

Rapport

Akoestisch onderzoek woningbouwplan
Zeilenmakersstraat te Westzaan
Onderzoek naar wegverkeers- en industrielawaai

Aveco de Bondt

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (0)548 51 52 00
telefax (0)548 51 85 65
e-mail rijssen@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Akoestisch onderzoek Zeilenmakersstraat te Westzaan
projectnummer 11.0053
referentie RdG/024/11.0053

opdrachtgever Tegro Ontwikkeling BV
postadres Postbus 82
1930 AB Egmond aan Zee
contactpersoon dhr. C.J. Tervoort

status definitief
versie 03

aantal pagina's 19
datum 6 september 2012

auteur R. de Graaf

paraaf

gecontroleerd



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	INVLOED BEDRIJVEN IN DE OMGEVING	4
	2.1 Situatie metaalbedrijf Venema	5
3	WETTELIJK KADER	6
	3.1 Wegverkeerslawaaï	6
	3.2 Industrielawaai	6
	3.3 gemeentelijk geluidbeleid	7
4	UITGANGSPUNTEN EN RESULTATEN	8
	4.1 Wegverkeerslawaaï	8
	4.1.1 Verkeersgegevens	8
	4.1.2 Resultaten wegverkeerslawaaï	9
	4.1.3 hogere waarden	10
	4.1.4 gemeentelijk beleid	10
	4.2 Industrielawaai	10
	4.2.1 Representatieve bedrijfssituatie	10
	4.2.2 Resultaten representatieve bedrijfssituatie	11
	4.2.3 Incidentele bedrijfssituatie	12
	4.2.4 geluidruimte	12
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	13

Tekeningen

Bijlage 1: Situatie

Bijlage 2: Invoergegevens en beoordelingspunten

Bijlage 3: Resultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage 4: Resultaten industrielawaai Venema Westzaan

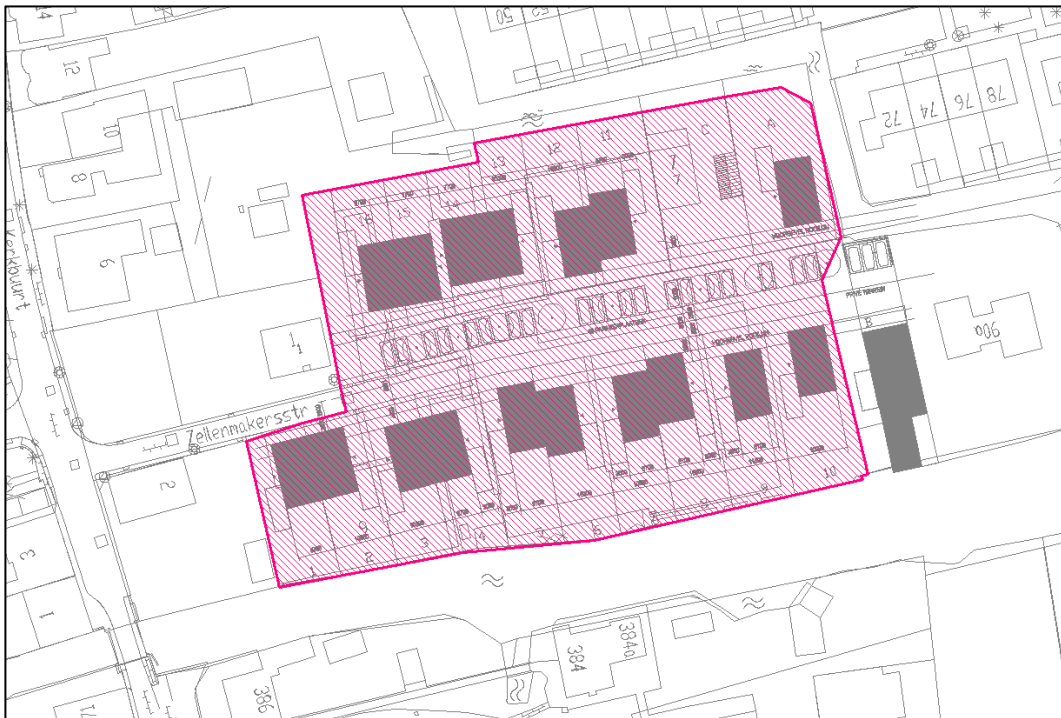
1 INLEIDING

In opdracht van Tegro Ontwikkeling BV is, door Aveco de Bondt, voor het te ontwikkelen woningbouwplan aan de Zeilenmakersstraat te Westzaan een onderzoek uitgevoerd naar industrie- en wegverkeerslawaaï. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een ruimtelijke procedure (actualisatie bestemmingsplan).

Het plangebied is op de (voormalige) bedrijfslocatie aan de Zeilenmakersstraat te Westzaan gelegen. Net buiten het plangebied bevindt zich een bedrijf, Venema Westzaan. Ten aanzien van dit bedrijf is in het voorliggende onderzoek de inpasbaarheid van woningen voor het milieuaspect geluid beoordeeld. Daarnaast is het plangebied gelegen in de wettelijke geluidzone van de J.J. Allanstraat. De geluidbelasting ten aanzien van de J.J. Allanstraat is binnen het plangebied inzichtelijk gemaakt en beoordeeld.

Binnen het plangebied is een voorlopig bebouwingsplan vastgesteld. In het voorliggende onderzoek is de geluidbelasting door middel van contouren inzichtelijk gemaakt. Aan de hand van deze geluidcontouren is de realisatie van mogelijk te vestigen geluidgevoelige bestemmingen beoordeeld. Het plangebied wordt in twee fasen gerealiseerd. In figuur 1 is het totale plangebied weergegeven. In bijlage 1 is de fasering van het plan opgenomen.

Figuur 1: plangebied Zeilenmakersstraat Westzaan



2 INVLOED BEDRIJVEN IN DE OMGEVING

Tegro is voornemens woningen te ontwikkelen op de voormalige bedrijfslocatie aan de Zeilenmakersstraat te Westzaan. In de omgeving zijn enkele bedrijven gevestigd. In het bestemmingsplan is voor de locatie, inclusief de bedrijvigheid in de omgeving, een wijzigingsbevoegdheid tot woningbouw opgenomen. De nog aanwezige bedrijven kunnen hinder veroorzaken voor de nieuwbouw en vice versa. Daarom is de milieu-invloed van deze bedrijvigheid op de nieuwbouw beoordeeld op basis van de VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering” en het vigerende bestemmingsplan.

In de VNG publicatie worden voor bedrijfsactiviteiten richtafstanden aangegeven welke geadviseerd worden om aan te houden tussen wonen en bedrijvigheid ter voorkoming van milieuhinder. Het gehele gebied is in het bestemmingsplan aangemerkt als ‘gemengd gebied’ waar wonen en werken gecombineerd worden. Conform de VNG publicatie gelden in dergelijke gebieden geen richtafstanden maar worden activiteiten beoordeeld op inpasbaarheid. Om de inpasbaarheid te kunnen toetsing zijn de bedrijfsactiviteiten (VNG-Publicatie) opgedeeld in drie categorieën (A toelaatbaar aanpandig aan woningen, B toelaatbaar indien bouwkundig gescheiden van woningen, C Toelaatbaar indien langs een hoofd ontsluitingsweg). Voor het betreffende gebied is de bedrijvenlijst voor functiemenging opgenomen in het bestemmingsplan. Op deze bedrijvenlocaties mogen zich bedrijven vestigen van categorie A en B. Dergelijke bedrijven zijn goed verenigbaar met woningen. De categorie C bedrijven zijn uitgesloten, vanwege de verkeersaantrekkende werking, welke in deze omgeving niet gewenst en passend is.

De volgende bedrijven zijn aanwezig:

- Aannemersbedrijf aan Zeilenmakersstraat 12: Dit bedrijf is niet meer actief op deze locatie. Op termijn wordt dit eveneens omgevormd tot woningbouw. Het huidige bedrijf zal daarom geen hinder veroorzaken;
- Handelonderneming in muziekinstrumenten aan de Zeilenmakersstraat 3:
 - Fase 1: Dit betreft een bedrijf met voornamelijk opslag, waar bestellingen worden verwerkt. Alles vindt inpandig plaats. Transport inclusief laden en lossen is de belangrijkste activiteit buiten. Incidenteel zal er een bezoeker zijn. Laden en lossen en transport vindt in de dagperiode plaats, waardoor geen hinder verwacht wordt. Het bedrijf zal aan zijn vergunningvoorschriften kunnen voldoen op de nieuwbouw en daarmee geen belemmeringen ondervinden;
 - Fase 2: Dit bedrijf komt met de realisatie van fase 2 van het plan te vervallen;
- Metaalbedrijf Venema aan de J.J. Allanstraat 384: Dit bedrijf is gevestigd aan de overzijde van het water (de Weelsloot). Conform het bestemmingsplan is dit bedrijf specifiek toegestaan op deze locatie. Stel dat deze bedrijfsactiviteit hier verdwijnt, zal er een lichtere bedrijfsactiviteit of woningbouw terug komen. In de toekomst zal daarom geen probleem ontstaan. Wel is de vraag of de huidige bedrijfsactiviteiten milieuhinder veroorzaken op de nieuwbouw en of de nieuwbouw de bedrijfsactiviteiten beperkt. Voor metaalbedrijven is geluid de belangrijkste hinderfactor. Om de geluidemissie inzichtelijk te maken is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en opgenomen in deze rapportage.

2.1 SITUATIE METAALBEDRIJF VENEMA

Het metaalbedrijf Venema is gelegen aan de J.J. Allanstraat 382/384 te Westzaan. De inrichting omvat de kadastrale percelen 3788 en 3679. Ook het perceel 3789 waar de (bedrijfs)woningen 382, 382a, 384 en 384a zijn in bezit van Venema.

Het bedrijf Venema bestaat uit een viertal bedrijfspanden. Twee productiehallen en twee hallen voor opslag. Het bedrijf bevindt zich achter de woningen aan de J.J. Allanstraat 382(a)/384(a) en is vanaf de J.J. Allanstraat bereikbaar via een pad dat tussen deze woningen door loopt. Ten noorden van de bedrijfspanden is het terrein verhard, grotendeels door stelcon platen. Aan het water bevindt zich een botenlift. Ten noorden van de bedrijfspanden is parkeergelegenheid voor personeel, bezoekers en leveranciers.

In bijlage 1 is de ligging van Venema ten opzichte van het plangebied gegeven.

3 WETTELIJK KADER

3.1 WEGVERKEERSLAWAAI

In de Wet geluidhinder (Wgh) wordt beschreven dat wegen een zone hebben. De zone is het invloedsgebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is op basis van de Wet geluidhinder. Dit wanneer een geluidgevoelige bestemming (woning) gerealiseerd wordt. Het plangebied valt binnen de zone van de J.J. Allanstraat. Vanwege de maximaal toegestane rijnsnelheid van 30 km/u heeft de Kerkbuurt, bij uitzondering, geen zone.

De Wet geluidhinder hanteert een systematiek van voorkeursgrenswaarden en maximale grenswaarden. Bouwen bij een geluidbelasting tot en met de voorkeursgrenswaarde is geen bezwaar. Boven de maximale grenswaarde is bouwen niet mogelijk. Bouwen bij geluidbelastingen tussen beide waarden is (met hogere waarden) na bestuurlijke afweging en onder voorwaarde mogelijk. De voorkeurs- en maximale grenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedragen respectievelijk 48 en 63 dB (in stedelijk gebied).

In de overweging om hogere waarden te verlenen dienen, mogelijk te nemen bron- en overdrachtsmaatregelen in beschouwing genomen te worden. Hierbij worden stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke en financiële aspecten in beschouwing genomen. Aan de hand van deze beschouwing kan de gemeente Westzaan een afweging maken in het verlenen van hogere waarden.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting van de Kerkbuurt echter wel opgenomen in het onderhavige onderzoek. In het stadium voor het bepalen van geluidwerende voorzieningen, onderdeel van de bouwbesluittoetsing ten tijde van de omgevingsvergunningaanvraag, is deze geluidbelasting tevens noodzakelijk.

3.2 INDUSTRIELAWAAI

Venema Westzaan valt onder de werking van het Besluit Algemene Regels Inrichtingen milieubeheer (Barim, ook wel Activiteitenbesluit). Venema betreft een type-B inrichting waar de volgende, meest relevante, algemene voorschriften voor gelden:

Artikel 2.17

- 1) Voor het langtijdgemiddelde 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 2.17a

Geluidbelasting [dB(A)]	07:00 - 19:00	19:00 - 23:00	23:00 - 07:00
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

- 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;
- e) de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten;

Bovenstaande voorschriften betreffen de vigerende vergunningvoorschriften. De bestaande woningen rondom de inrichting leggen de huidige geluidruimte van Venema vast. Wanneer nieuwe woningen in de nabijheid van Venema geprojecteerd worden, in dit geval de woningen van het plan, kan dit mogelijk beperkingen opleveren van de geluidemissie van Venema.

3.3 GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

De gemeente Zaanstad heeft beleidsregels “beleid hogere waarden Wgh gemeente Zaanstad”, d.d. 12 november 2009, opgesteld ten aanzien van het verlenen van hogere waarden in het kader van de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder stelt normen voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industriellawaai (van gezoneerde industrieterreinen). Voor het onderhavig onderzoek is het gemeentelijk beleid alleen van toepassing op het wegverkeerslawaai.

De gemeente Zaanstad heeft een gebiedsgericht geluidbeleid opgesteld. Afhankelijk van omgevingskenmerken zijn basiskwaliteit- en ambitiewaarden gegeven. Basiskwaliteitwaarden gelden voor bestaande situaties, ambitiewaarden zijn opgesteld voor nieuwe ontwikkelingen. De maximaal te verlenen hogere waarde wordt bepaald aan de hand van de basiskwaliteit- en ambitiewaarden.

Het plangebied aan de Zeilenmakersstaat wordt gekenmerkt door de omgevingscategorie: gemengd gebied, een menging van wonen en werken. Voor te realiseren nieuwbouw in gemengd gebied geldt een ambitiewaarde van 55 dB voor wegverkeerslawaai. Voor het verlenen van hogere waarden, boven 48 dB en ten hoogste 55 dB, heeft de gemeente ontheffingscriteria opgegeven. Ook geeft het beleid voorwaarden mee waaraan een woning moet voldoen wanneer een hogere waarde verleend wordt.

Conform de Wet geluidhinder hoeft een weg een toegestane rijsnelheid van 30 km/u niet getoetst te worden. De geluidbelasting van een dergelijke weg is, conform de Wet, dan ook niet beperkend voor de planrealisatie. In het gemeentelijk beleid dient een 30 km/u echter wel in het onderzoek betrokken te worden. Dit vanaf een verkeersintensiteit van 1.500 mvt/etmaal. Deze weg dient dan ook als een “normale” weg beoordeeld te worden.

4 UITGANGSPUNTEN EN RESULTATEN

Alle metingen en berekeningen zijn uitgevoerd conform de ‘Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II)’ uit 1999 en het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006. De geluidsoverdracht naar de omgeving is berekend met een rekenprogramma (Geomilieu 1.91) overeenkomstig model II.8/ standaard rekenmethode 2 uit de handleiding of respectievelijk het reken- en meetvoorschrift. . In deze overdrachtsmodellen wordt, voor zover van toepassing, rekening gehouden met verzwakkingen door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie, reflectie tegen obstakels, afscherming door obstakels, verstrooiing en absorptie door installaties en vegetaties, reflecties tegen, verstrooiing door en absorptie van de bodem.

De geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (L_{den}) en industrielawaai ($L_{Ar,LT}$) is door middel van geluidcontouren inzichtelijk gemaakt. De beoordelingshoogte van de rekengrids bedragen 1,5 en 5,0 m boven het plaatselijk maaiveld.

4.1 WEGVERKEERSLAWAAI

4.1.1 VERKEERSGEGEVENS

Door de gemeente Zaanstad zijn de wegkenmerken en de verkeersprognose voor het maatgevende peiljaar 2020 aangeleverd voor de J.J. Allanstraat / Kerkbuurt aangeleverd. In tabel 4.1 en 4.2 zijn de aangehouden wegkenmerken en verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 4.1: wegkenmerken;

Straatnaam	Etmaalintensiteit	Toegestane rijsnelheid	Wegdektype
J.J. Allanstraat	4.186	50 km/u	Gewone elementenverharding
Kerkbuurt	4.186	30 km/u	Gewone elementenverharding

Tabel 4.2: verkeersgegevens maatgevend peiljaar 2020;

Straatnaam (traject: van - tot)	Periode	Uurint.	LV	MV	ZV
		[%]	[%]	[%]	[%]
J.J. Allanstraat	dag	6,5	95,7	1,8	0,8
	avond	3,9	97,8	0,6	0,2
	nacht	0,8	94,7	2,6	1,1
Kerkbuurt	dag	6,5	95,7	1,8	0,8
	avond	3,9	97,8	0,6	0,2
	nacht	0,8	94,7	2,6	1,1

LV, MV en ZV: lichte, middenzware en zware motorvoertuigen

4.1.2 RESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI

Op basis van de bepaalde contouren, bijgevoegd in bijlage 3 en in figuur 4.1, blijkt dat ten gevolge van de J.J. Allanstraat de 48 dB geluidcontour ten hoogste 14 meter in het plangebied ligt. Buiten dit gebied is bouwen, in het kader van de Wet geluidhinder, geen probleem. Binnen dit gebied kan alleen gebouwd worden wanneer de gemeente, voor de woningen binnen de 48 dB contour, een hogere waarde vast stelt (zie paragraaf 5.1.3). De beoogde woningen vallen echter net buiten de 48 dB contour, een hogere waarde is voor het beschouwde plan is niet nodig.

Figuur 4.1: geluidcontouren J.J. Allanstraat (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh)



Wanneer de geluidbelasting van de Kerkbuurt tevens in beschouwing wordt genomen komt de 48 dB geluidcontour ten hoogste 25 meter binnen het plangebied te liggen. Deze contour is gegeven in figuur 4.2 en bijlage 3. Binnen deze geluidcontour dient, bij de bouwbesluittoetsing, de geluidwering van de gevels van de te realiseren woningen beoordeeld te worden.

Figuur 4.2: geluidcontouren J.J. Allanstraat en Kerkbuurt (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh)





4.1.3 HOGERE WAARDEN

Wanneer het wenselijk is woningen binnen de 48 dB-contour van de J.J. Allanstraat te realiseren, is het aanvragen van een hogere waarde noodzakelijk. In het kader van de vaststelling van hogere waarden hoeft alleen de geluidcontour van de J.J. Allanstraat in beschouwing genomen te worden. Wanneer een woning geheel of gedeeltelijk geprojecteerd wordt binnen deze contour dient een hogere waarde aangevraagd te worden.

In het huidige plan (fase 1 en 2) zijn de woningen buiten de 48 dB contour gelegen van de J.J. Allanstraat. Het aanvragen van hogere waarden is, voor dit plan, niet noodzakelijk.

4.1.4 GEMEENTELIJK BELEID

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege de J.J. Allanstraat voor het huidige plan voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. De Kerkbuurt heeft een geluidbelasting op de te realiseren woningen hoger van ten hoogste de voorkeursgrenswaarde (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh). Omdat de geluidbelasting per weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde is een verdere beoordeling aan het gemeentelijk beleid niet aan de orde.

4.2 INDUSTRIELAWAAI

In het onderhavig onderzoek is de geluidruimte van Venema, volgens de huidige bedrijfsvoering, vastgesteld. In overleg met dhr. B. Venema van Venema Westzaan zijn alle geluidproducerende activiteiten, installaties en bedrijfstijden besproken. Aan de hand van deze bespreking en gelijktijdig uitgevoerde geluidmetingen is de geluidemissie van Venema bepaald.

4.2.1 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

De representatieve bedrijfssituatie is een bedrijfssituatie die regelmatig voorkomt en akoestisch maatgevend is. Gedurende de representatieve bedrijfssituatie vinden alle geluidproducerende activiteiten in pandig plaats. De reguliere activiteiten vinden in de dagperiode plaats. Een enkele keer, maar vaker dan incidenteel, kunnen de werkzaamheden uitlopen in de avondperiode.

Bij Venema zijn een viertal opstallen te onderscheiden. De twee meest oostelijke hallen betreffen de werkplaatsen. Deze twee hallen zijn opgetrokken en steenachtig materiaal en zijn thermisch goed geïsoleerd waarbij ook een goede akoestische isolatie behaald wordt. De werkzaamheden vinden in pandig plaats, tijdens de werkzaamheden blijven ramen en deuren zo veel mogelijk gesloten. Het binnenniveau in deze twee hallen wordt bepaald door las- en slijpwerkzaamheden. Echter gezien het aantal werknemers en de constructie van beide panden (kalkzandsteen binnenwanden) mag geconcludeerd worden dat er geen relevante gebouwuitstraling aanwezig is. Ook de overige twee hallen, die gebruikt worden voor opslag, hebben geen immissierelevante gebouwuitstraling.



Relevant voor de emissie van Venema is het installatiegeluid van de afzuiging van de spuiterij, de lasafzuiging en de dakafzuiging van de opslag. Daarnaast zijn vervoersbewegingen opgenomen van personenauto's van personeel en bezoekers, de eigen bestelbus en vrachtwagens van leveranciers.

Daarnaast bevindt zich langs het water een botenlift. Deze botenlift wordt ten hoogste een enkele keer per dag gebruikt. De botenlift betreft primair een dienstverlening en is niet bedoeld ten behoeve van scheepsbouwactiviteiten.

In tabel 4.3 is de representatieve bedrijfssituatie samengevat.

Tabel 4.3: Geluidbronvermogens, bedrijfsduur en aantallen representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving geluidbronnen	L _{WR} [dB(A)] ¹⁾		Bedrijfsduur of aantallen		
	equi- valent	maxi- maal	dag 07-19 uur	avond 19-23 uur	nacht 23-07 uur
<i>Puntbronnen</i>					
afzuiging spuiterij	88 ²⁾	-	3 u	1 u	-
lasafzuiging	79 ²⁾	-	6 u	2 u	-
dakafzuiging	79 ²⁾	-	4 u	1,33 u	-
bovenlift	79	-	0,5 u	-	-
laden lossen vrachtwagen	98	- ³⁾	0,5 u	-	-
<i>Mobiele bronnen</i>					
Personenauto's (15 km/u)	90	102	6x vb	2x vb	-
Bestelbus (15 km/u)	92	95	6x vb	-	-
Vrachtwagens (15 km/u)	103	- ³⁾	4x vb	-	-

1) De geluidvermogensniveaus op basis van bureau-ervaringscijfers.

2) De geluidvermogensniveaus van deze bronnen zijn vastgesteld door middel van geluidmetingen op 11 februari 2011 ter plaatse.

3) Het maximaal beoordelingsniveau vanwege laden en lossen hoeft conform artikel 2.17 lid 1 onder b niet beoordeeld te worden. Deze piekgeluidbronnen zijn derhalve ook niet opgenomen.

vb vervoersbeweging

- Niet van toepassing.

4.2.2 RESULTATEN REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

De maatgevende geluidcontouren (beoordelingshoogte: 5,0 meter) zijn opgenomen in bijlage 4 en in figuur 4.3. Uit deze geluidcontouren blijkt dat het plangebied geheel buiten de 50 dB(A) geluidcontour voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ligt. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt, binnen het plangebied, ten hoogste 48 dB(A). De te realiseren woningen binnen het plan zijn niet beperkend voor geluidemissie van Venema Westzaan.

De maximale (piek)geluidbelasting bedraagt binnen het plangebied ten hoogste 62 dB(A) in zowel de dag- als avondperiode. Conform het Activiteitenbesluit mag de maximale geluidbelasting ten hoogste 70 en 65 dB(A) bedragen in respectievelijk de dag- en avondperiode. Hiermee wordt voldaan aan de norm van het Activiteitenbesluit. In de nachtperiode zijn er geen werkzaamheden. De resultaten van het maximale (piek)beoordelingsniveau zijn opgenomen in bijlage 4.

Figuur 4.3: geluidcontouren langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) Venema, representatieve bedrijfssituatie.



4.2.3 INCIDENTELE BEDRIJSSITUATIE

Een incidentele bedrijfssituatie is een bedrijfssituatie die ten hoogste 12 maal per jaar voorkomt. Onder incidentele bedrijfssituaties van Venema vallen werkzaamheden die ten noorden van de opstallen uitgevoerd worden. Deze activiteiten betreffen lassen, slijpen en snijbranden in de open lucht en vinden in de dagperiode plaats.

De inpasbaarheid van het plan wordt beoordeeld op de akoestisch representatieve bedrijfssituatie. De incidentele bedrijfssituatie is niet beperkend voor de plantontwikkeling en is daarom in het onderhavig onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

4.2.4 GELUIDRUIMTE

Uit het onderhavig onderzoek blijkt de geluidbelasting op de woningen van het plan te voldoen aan de algemene voorschriften van het Activiteitenbesluit. De woningen van het plangebied kunnen gerealiseerd worden zonder dat dit beperkingen oplevert in de geluidemissie van Venema. Uit de gepresenteerde contouren blijkt dat er nog enige groei mogelijk is voordat de 50 dB(A) (etmaal)contour reikt tot aan toekomstige gevels. Een groei van de bedrijfsactiviteiten met 5 dB(A) lijkt mogelijk. Dit komt overeen met een groeifactor tot 3 maal de huidige bedrijfsactiviteiten.



5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Tegro Ontwikkeling BV is, door Aveco de Bondt, voor het te ontwikkelen woningbouwplan aan de Zeilenmakersstraat te Westzaan onderzoek uitgevoerd naar industrie- en wegverkeerslawaai. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai van de J.J. Allanstraat. Daarnaast is beoordeeld of de te realiseren woningen beperkend zijn voor de geluidemissie van omliggende bedrijven.

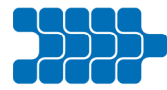
Op basis van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

Wegverkeerslawaai:

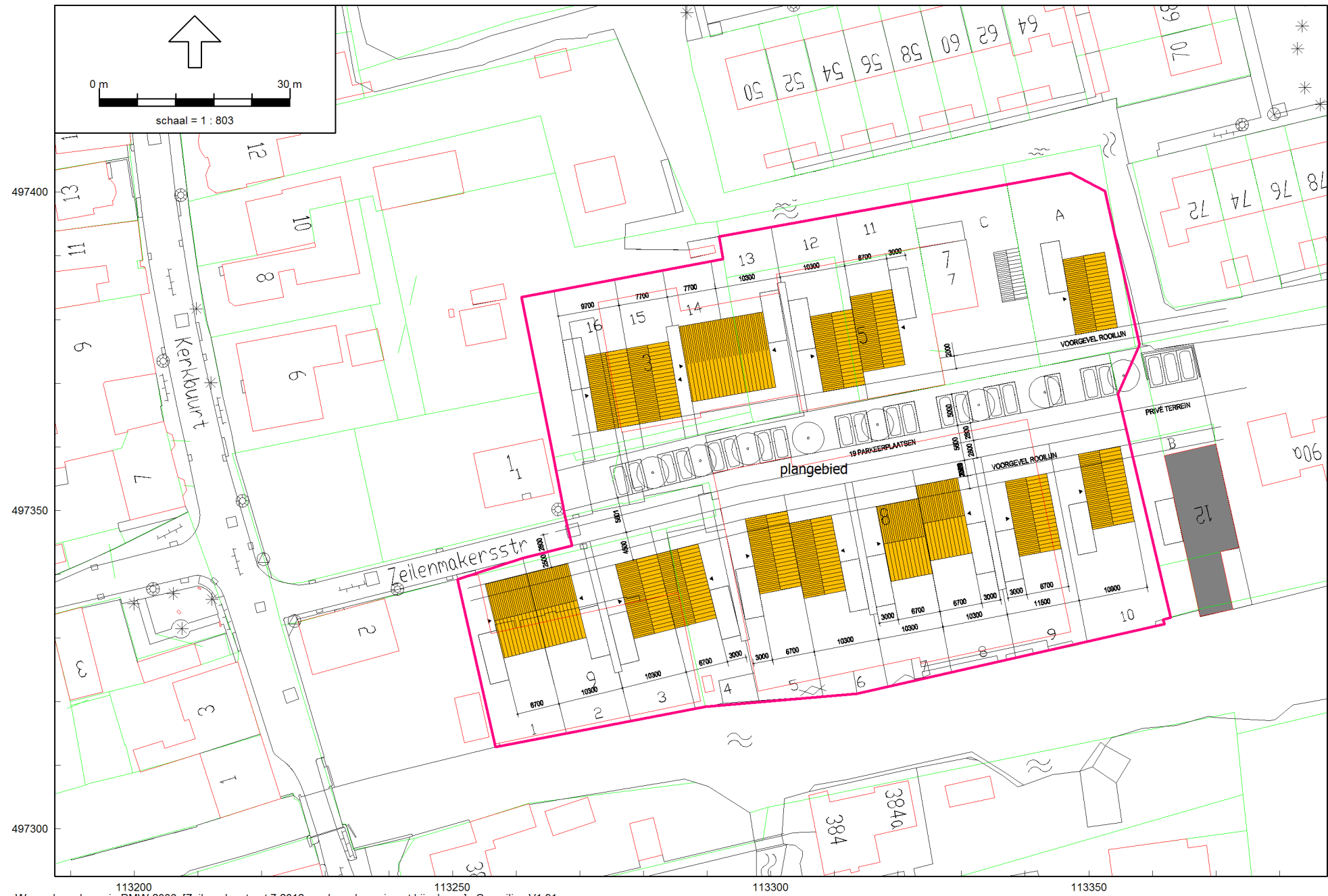
- de geluidbelasting vanwege de J.J. Allanstraat, voor de woningen van het plan, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Het voorliggende plan kan derhalve gerealiseerd worden zonder het aanvragen van hogere waarden;
- de geluidbelasting vanwege de J.J. Allanstraat en de Kerkbuurt ten hoogste de voorkeursgrenswaarde bedragen. Een toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid is derhalve niet van toepassing;
- vanwege de cumulatieve geluidbelasting van de J.J. Allanstraat en de Kerkbuurt, voor de te realiseren woningen in het westelijk deel van het plan, aangetoond dient te worden dat voldaan kan worden aan de vereiste geluidwering van de gevels conform het Bouwbesluit;

Industrielawaai:

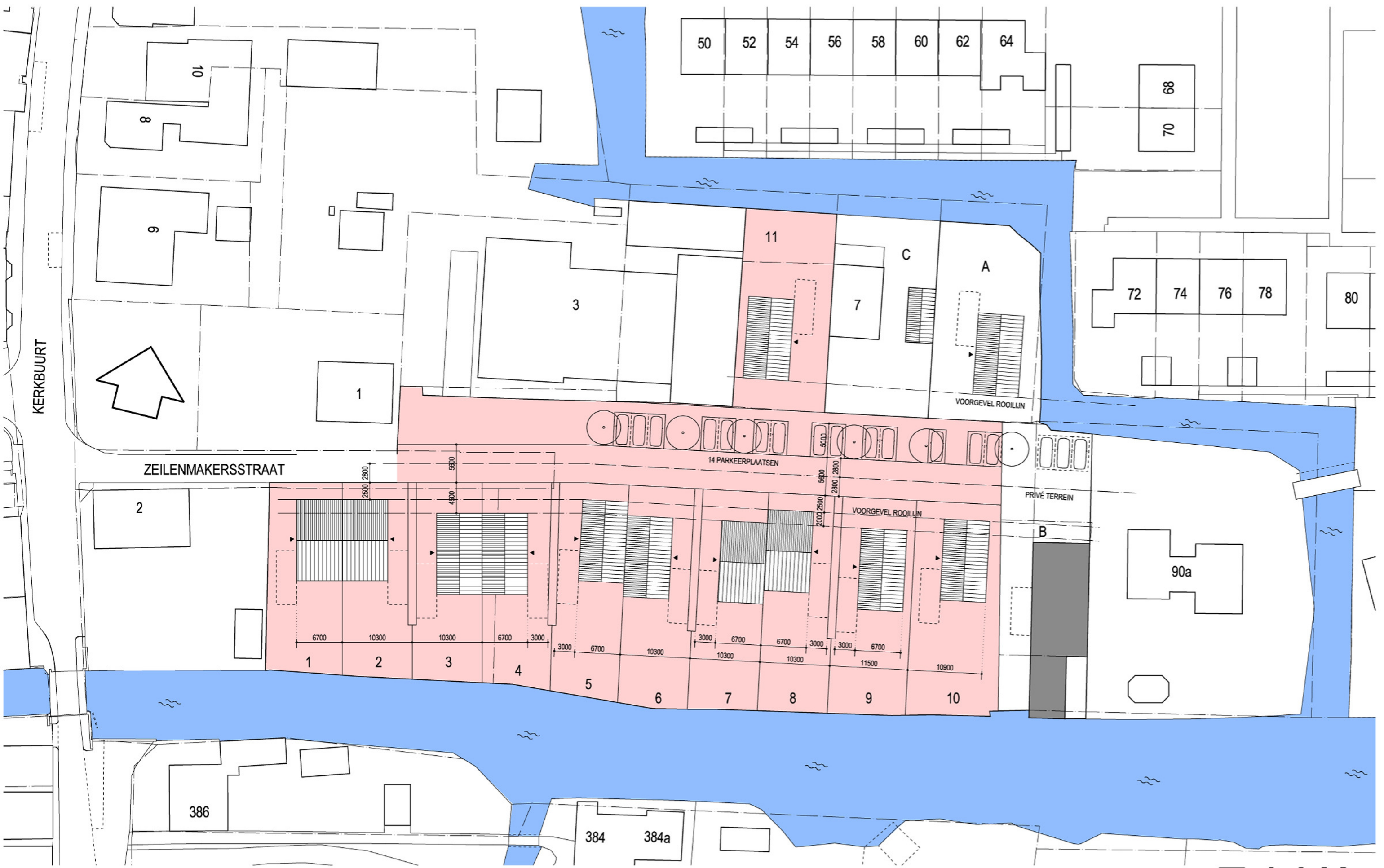
- de te realiseren woningen en het bedrijf aan de Zeilenmakersstraat 12 elkaar geen geluidhinder of beperkingen zullen gaan bezorgen;
- de te realiseren woningen van fase 1 van het plan en de muziekhandel aan de Zeilenmakersstraat 3 elkaar geen geluidhinder of beperkingen gaan bezorgen. In fase 2 van het plan wordt dit bedrijf vervangen door woningen;
- vanwege metaalbedrijf Venema Westzaan, binnen het plangebied:
 - het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten hoogste 48 dB(A) etmaalwaarde bedraagt;
 - het maximaal (piek)beoordelingsniveau ten hoogste 62 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag- en avondperiode;
 - bij de realisatie van woningen binnen het plangebied de geluidbelastingen (het langtijdgemiddelde en maximaal beoordelingsniveau) op de gevels van deze woningen lager zijn dan de algemene geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Hiermee is de realisatie van het bouwplan niet beperkend voor de geluidemissie van Venema Westzaan.
- er binnen het plangebied voor het milieuaspect industrie- en wegverkeerslawaai (Wet milieubeheer) geen beperkingen zijn voor het realiseren van woningen.



Bijlage 1: Situatie



113200 113250 113300 113350
Wegverkeerslawaaai - RMW-2006, [Zeilermakerstraat 7-2012 - verkeerslawaaai, met bijgebouw], Geomilieu V1.91



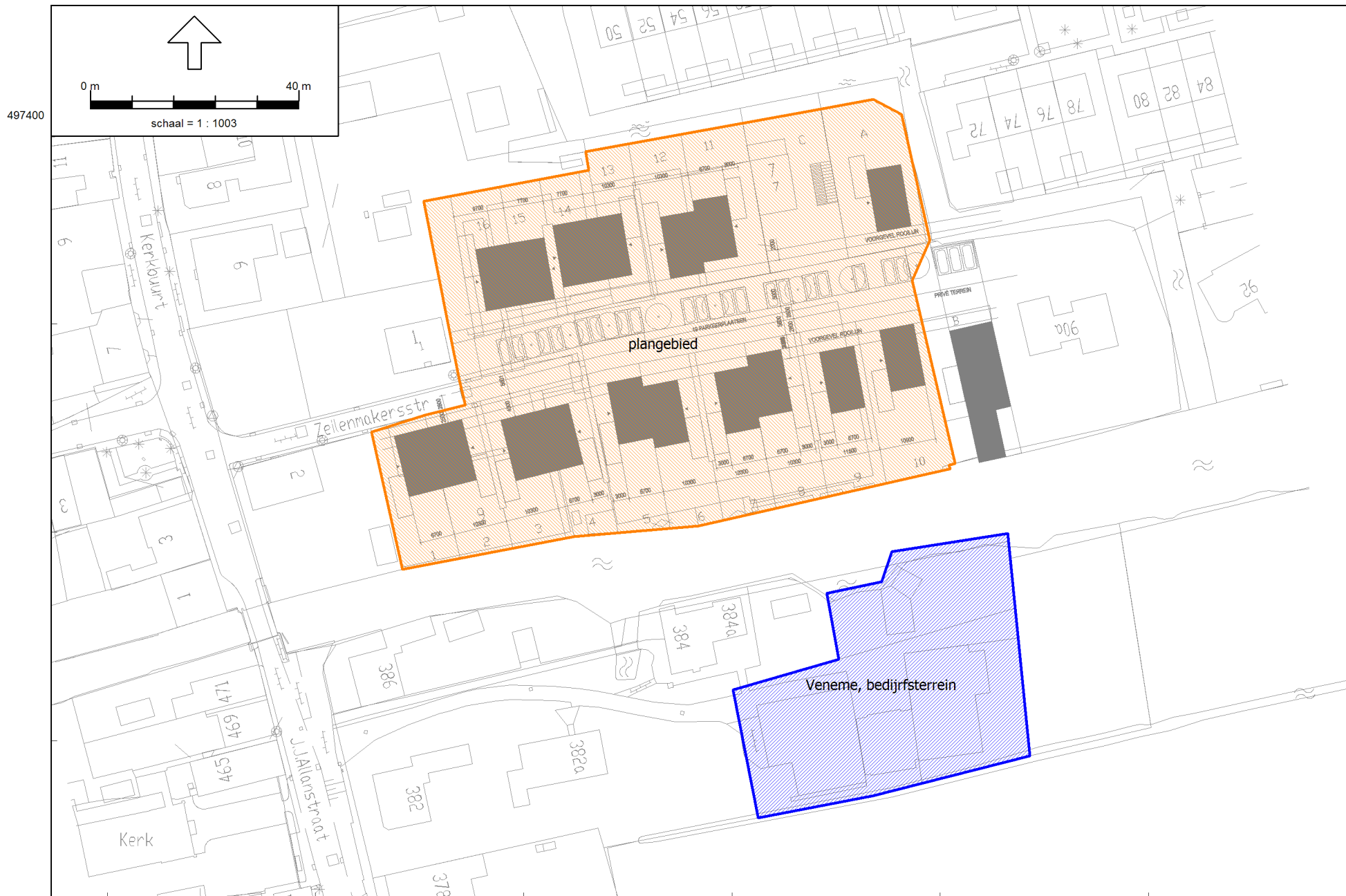
SITUATIE - DEELGEBIED A



SITUATIE - DEELGEBIED B



SITUATIE - DEELGEBIED C



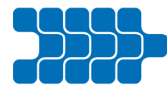
497400

113200

Industrielawaai - IL, [Zeilemakerstraat 7-2012 - RBS, Lartl hoge bedrijfsduur] , Geomilieu V1.91

113400

situatie/ ligging Venema t.o.v. plangebied



Bijlage 2: Invoergegevens en beoordelingspunten







Model: verkeerlawaaai, met bijgebouw
Zeilemakerstraat 7-2012 - Westzaan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
600	Weelsloot	0,00
601	Weelsloot	0,00
602	JJ Allanstraat	0,00
603	Kerkbuurt	0,00
620	Venema, terreinverharding	0,00
404	Zeilenmakersstraat	0,00

Model: verkeerslawaaï, met bijgebouw
Zeilemakerstraat 7-2012 - Westzaan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
300	JJ Allanstraat 362	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
301	JJ Allanstraat 362	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
302	JJ Allanstraat 370	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
303	JJ Allanstraat 372	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
304	JJ Allanstraat 374	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
305	JJ Allanstraat 378	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
306	JJ Allanstraat 378	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
307	JJ Allanstraat 382	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
308	JJ Allanstraat 382a	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
309	JJ Allanstraat 384/384a	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
310	JJ Allanstraat 386	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
311	JJ Allanstraat 386	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
312	Zeilenmakersstraat 2	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
313	Zeilenmakersstraat 1	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
315	Zeilenmakersstraat 7	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
316	Burg. Versteegenstraat 72-78	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
317	Burg. Versteegenstraat 50-64	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
318	Kerkbuurt 6	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
319	Kerkbuurt 8	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
320	Kerkbuurt 10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
321	Kerkbuurt 12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
322	Kerkbuurt 14	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
323	Kerkbuurt 16	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
324	Kerkbuurt 18	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
325	Kerkbuurt 20	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
326	Kerkbuurt 19	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
327	Kerkbuurt 17	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
328	Kerkbuurt 17	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
329	Kerkbuurt 13	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
330	Kerkbuurt 11	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaï, met bijgebouw
Zeilemakerstraat 7-2012 - Westzaan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

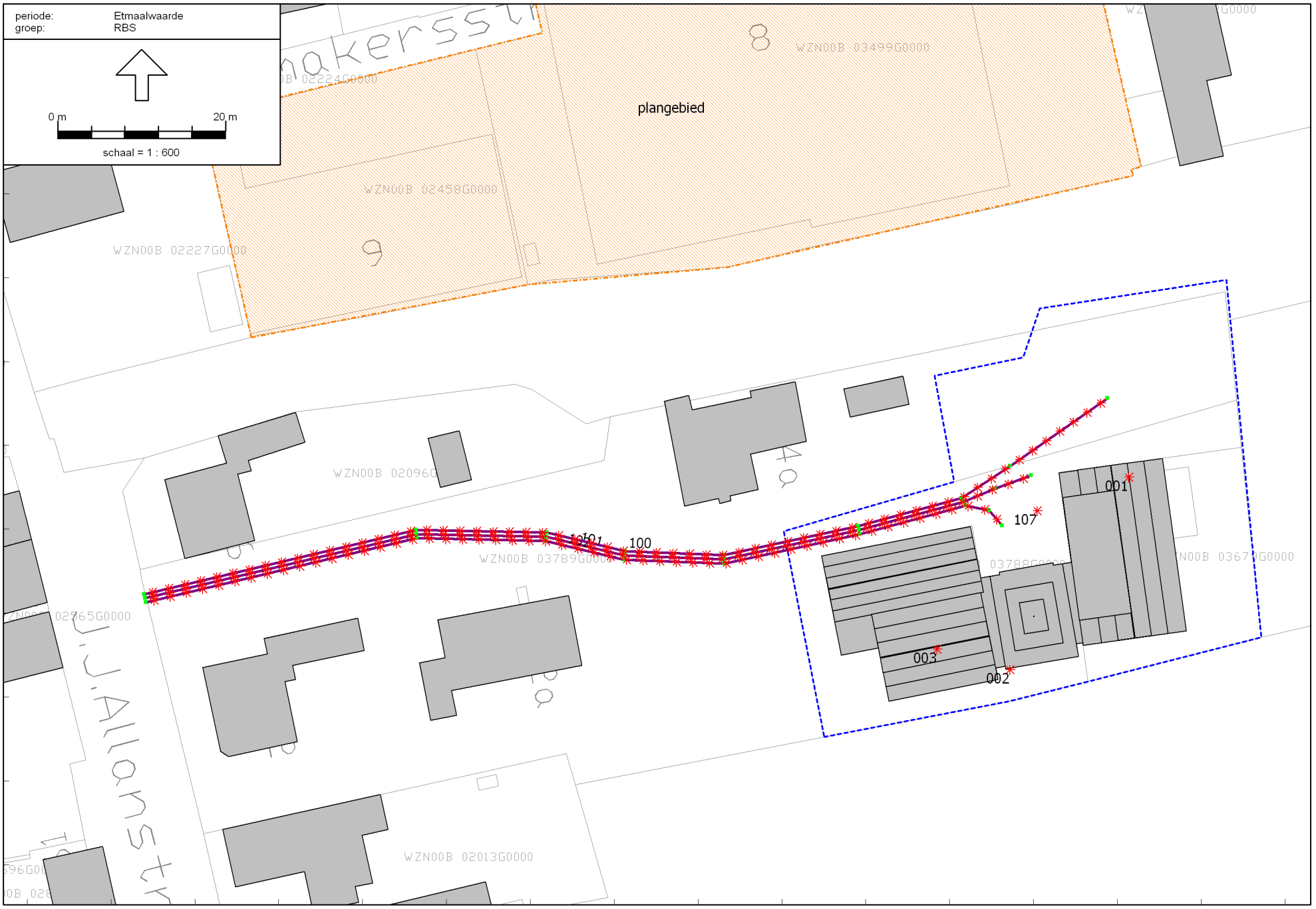
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
331	Kerkbuurt 9	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
332	Kerkbuurt 7	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
333	Kerkbuurt 3	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
334	Kerkbuurt 1	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
335	JJ Allanstraat 471	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
336	JJ Allanstraat 469	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
337	JJ Allanstraat 465	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
338	JJ Allanstraat 463	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
339	JJ Allanstraat 463	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
340	JJ Allanstraat 459/461	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
341	JJ Allanstraat 455/357	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
342	JJ Allanstraat 447	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
343	JJ Allanstraat 445	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
344	JJ Allanstraat 441	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
345	JJ Allanstraat 433	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
346	Zeilenmakersstraat 12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
347	Zeilenmakersstraat 12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
390	Venema, begane grond	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
349	JJ Allanstraat 384 schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
391	Venema werkplaats oost	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
392	Venema werkplaats oost hellend dak	5,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
393	Venema werkplaats oost hellend dak	6,50	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
394	Venema werkplaats oost hellend nok	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
395	Venema werkplaats oost dakkapel	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
396	Venema werkplaats midden	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
397	Venema werkplaats midden hellend dak	7,67	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
398	Venema werkplaats midden hellend dak	8,33	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
399	Venema werkplaats midden hellend nok	9,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
398	Venema opslag hout	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
399	Venema opslag hout	4,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: verkeerlawaaai, met bijgebouw
Zeilemakerstraat 7-2012 - Westzaan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
400	Venema opslag hout	5,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
401	Venema opslag hout	6,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
402	Venema opslag metaal	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
403	Venema opslag metaal hellend dak	3,66	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
404	Venema opslag metaal hellend dak	4,33	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
405	Venema opslag metaal hellend nok	5,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerlawaaï, met bijgebouw
Zeilemakerstraat 7-2012 - Westzaan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
101	JJ Allanstraat	0,75	W9	50	50	50	4186,00	6,50	3,90	0,80	95,70	97,80	94,70	1,80	0,60	2,60	0,80	0,20	1,10
100	Kerkbuurt	0,75	W9a	30	30	30	4186,00	6,50	3,90	0,80	95,70	97,80	94,70	1,80	0,60	2,60	0,80	0,20	1,10



113250 113300 113350
Industrielaai - IL, [Venema Metaalbewerking - RBS, Lartl hoge bedrijfsduur] , Geomilieu V1.81

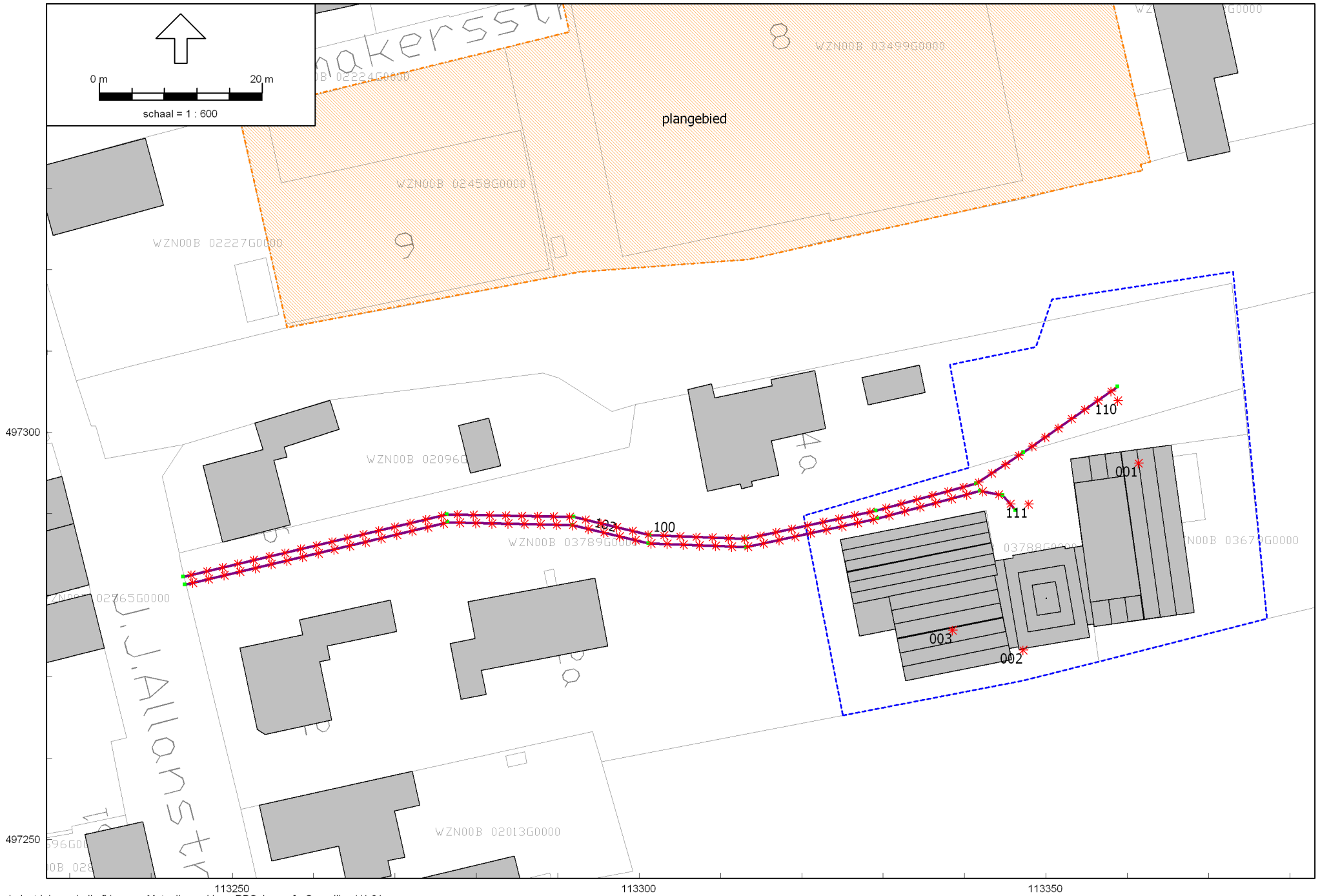
invoergegevens Venema, Lartl

Model: RBS, Lartl hoge bedrijfsduur
Venema Metaalbewerking - Westzaan
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	GeenRef.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
107	Q laden lossen vrachtwagen	1,50	Normale puntbron	0,500	--	--	Nee	62,77	75,39	86,15	91,65	91,77	92,01	90,17	86,60	77,45	98,17
001	afzuiging spuiterij	8,00	Normale puntbron	3,000	1,000	--	Nee	--	52,57	81,57	86,47	78,27	75,57	64,47	54,17	--	88,41
002	lasafzuiging	2,50	Normale puntbron	6,000	2,000	--	Nee	28,89	38,59	54,49	68,09	76,99	71,69	70,69	61,49	46,69	79,28
003	dakafzuiging	6,00	Normale puntbron	4,001	1,334	--	Nee	37,59	47,39	59,69	68,09	71,39	73,99	72,79	69,69	61,09	78,80

Model: RBS, Lartl hoge bedrijfsduur
Venema Metaalbewerking - Westzaan
Groep: RBS
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
101	Q vrachtwagen	113244,08	497281,77	0,75	4	--	--	15	65,00	80,00	87,00	95,00	97,00	98,00	96,00	88,00	82,00	102,98
102	Q bestelbus	113244,19	497281,28	0,75	6	--	--	15	61,10	70,70	75,90	78,70	83,50	86,80	87,50	81,00	73,40	91,87
100	Q personenauto	113243,97	497282,26	0,75	6	2	--	15	63,00	73,00	78,00	80,00	82,00	85,00	83,00	81,00	73,00	90,02



113250 113300 113350
Industrielaai - IL, [Venema Metaalbewerking - RBS, Lamax] , Geomilieu V1.81

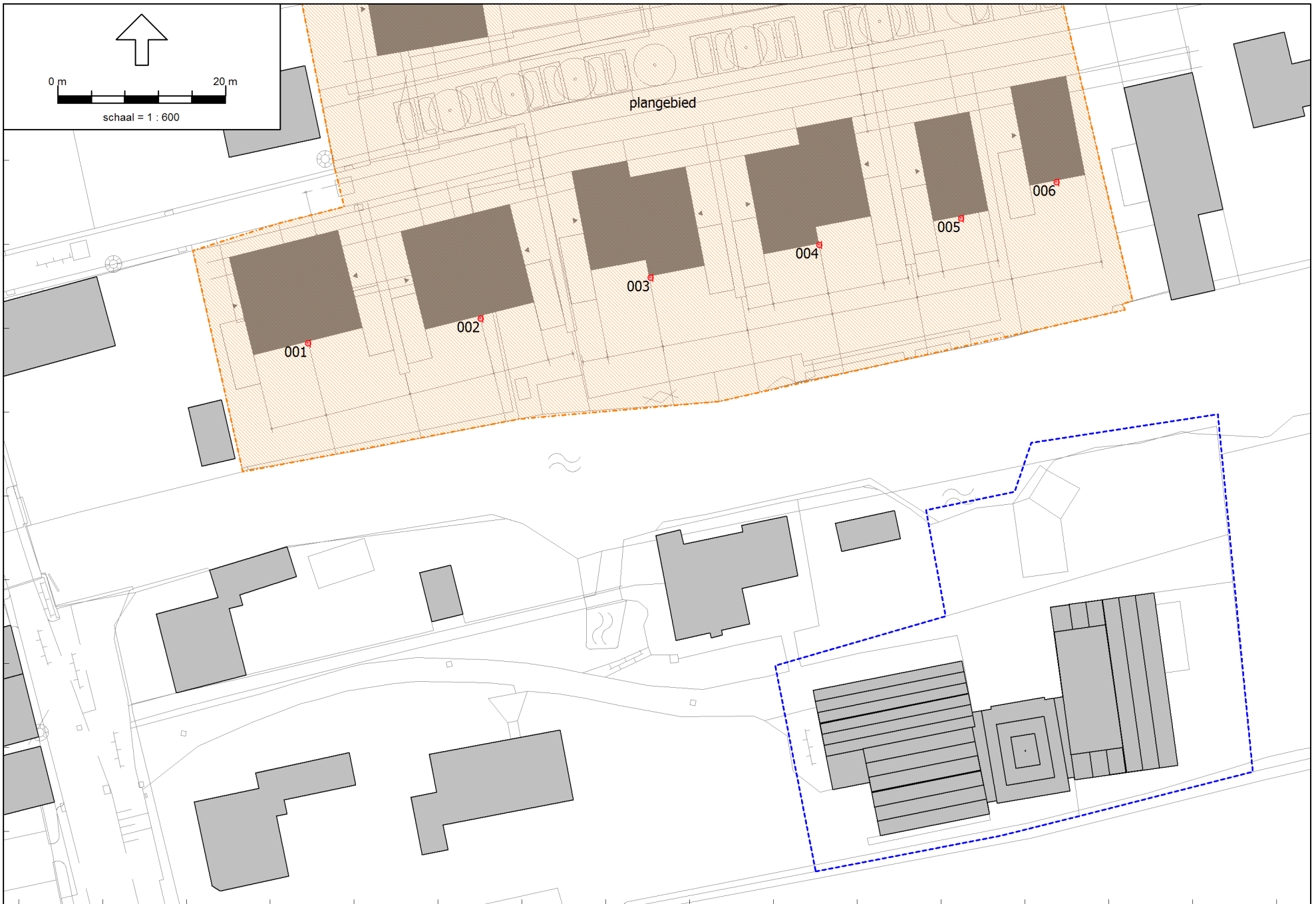
invoergegevens Venema, Lamax

Model: RBS, Lamax
Venema Metaalbewerking - Westzaan
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	GeenRef.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
110	X personenauto kental	1,00	Normale puntbron	1,000	1,000	--	Nee	72,60	85,20	91,30	93,30	95,80	96,00	95,10	90,70	85,30	102,14
111	X personenauto kental	1,00	Normale puntbron	1,000	1,000	--	Nee	72,60	85,20	91,30	93,30	95,80	96,00	95,10	90,70	85,30	102,14
001	afzuiging spuiterij	8,00	Normale puntbron	2,001	0,667	--	Nee	--	52,57	81,57	86,47	78,27	75,57	64,47	54,17	--	88,41
002	lasafzuiging	2,50	Normale puntbron	5,002	1,641	--	Nee	28,89	38,59	54,49	68,09	76,99	71,69	70,69	61,49	46,69	79,28
003	dakafzuiging	6,00	Normale puntbron	3,000	1,000	--	Nee	37,59	47,39	59,69	68,09	71,39	73,99	72,79	69,69	61,09	78,80

Model: RBS, Lamax
Venema Metaalbewerking - Westzaan
Groep: RBS
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
102	Q bestelbus	113244,19	497281,28	0,75	6	--	--	15	64,10	73,70	78,90	81,70	86,50	89,80	90,50	84,00	76,40	94,87
100	Q personenauto	113243,97	497282,26	0,75	6	2	--	15	66,00	76,00	81,00	83,00	85,00	88,00	86,00	84,00	76,00	93,02



497350

497300

113250

113300

113350

Industrielaai - IL, [Zeilemakerstraat 7-2012 - RBS, Lamax] , Geomilieu V1.91

invoergegevens Venema, Lamax

Model: RBS, Lamax
Zeilemakerstraat 7-2012 - Westzaan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	referentiepunt	113264,48	497328,19	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Nee
002	referentiepunt	113285,09	497331,17	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Nee
003	referentiepunt	113305,34	497336,03	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Nee
004	referentiepunt	113325,44	497339,95	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Nee
005	referentiepunt	113342,35	497343,07	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Nee
006	referentiepunt	113353,75	497347,42	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Nee



Bijlage 3: Resultaten wegverkeerslawaa



113200 Wegverkeerslawaaï - RMWV-2006, [Zeilenmakerstraat 7-2012 - verkeerslawaaï, met bijgebouw] , Geomilieu V1.91
113250
113300
113350

J.J. Allanstraat: Lden, incl. aftrek ex artikel 110g Wgh
rekening op 5,0 meter



113200 113250 113300 113350
Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [Zeilemakerstraat 7-2012 - verkeerslawaaï, met bijgebouw], Geomilieu V1.91

J.J. Allanstraat: Lden, incl. aftrek ex artikel 110g Wgh
rekening op 1,5 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [Zeilemakerstraat 7-2012 - verkeerslawaai, met bijgebouw] , Geomilieu V1.91

cumulatief: J.J. Allanstraat + Kerkbuurt: Lden, incl. aftrek ex artikel 110g Wgh
rekening op 5,0 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [Zeilemakerstraat 7-2012 - verkeerslawaai, met bijgebouw] , Geomilieu V1.91

cumulatief: J.J. Allanstraat + Kerkbuurt: Lden, incl. aftrek ex artikel 110g Wgh
rekening op 1,5 meter



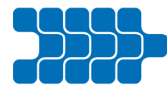
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [Zeilemakerstraat 7-2012 - verkeerslawaai, met bijgebouw] , Geomilieu V1.91

cumulatief: J.J. Allanstraat + Kerkbuurt: Lden, exclusief aftrek
rekening op 5,0 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [Zeilemakerstraat 7-2012 - verkeerslawaai, met bijgebouw], Geomilieu V1.91

cumulatief: J.J. Allanstraat + Kerkbuurt: Lden, exclusief aftrek
rekening op 1,5 meter



Bijlage 4: Resultaten industrielawaai Venema Westzaan



Industrielawaai - IL, [Zeilenmakerstraat 7-2012 - RBS, Larlt hoge bedrijfsduur], Geomilieu V1.91

Resultaten Venema, Larlt
rekengrid 1,5 meter



Industrielaai - IL, [Zeilenmakerstraat 7-2012 - RBS, Larlt hoge bedrijfsduur], Geomilieu V1.91

Resultaten Venema, Larlt
rekengrid 5,0 meter

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS, Lamax
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_B	referentiepunt	5,00	60,3	51,6	--
002_B	referentiepunt	5,00	63,4	55,8	--
003_B	referentiepunt	5,00	69,0	60,1	--
004_B	referentiepunt	5,00	72,1	61,3	--
005_B	referentiepunt	5,00	70,4	61,6	--
006_B	referentiepunt	5,00	71,9	62,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen