakelijk is, is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Wilhelmina	wilhelminastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2540,00	6,50	3,80

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

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Wilhelmina	0,80	93,50	93,50	93,50	5,00	5,00	5,00	1,50	1,50	1,50	154,37	90,25	19,00	8,25	4,83	1,02	2,48	1,45	0,30

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_1	Toetspunt voorgevel nieuwbouwwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_2	Toetspunt li zijgevel nieuwbouwwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_3	Toetspunt achtergevel nieuwbouwwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_4	Toetspunt re zijgevel nieuwbouwwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_5	Toetspunt voorgevel Wilhelminastraat 96	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_6	Toetspunt re zijgevel Wilhelminastraat 96	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_7	Toetspunt achtergevel Wilhelminastraat 96	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_8	Toetspunt li zijgevel Wilhelminastraat 96	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Wilhelminastraat - Sint Jansteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Wilhelmina fietspad	wilhelminastraat	0,00
	wilhelminastraat	0,00
	Vinkebroekstraat	0,00
1	Warandastraat	0,00
oprit		0,00
oprit		0,00
oprit		0,00
oprit		0,00
oprit		0,00
oprit		0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	Wilhelminastraat 90	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Wilhelminastraat 96	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Wilhelminastraat 109A	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Wilhelminastraat 111	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Wilhelminastraat 113	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Wilhelminastraat 113A	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Wilhelminastraat 115	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Wilhelminastraat 117-119	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Wilhelminastraat 121	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Wilhelminastraat 109	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Wilhelminastraat 107	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Wilhelminastraat 105	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Wilhelminastraat 98	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Wilhelminastraat bijgebouw	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Wilhelminastraat 96	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Wilhelminastraat 96 bijgebouw	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Wilhelminastraat 90 bijgebouw	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Wilhelminastraat 115 bijgebouw	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Wilhelminastraat 100	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Wilhelminastraat 100 bijgebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Wilhelminastraat 123	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwbouw	nieuwbouwwoning	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
garage		3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE II

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Wilhelminastraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wilhelminastraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouwwoning	1,50	51	49	42	52
T_1_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouwwoning	4,50	52	50	43	53
T_1_C	Toetspunt voorgevel nieuwbouwwoning	7,50	52	49	43	53
T_2_A	Toetspunt li zijgevel nieuwbouwwoning	1,50	47	45	38	48
T_2_B	Toetspunt li zijgevel nieuwbouwwoning	4,50	48	45	39	49
T_2_C	Toetspunt li zijgevel nieuwbouwwoning	7,50	48	45	39	48
T_3_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouwwoning	1,50	11	9	2	12
T_3_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouwwoning	4,50	22	20	13	23
T_3_C	Toetspunt achtergevel nieuwbouwwoning	7,50	24	21	15	25
T_4_A	Toetspunt re zijgevel nieuwbouwwoning	1,50	48	46	39	49
T_4_B	Toetspunt re zijgevel nieuwbouwwoning	4,50	47	45	38	48
T_4_C	Toetspunt re zijgevel nieuwbouwwoning	7,50	47	45	38	48
T_5_A	Toetspunt voorgevel Wilhelminastraat 96	1,50	52	49	43	53
T_5_B	Toetspunt voorgevel Wilhelminastraat 96	4,50	52	50	43	53
T_6_A	Toetspunt re zijgevel Wilhelminastraat 96	1,50	47	45	38	48
T_6_B	Toetspunt re zijgevel Wilhelminastraat 96	4,50	48	46	39	49
T_7_A	Toetspunt achtergevel Wilhelminastraat 96	1,50	29	27	20	30
T_7_B	Toetspunt achtergevel Wilhelminastraat 96	4,50	32	30	23	33
T_8_A	Toetspunt li zijgevel Wilhelminastraat 96	1,50	49	46	39	49
T_8_B	Toetspunt li zijgevel Wilhelminastraat 96	4,50	48	46	39	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



Overzicht modellering

Figuur 1

Detailweergave model met inzoom op ligging toetspunten.

