

Akoestisch onderzoek
Wilhelminastraat 82
te Sint Jansteen

Akoestisch onderzoek
Wilhelminastraat 82
te Sint Jansteen

Projectnummer : BP.1814.R01

Revisie : 0

Rapportdatum : 4 juni 2018

Auteur : D. Kraaij

Opdrachtgever : Juust
Goessestraatweg 19
4421 AD Kapelle

Contactpersoon : Mw. S. Steenbergen

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	TOETSINGSKADER	5
2.1	RUIMTELIJKE ORDENINGSSPOOR.....	5
2.2	MILIEUSPOOR	5
3	OMSCHRIJVING OMGEVING	7
4	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	9
4.1	WILHELMINASTRAAT 82A (KRINGLOOPWINKEL).....	9
4.2	WILHELMINASTRAAT 80.....	9
5	DE MODELLERING.....	11
5.1	BODEMGEBIEDEN EN OBJECTEN	11
5.2	TOETSPUNTEN.....	11
5.3	GELUIDBRONNEN	11
6	REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE	13
6.1	LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU	13
6.2	MAXIMAAL GELUIDNIVEAU	14

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Bijlage III :	Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Figuur 1 :	Modellering bodemgebieden en objecten
Figuur 2 :	Modellering toetspunten
Figuur 3 :	Modellering geluidbronnen Wilhelminastraat 80
Figuur 4 :	Modellering geluidbronnen Wilhelminastraat 82a

1 INLEIDING

In opdracht van Juust is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht in verband met een bestemmingsplanwijziging voor de woning aan de Wilhelminastraat 82 in St. Jansteen.

De woning aan de Wilhelminastraat 82 is bestemd als bedrijfswoning. De wens is om de bestemming van de woning te wijzigen naar burgerwoning. Dit is mogelijk indien aangetoond wordt dat er ter plaatse van de burgerwoning sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en de bedrijfsvoering van omliggende bedrijven niet wordt belemmerd.

Voorliggend akoestisch onderzoek is uitgevoerd om te onderzoeken of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en of omliggende bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden belemmerd. Hierbij worden de geluidrichtwaarden uit de brochure 'Bedrijven en milieuzonering' en de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer als uitgangspunt genomen. De te onderzoeken bedrijven betreffen de Kringloopwinkel achter de woning en de bedrijfsbestemming aan de Wilhelminastraat 80.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport is opgenomen op welke wijze bovenstaande vanuit het toetsingskader is vormgegeven. In hoofdstuk 3 is een omschrijving van de omgeving opgenomen en de planologische situatie. Hoofdstuk 4 omvat een beschrijving van de uitgangspunten van het onderzoek. Voor de berekening van de geluidbelasting is gebruik gemaakt van een rekenmodel. De opbouw van dit rekenmodel is beschreven in hoofdstuk 5. De rekenresultaten en de conclusie zijn opgenomen in hoofdstuk 6.

Alle geluidmetingen en –berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999).

2 TOETSINGSKADER

2.1 Ruimtelijke ordeningsspoor

Bij wijziging van een bestemmingsplan moet aangetoond worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor het aspect 'geluid' zijn in de VNG brochure "Bedrijven en Milieuzonering" richtafstanden opgenomen voor bedrijvigheid ten opzichte van geluidgevoelige bestemmingen. De richtafstanden zijn afhankelijk van de milieucategorie van de bedrijven en de gebiedstypering. Als de richtafstanden worden gerespecteerd is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het is mogelijk om een ontwikkeling binnen de richtafstanden planologisch mogelijk te maken, mits aangetoond wordt er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Vanuit akoestisch oogpunt wordt ervan uitgegaan dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als aan bepaalde geluidrichtlijnen wordt voldaan.

Gebiedstypering

De VNG-brochure onderscheidt twee gebiedstyperingen:

1. Rustige woonwijk en rustig buitengebied
2. Gemengd gebied

Een "rustige woonwijk en rustig buitengebied" is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van enkele wijkgebonden voorzieningen zijn er vrijwel geen andere functies. Er is weinig storend verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een "gemengd gebied" is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

Vanwege de ligging aan de Wilhelminastraat als verbindingsweg tussen Sint Jansteen en Heikant en de overwegend agrarische activiteiten in de omgeving, wordt het plangebied getypeerd als een 'gemengd gebied'.

Richtafstand

Voor zowel de Kringloopwinkel als de bedrijfsbestemming aan de Wilhelminastraat 80 geldt op grond van het bestemmingsplan dat zich hier ten hoogste een milieucategorie 2 bedrijf mag vestigen. Op basis van de VNG-publicatie geldt voor een milieucategorie 2 bedrijf een richtafstand van 10 meter in een gemengd gebied. De woning aan de Wilhelminastraat 82 bevindt zich binnen die richtafstand. Nader onderzoek naar de geluidbelasting wordt noodzakelijk geacht.

Geluidrichtlijn

De in deze rapportage berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de geluidrichtlijnen uit de VNG-brochure, behorende bij een 'gemengd gebied'. De geluidrichtlijnen zijn:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder).

2.2 Milieuspoor

Bedrijven in milieucategorie 2 zijn meldingsplichtig op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn onderstaande geluidvoorschriften de belangrijkste voorschriften om te bepalen of een bedrijf in zijn bedrijfsvoering wordt beperkt.

Art. 2.17 lid 1:

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. De niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:

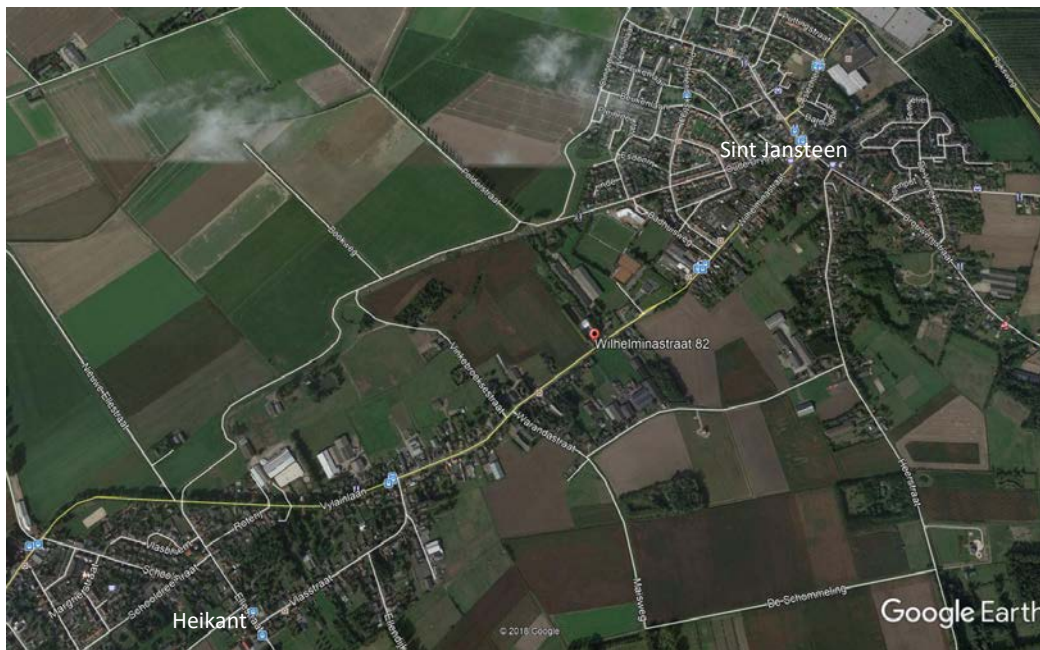
Tabel 2.1: Tabel 2.17a

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
- 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezonde industrieterrein.

3 OMSCHRIJVING OMGEVING

De te onderzoeken woning bevindt zich aan de Wilhelminastraat 82 in Sint Jansteen. De Wilhelminastraat is de verbindingsweg tussen de kernen Sint Jansteen en Heikant. Langs de Wilhelminastraat bevindt zich lintbebouwing van woningen en agrarische bedrijven. In onderstaande figuur is een luchtfoto opgenomen van de situatie. De onderzoekslocatie is met een rode stip aangeduid.



Figuur 3.1: Luchtfoto planlocatie en omgeving

Achter de woning bevindt zich de Kringloopwinkel. Deze winkel blijft bestaan, de bedrijfsbestemming blijft dus ook gehandhaafd. Direct ten noordoosten bevindt zich een bedrijfsbestemming aan de Wilhelminastraat 80. Ook deze bedrijfsbestemming blijft gehandhaafd, hoewel er op dit moment geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsvinden. In onderstaande figuur is de luchtfoto verder ingezoomd en is de situatie meer in detail weergegeven.



Figuur 3.2: Luchtfoto ingezoomd op onderzoekslocatie

In onderstaande figuur is de huidige planologische situatie weergegeven. De onderzoekslocatie is aangeduid met de blauwe druppel. In het vigerend bestemmingsplan 'Kernen Hulst' geldt een bedrijfsbestemming tot en met milieucategorie 2. Voor de woning moet deze bedrijfsbestemming worden omgezet in een woonbestemming.



Figuur 3.3: Uitsnede vigerend bestemmingsplan

4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

Voor het akoestisch onderzoek zijn de bedrijfsactiviteiten van belang die worden uitgevoerd bij de Kringloopwinkel aan de Wilhelminastraat 82a en aan de Wilhelminastraat 80.

4.1 Wilhelminastraat 82a (Kringloopwinkel)

Voor de Kringloopwinkel zijn de bedrijfsactiviteiten nader geïnventariseerd.

De winkel is geopend van dinsdag tot en met vrijdag van 10.00 uur tot 18.00 uur en op zaterdag van 10.00 uur tot 17.00 uur. Op zondag en maandag is de winkel gesloten.

Het aantal bezoekers dat met de auto komt, varieert per dag sterk. Er kan gemiddeld uitgegaan worden van 5 auto's per uur. Hierbij wordt rekening gehouden met in totaal 20 auto's op rustige dagen en op drukke dagen wellicht 60 auto's. In het kader van een worst-case benadering wordt uitgegaan van 60 auto's.

De eigen vrachtwagen rijdt dagelijks maximaal 3 keer het terrein op en af. Het gaat dan haast altijd om een busje of vrachtwagentje waarvoor enkel het klein rijbewijs nodig is.

Hooguit één keer in de drie maanden wordt er met een 'grote' vrachtwagen iets opgehaald of gebracht. Gelet op het incidentele karakter van deze activiteit, is deze verder buiten beschouwing gelaten.

Binnen de inrichting vinden verder geen geluidproducerende (reparatie) activiteiten plaats. Laad- en loshandelingen worden handmatig uitgevoerd. Er is geen luchtbehandelingsinstallatie.

4.2 Wilhelminastraat 80

Aan de Wilhelminastraat 80 vinden op dit moment geen bedrijfsactiviteiten meer plaats. De bedrijfspanden en de bedrijfswoning staan te koop. Omdat er geen bedrijfsactiviteiten meer plaatsvinden, is er geen gedetailleerde informatie van de bedrijfsvoering beschikbaar en is voor de geluidproductie aangesloten bij de bedrijfsbestemming met milieucategorie 2.

Op grond van de richtafstand en de geluidnorm van 50 dB(A) etmaalwaarde uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' kunnen deze gegevens worden omgezet naar een geluidemissie per vierkante meter (kental). Door DGMR Raadgevende Ingenieurs zijn studies verricht om tot een zo goed mogelijke benadering te komen, waarbij de perceelsoppervlakte ook als variabele is meegenomen¹. De resultaten van deze studie zijn opgenomen in onderstaande tabel.

¹ Zie akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Havens d.d. 31 juli 2015 van DGMR Raadgevende Ingenieurs

milieucategorie geluidafstand oppervlak (m ²)	dB(A)/m ²									
	1 10	2 30	3,1 50	3,2 100	4,1 200	4,2 300	5,1 500	5,2 700	5,3 1000	6 1500
1000	51	57	61	68	76	78	83	86	90	94
1500	50	56	60	67	74	77	81	85	89	93
2000	50	55	59	66	73	76	80	84	87	91
2500	50	55	59	65	72	75	79	83	86	90
3000	50	54	58	65	71	74	79	82	86	90
4000	49	54	57	64	70	73	77	81	84	88
5000	49	53	57	63	70	72	76	80	84	87
6000	49	53	56	62	69	71	76	79	83	87
7000	49	53	56	62	68	71	75	78	82	86
8000	49	52	56	62	68	70	75	78	82	85
9000	49	52	55	61	67	70	74	77	81	85
10000	49	52	55	61	67	69	74	77	81	85
11000	48	52	55	61	67	69	73	77	80	84
12000	48	52	55	60	66	69	73	76	80	84
13000	48	52	55	60	66	68	73	76	80	83
14000	48	52	55	60	66	68	72	76	79	83
15000	48	52	54	60	66	68	72	75	79	83
16000	48	51	54	60	66	68	72	75	79	83
17000	48	51	54	60	65	67	72	75	79	82
18000	48	51	54	59	65	67	71	75	78	82
19000	48	51	54	59	65	67	71	74	78	82
20000	48	51	54	59	65	67	71	74	78	82
25000	48	51	54	59	64	66	70	73	77	81
30000	48	51	53	58	64	66	70	73	76	80
40000	48	50	53	58	63	65	69	71	75	79
50000	48	50	53	57	62	64	68	71	74	78
60000	48	50	52	57	62	63	67	70	74	77
70000	48	50	52	57	61	63	67	69	73	77
80000	48	50	52	56	61	63	66	69	72	76
90000	48	50	52	56	61	62	66	69	72	76
100000	48	50	52	56	60	62	65	68	72	75
110000	48	50	52	56	60	62	65	68	71	75
120000	48	50	52	56	60	61	65	68	71	75

Tabel 4.1: Geluidemissie per vierkante meter, afhankelijk van de perceelsoppervlakte

Het perceelsoppervlakte van de Wilhelminastraat 80 is 17591 m² (Bron: VBO makelaars). Dit betekent dat op grond van het bestemmingsplan een geluidemissie van 51 dB(A) per vierkante meter is toegestaan. Dit is als uitgangspunt voor het akoestisch onderzoek gehanteerd.

5 DE MODELLERING

Op basis van de beschreven uitgangspunten is met behulp van de software Geomilieu, versie V4.30, van DGMR Raadgevende Ingenieurs een overdrachtsmodel gemaakt om de geluidbelasting in de omgeving te berekenen. In onderstaande paragrafen is de modelvorming toegelicht.

De output van het rekenmodel is in numerieke vorm opgenomen in bijlage I van dit rapport.

5.1 Bodemgebieden en objecten

In de berekening wordt rekening gehouden met de mate van absorptie door, reflectie tegen en verstrooiing aan de bodem. Een harde bodem bestaat uit asfalt, bestrating, water of beton en wordt gemodelleerd met een bodemfactor 0,0. Een zachte bodem bestaat uit grasland, bossen of tuinen en wordt gemodelleerd met een bodemfactor 1,0. De mate van absorptie kan tussen de 0 en 1 liggen, afhankelijk van de verhouding harde/zachte bodemgebieden in het overdrachtsgebied.

Het model is default ingesteld met een bodemfactor van 1,0. De verhardingen van de weg en het erf bij het bedrijf zijn als bodemgebieden gemodelleerd met een bodemfactor van 0,0. De ligging van de verharde bodemgebieden is gemodelleerd op basis van de luchtfoto.

De relevante gebouwen zijn als reflecterende objecten (reflectiefactor =0,8) gemodelleerd. De hoogte van de gebouwen is bepaald op gegevens uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN). De ligging van de objecten is gemodelleerd aan de hand van de kadastrale kaart.

De bedrijfsgebouwen aan de Wilhelminastraat 80 zijn niet gemodelleerd, omdat hier voor de geluidemissie wordt uitgegaan van een oppervlaktebron op basis van de milieucategorie en de perceelsoppervlakte (zie ook paragraaf 5.3).

Figuur 1 omvat een weergave van de gemodelleerde bodemgebieden en objecten.

5.2 Toetspunten

Om de geluidbelasting op de omliggende woningen te berekenen, zijn toetspunten op de gevels gemodelleerd. Voor wat betreft de toetshoogte is aangesloten bij het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Deze Handreiking beveelt aan om per geval te bezien op welke hoogte geluidhinder ondervonden kan worden. Dit is afhankelijk van de te beschermen verblijfsruimten en de periode van het etmaal. Als algemene regel wordt geadviseerd voor de dagperiode een toetshoogte van 1,5 meter aan te houden, aangezien de buitenruimten en de woonkamers dan de te beschermen ruimten zijn. In de avond - en nachtperiode wordt een hoogte van 5 meter geadviseerd, ter bescherming van slaapruimten.

De toetspunten zijn gemodelleerd op alle gevels van de woning aan de Wilhelminastraat 82. Als toetshoogte is zowel 1,5 meter als 5 meter aangehouden. Aangezien de activiteiten van de Kringloopwinkel alleen in de dagperiode plaatsvinden, hoeft alleen getoetst te worden op 1,5 meter. Voor de bedrijfsactiviteiten aan de Wilhelminastraat 80 is niet bekend of deze ook in de avond- en nachtperiode kunnen plaatsvinden. Zekerheidshalve wordt daarom op zowel 1,5 als 5 meter hoogte getoetst.

In figuur 2 zijn de gemodelleerde toetspunten grafisch weergegeven.

5.3 Geluidbronnen

Voor de Kringloopwinkel zijn de volgende geluidbronnen ingevoerd:

1. Het rijden van maximaal 60 personenauto's in de dagperiode. Voor de personenauto's is een bronvermogen aangehouden van 90 dB(A) bij een rijsnelheid van 10 km/ uur
2. Het rijden van maximaal 3 bestelbussen of kleine vrachtwagens. Voor de bestelbussen/ kleine vrachtwagens is een bronvermogen aangehouden van 95 dB(A) bij een rijsnelheid van 10 km/uur

3. Het dichtslaan van een portier op het parkeerterrein voor de winkel. Voor het dichtslaan van een portier is een bronvermogen aangehouden van 100 dB(A). Deze geluidbron is bepalend voor het optredend maximaal geluidniveau

Voor de Wilhelminastraat 80 is een oppervlaktebron gemodelleerd met een bronvermogen van 51 dB(A) etmaalwaarde per vierkante meter. Dit betekent dat er van uit wordt gegaan dat er in de avondperiode 5 dB(A) minder geluid wordt geëmitteerd en in de nachtperiode 10 dB(A) minder. Gelet op het agrarisch karakter van de omgeving en de bestaande opstallen wordt er van uitgegaan dat het geluid wordt veroorzaakt door transportbewegingen en eventueel laad- en losactiviteiten. Daarom is de bronhoogte gesteld op 1,5 meter. De oppervlaktebron is gemodelleerd langs de perceelsgrenzen en op het bestemmingsvlak 'bedrijf'. Voor het geluidsspectrum is aangesloten bij onderstaand industrielawaaispectrum.

Tabel 5.1: Industrielawaai spectrum

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Industrielawaaispectrum	-23	-14	-10	-6	-5	-6	-12	-21

Op deze wijze kan alleen het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau worden berekend. Het optredend maximaal geluidniveau kan alleen op basis van een vereenvoudigde berekening indicatief worden bepaald. Hierbij wordt een bronvermogen van 110 dB(A) voor een optrekkende vrachtwagen of een landbouwvoertuig als uitgangspunt genomen. Om het maximaal geluidniveau te berekenen is een bron met een bronvermogen van 110 dB(A) op de meest kritische positie op de in/ uitrit bij de Wilhelminastraat gemodelleerd.

Het gehanteerd bronvermogen wordt gecorrigeerd voor de tijd dat de bron geluid emitteert. De bedrijfsduurcorrectieterm C_b brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens de beoordelingsperiode T_0 blijft bestaan en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$C_b = -10 \cdot \log(T_b/T_0)$$

De beoordelingsperiode T_0 bedraagt voor:

- de dagperiode: 07.00 – 19.00 uur = 12 uur
- de avondperiode: 19.00 – 23.00 uur = 4 uur
- de nachtperiode: 23.00 – 07.00 uur = 8 uur

Voor het rijden van voertuigen is het aantal bronnen waarmee de rijlijn wordt gemodelleerd, de af te leggen weg binnen de inrichtingsgrenzen alsmede de rijnsnelheid van belang om de C_b te bepalen.

Hiervoor wordt de volgende formule gehanteerd:

$$C_b \text{ (dB)} = -10 \cdot \log(L \cdot n / v \cdot T_0 \cdot N)$$

C_b = bedrijfsduurcorrectie (dB)

T_0 = periodeduur

n = aantal voertuigbewegingen

N = aantal bronnen over de rijlijn gemodelleerd

v = rijnsnelheid in km/uur

L = lengte van de rijlijn

In de modellering van de geluidbronnen wordt de bedrijfsduurcorrectie automatisch berekend per rijlijn, gegeven de bovenstaande parameters. De rijnsnelheid op het terrein is gesteld op 10 km/uur.

Alle ingevoerde geluidbronnen zijn weergegeven in de figuren 3 en 4.

6 REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

Op basis van de in hoofdstuk 4 beschreven uitgangspunten en in hoofdstuk 5 beschreven modellering, is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau berekend op de toetspunten op de woning aan de Wilhelminastraat 82 in Sint Jansteen.

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In bijlage II zijn de rekenresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau opgenomen. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten samengevat.

Tabel 6.1: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)

		Wilhelminastraat 80				Wilhelminastraat 82a (Kringloopwinkel)			
Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01	Voorgevel	35	30	25	35	36	0	0	36
T_02	Zuidwestelijke zijgevel	26	22	17	27	44	0	0	44
T_03	Achtergevel	43	38	33	43	42	0	0	42
T_04	Noordoostelijke zijgevel	45	40	35	45	32	0	0	32
T_05	Noordoostelijke zijgevel	40	35	30	40	26	0	0	26

Uit de rekenresultaten blijkt dat de richtwaarde uit de VNG-brochure van 50 dB(A) in de dag-, 45 dB(A) in de avond- en 40 dB(A) in de nachtperiode van zowel de Wilhelminastraat 80 als de Wilhelminastraat 82a niet wordt overschreden. Vanuit akoestisch oogpunt is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De geluidnormering uit het Activiteitenbesluit milieubeheer is gelijk aan de richtwaarde uit de VNG-brochure. Deze wordt niet overschreden, de bedrijven worden niet in hun bedrijfsvoering belemmerd.

In onderstaande tabel is de gecumuleerde geluidbelasting van beide bedrijven opgenomen.

Tabel 6.2: Gecumuleerde geluidbelasting

Gecumuleerd geluidbelasting in dB(A)					
Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01	Voorgevel	35	30	25	35
T_02	Zuidwestelijke zijgevel	26	21	16	26
T_03	Achtergevel	43	38	33	43
T_04	Noordoostelijke zijgevel	45	40	35	45
T_05	Noordoostelijke zijgevel	40	35	30	40

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 45 dB(A) etmaalwaarde. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- leefklimaat.

6.2 Maximaal geluidniveau

In bijlage III zijn de rekenresultaten van het maximaal geluidniveau opgenomen. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten samengevat.

Tabel 6.3: Rekenresultaten maximaal geluidniveau in dB(A)

Naam	Omschrijving	Wilhelminastraat 80			Wilhelminastraat 82a (Kringloopwinkel)		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
T_01	Voorgevel	70	70	70	60	0	0
T_02	Zuidwestelijke zijgevel	56	56	56	62	0	0
T_03	Achtergevel	63	63	63	65	0	0
T_04	Noordoostelijke zijgevel	77	77	77	59	0	0
T_05	Noordoostelijke zijgevel	76	76	76	51	0	0

Uit de rekenresultaten blijkt dat het maximaal geluidniveau ten gevolge van de Wilhelminastraat 82a lager is dan 70 dB(A) in de dagperiode. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde uit de VNG-brochure en de geluidnorm uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Er is dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en de Kringloopwinkel wordt niet in zijn bedrijfsvoering belemmerd.

Door het gebruik van de in-/uitrit van het perceel aan de Wilhelminastraat 80 door vrachtwagens of landbouwverkeer wordt de richtwaarde van 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode uit de VNG-brochure overschreden ter plaatse van de voorgevel en de noordoostelijke zijgevel. De overschrijding bedraagt ten hoogste 7 dB(A) in de dag, 12 dB(A) in de avond- en 17 dB(A) in de nachtperiode.

Indien een goed woon- en leefklimaat in de woning wordt gerealiseerd, kan de situatie aanvaardbaar worden geacht. Belangrijk bij een goed woon- en leefklimaat is dat de binnenwaarde in geluidgevoelige ruimtes (woonkamer, slaapkamers) de grenswaarden niet overschrijdt. In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen voor maximale geluidniveaus in geluidgevoelige ruimtes in woningen, zie tabel 2.1 van voorliggend akoestisch rapport. Voor aanpandige situaties geldt een toelaatbaar binnenniveau van 55 dB(A) in de dag-, 50 dB(A) in de avond- en 45 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau.

Door middel van bouwkundige maatregelen dient de geluidwering zodanig te worden gemaakt, dat aan deze binnenwaarden wordt voldaan. Nader onderzoek naar de huidige geluidwering en eventuele maatregelen is noodzakelijk.

Het berekend maximaal geluidniveau vanwege de Wilhelminastraat 80 overschrijdt de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Om te voorkomen dat een toekomstig bedrijf aan de Wilhelminastraat 80 in zijn bedrijfsvoering wordt belemmerd, is het noodzakelijk maatwerkvoorschriften op te stellen, zodat het bedrijf van deze in- en uitrit gebruik kan blijven maken.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Sint Jansteen - Sint Jansteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
MB_01	Personenauto's Kringloopwinkel	Relatief	120	--	--	23,31	--	--	10	5,00	75,00	77,00	79,00	83,00
MB_02	Bestelauto/ Kleine VW Kringloopwinkel	Relatief	6	--	--	36,05	--	--	10	5,00	80,00	82,00	84,00	88,00

Model: eerste model
versie van Sint Jansteen - Sint Jansteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
MB_01	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_02	90,00	88,00	85,00	75,00	94,94

Model: eerste model
versie van Sint Jansteen - Sint Jansteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Omtrek.	Oppervlak	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
OB_01	Wilhelminastraat 80	2,00	0,00	Relatief	730,62	18377,77	12,000	1,265	0,800	70,64	79,64	83,64	87,64	88,64	87,64

Model: eerste model
versie van Sint Jansteen - Sint Jansteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
OB_01	81,64	72,64	93,79

Model: eerste model
versie van Sint Jansteen - Sint Jansteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 63	Lwr 125
B_01	Maximaal geluidniveau Wilhelminastraat 80	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	87,00	96,00
B_02	Dichtslaand portier Kringloopwinkel	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	85,00	87,00

Model: eerste model
versie van Sint Jansteen - Sint Jansteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
B_01	100,00	104,00	105,00	104,00	98,00	89,00	110,15
B_02	89,00	93,00	95,00	93,00	90,00	80,00	99,94

Model: eerste model
versie van Sint Jansteen - Sint Jansteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01	Vorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_02	Zuidwestelijke zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_03	Achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_04	Noordoostelijke zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_05	Noordoostelijke zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Sint Jansteen - Sint Jansteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	Erf Kringloopwinkel	0,00
1	Wilhelminastraat	0,00
2	Wilhelminastraat 80 erfverharding	0,00
	Erf Wilhelminastraat 78	0,00

Model: eerste model
versie van Sint Jansteen - Sint Jansteen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	Wilhelminastraat 82	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Kringloopwinkel	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Kringloopwinkel	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Wilhelminastraat 80	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Wilhelminastraat 80	5,80	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Wilhelminastraat 93	8,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Wilhelminastraat 95	4,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Wilhelminastraat 99	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Wilhelminastraat 78	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Wilhelminastraat 78	5,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE II

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wilhelminastraat 80
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Voorgevel	1,50	35	30	25	35
T_01_B	Voorgevel	5,00	35	30	25	35
T_02_A	Zuidwestelijke zijgevel	1,50	26	21	16	26
T_02_B	Zuidwestelijke zijgevel	5,00	27	22	17	27
T_03_A	Achtergevel	1,50	43	38	33	43
T_03_B	Achtergevel	5,00	43	38	33	43
T_04_A	Noordoostelijke zijgevel	1,50	45	40	35	45
T_04_B	Noordoostelijke zijgevel	5,00	45	40	35	45
T_05_A	Noordoostelijke zijgevel	1,50	40	35	30	40
T_05_B	Noordoostelijke zijgevel	5,00	40	35	30	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wilhelminastraat 82a
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Voorgevel	1,50	36	--	--	36
T_01_B	Voorgevel	5,00	36	--	--	36
T_02_A	Zuidwestelijke zijgevel	1,50	44	--	--	44
T_02_B	Zuidwestelijke zijgevel	5,00	44	--	--	44
T_03_A	Achtergevel	1,50	42	--	--	42
T_03_B	Achtergevel	5,00	42	--	--	42
T_04_A	Noordoostelijke zijgevel	1,50	32	--	--	32
T_04_B	Noordoostelijke zijgevel	5,00	33	--	--	33
T_05_A	Noordoostelijke zijgevel	1,50	26	--	--	26
T_05_B	Noordoostelijke zijgevel	5,00	27	--	--	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Voorgevel	1,50	39	30	25	39
T_01_B	Voorgevel	5,00	39	30	25	39
T_02_A	Zuidwestelijke zijgevel	1,50	44	21	16	44
T_02_B	Zuidwestelijke zijgevel	5,00	44	22	17	44
T_03_A	Achtergevel	1,50	46	38	33	46
T_03_B	Achtergevel	5,00	46	38	33	46
T_04_A	Noordoostelijke zijgevel	1,50	45	40	35	45
T_04_B	Noordoostelijke zijgevel	5,00	46	40	35	46
T_05_A	Noordoostelijke zijgevel	1,50	40	35	30	40
T_05_B	Noordoostelijke zijgevel	5,00	40	35	30	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmex totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wilhelminastraat 80

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Voorgevel	1,50	70	70	70
T_01_B	Voorgevel	5,00	70	70	70
T_02_A	Zuidwestelijke zijgevel	1,50	56	56	56
T_02_B	Zuidwestelijke zijgevel	5,00	56	56	56
T_03_A	Achtergevel	1,50	63	63	63
T_03_B	Achtergevel	5,00	63	63	63
T_04_A	Noordoostelijke zijgevel	1,50	77	77	77
T_04_B	Noordoostelijke zijgevel	5,00	77	77	77
T_05_A	Noordoostelijke zijgevel	1,50	76	76	76
T_05_B	Noordoostelijke zijgevel	5,00	76	76	76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmex totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wilhelminastraat 82a

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Voorgevel	1,50	60	--	--
T_01_B	Voorgevel	5,00	59	--	--
T_02_A	Zuidwestelijke zijgevel	1,50	62	--	--
T_02_B	Zuidwestelijke zijgevel	5,00	62	--	--
T_03_A	Achtergevel	1,50	65	--	--
T_03_B	Achtergevel	5,00	64	--	--
T_04_A	Noordoostelijke zijgevel	1,50	59	--	--
T_04_B	Noordoostelijke zijgevel	5,00	59	--	--
T_05_A	Noordoostelijke zijgevel	1,50	51	--	--
T_05_B	Noordoostelijke zijgevel	5,00	52	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



61000 61100 61200 61300 61400
Industrielawaai - IL, [versie van Sint Jansteen - eerste model] , Geomilieu V4.30





