

Rapportnummer: 2015.441.03-02

Akoestisch onderzoek industrielawaai
De Dissel te Ruinerwold in de
gemeente Wolden

Opdrachtgever:	Prins Bouw B.V.
Contactpersoon:	de heer G. Berends
Uitgevoerd door:	MilieuCoördinator Postbus 54 6269 ZH Margraten Tel. 043 407 33 78
Contactpersoon:	ing. D. van der Moere
Datum:	20 maart 2018

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten.....	4
2.1	Situering.....	4
3	Wet- en regelgeving.....	6
3.1	Inleiding	6
3.2	Systematiek wetgeving.....	6
3.3	Bedrijven en milieuzonering.....	6
3.4	Activiteitenbesluit milieubeheer.....	7
4	Rekenmodel.....	9
4.1	Algemeen.....	9
4.2	Overdrachtsparameters.....	9
4.3	Immissiepunten	9
4.4	Geluidbronnen.....	10
5	Rekenresultaten en beschouwing.....	12
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	12
5.2	Maximaal geluidniveau	13
5.3	Maatregelen	13
5.4	Beschouwing.....	14
6	Conclusie	15

Bijlagen

- I Invoergegevens
- II Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Prins Bouw B.V. is door Milieucoördinator een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de eventuele milieuhygiënische beperkingen voor de ontwikkeling van het plangebied 'De Dissel' gelegen aan de Burgemeester Buitenweg te Ruinerwold in de gemeente De Wolden.

Ten behoeve van de realisatie van de woningen wordt een ruimtelijke procedure gevolgd. In het kader van deze procedure dient een afweging gemaakt te worden met betrekking tot het akoestisch woon- en leefklimaat. Hierom is een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is inzicht te geven in de geluidimmissie ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen, ten gevolge van de activiteiten van het bedrijf Garage Jonkers. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld om de geluidemissie en -immissie te berekenen in de plansituatie. Tevens is de geluidimmissie in de huidige situatie (school) bepaald.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999¹. De beoordeling van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden conform het gestelde in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Ten behoeve van de ruimtelijke procedure dient te worden aangetoond dat er een akoestisch voldoende leefklimaat gegarandeerd is. Hiertoe is aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009².

In voorliggende rapportage is een overzicht gegeven van de gehanteerde uitgangspunten, het vigerende toetsingskader, de meet- en rekenresultaten en de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek.

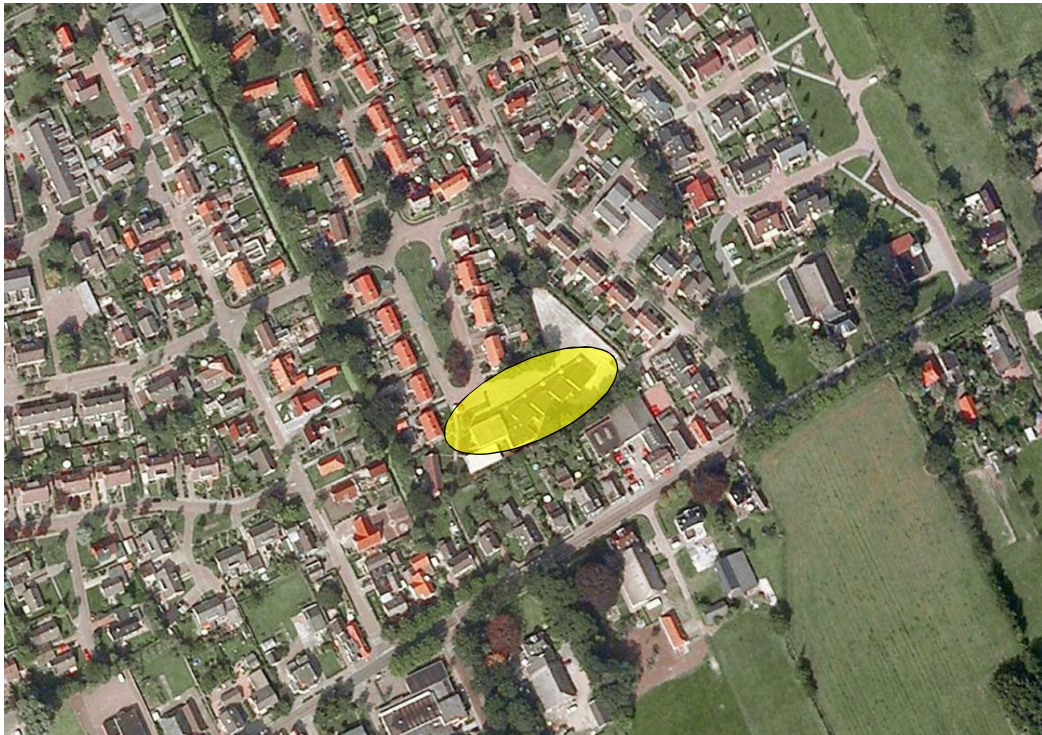
¹ Handleiding meten en rekenen industrielawaai, Ministerie van VROM, Zoetermeer, ISBN 90 422 0232 7

² Bedrijven en milieuzonering – Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk, Vereniging van Nederlandse Gemeenten, Den Haag, ISBN 9789012130813

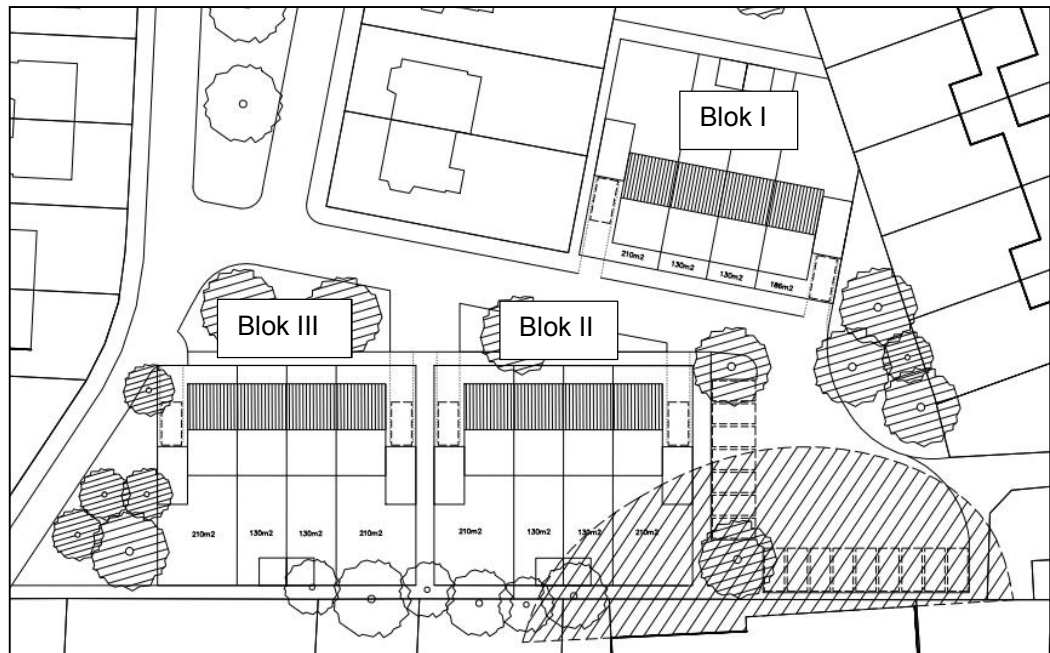
2 Uitgangspunten

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen aan de Burgemeester Buitenweg te Ruinerwold in de gemeente Wolden. Het plan betreft een ontwikkeling van woningen. Het plangebied is gelegen in een gebied met voornamelijk woonbestemmingen. Aan de Zuidzijde grenst het plangebied aan het autobedrijf Garage Jonkers. Momenteel is op de planlocatie een school aanwezig. Figuur 2.1 geeft een overzicht van de globale ligging. In figuur 2.2 een overzicht van de indeling van het plangebied weergegeven.



Figuur 2.1: Plangebied actuele situatie (gele kader)



Figuur 2.2: Plangebied

3 Wet- en regelgeving

3.1 Inleiding

Bij de aanpassing van een bestemmingsplan dienen de milieuhygiënische randvoorwaarden, voortkomend uit de vergunde rechten van bestaande inrichtingen, gerespecteerd te worden. Tegelijkertijd dient een acceptabel woon- en leefklimaat bij de planlocatie te worden gewaarborgd. Voor de waarborging van het goed woon- en leefklimaat wordt aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”. Tevens dient onderzocht te worden of het plan “met het oog op bestaande geluidrechten” van inrichtingen in haar omgeving kan worden ingepast.

3.2 Systematiek wetgeving

Bedrijven die aan te merken zijn als een inrichting in de zin van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en waarop tevens een categorie uit bijlage I van het Besluit omgevingsrecht van toepassing is, dienen te voldoen aan de Wabo. Onder de Wabo kunnen inrichtingen te maken hebben met vergunningplicht, de algemene regels van het Activiteitenbesluit milieubeheer of een combinatie daarvan.

Het Besluit omgevingsrecht wijst de bedrijven aan die vergunningplichtig zijn. Voor inrichtingen die niet als vergunningplichtig zijn aangewezen, zijn algemene regels van toepassing. Hiertoe is op 1 januari 2008 het Activiteitenbesluit milieubeheer in werking getreden. Met behulp van het Activiteitenbesluit milieubeheer is de milieuwet- en regelgeving gestroomlijnd en geüniformeerd. Het merendeel van de bedrijven, waar voorheen de vergunningplicht gold, valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Afhankelijk van het type inrichting kan het Activiteitenbesluit milieubeheer geheel of gedeeltelijk van toepassing zijn op de inrichting. De zogenaamde type C-inrichtingen vallen voorsnog niet volledig onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor dergelijke inrichtingen geldt overigens wel dat het Activiteitenbesluit milieubeheer gedeeltelijk van toepassing is naast de omgevingsvergunning-milieu.

3.3 Bedrijven en milieuzonering

Ten behoeve van de milieuhygiënische afweging wordt aansluiting gezocht bij het stappenplan uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” uit 2009.

De VNG-publicatie is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijven in de nabijheid van woningen worden voorzien. In voorliggend rapport is gebruik gemaakt van de meest recente versie uit 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie. De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, met name geur, stof, geluid en gevaar. De afstanden gelden tussen de perceelgrens van het bedrijf en de gevels van woningen. Indien deze afstanden worden gerespecteerd, is er sprake van een milieuhygiënisch te verantwoorden situatie en een goede ruimtelijke ordening. Indien één van deze afstanden niet gerespecteerd wordt dan is nader onderzoek nodig om na te gaan of alsnog sprake kan zijn van een milieuhygiënisch verantwoorde situatie. Bij nader onderzoek wordt aangesloten bij de geldende wet- en regelgeving.

Stap 1 bestaat uit het toetsen aan de richtafstand die in de VNG-publicatie voor iedere bedrijfscategorie is opgenomen. Ten zuiden van het plangebied is het bedrijf Garage Jonkers gelegen. Ter plaatse van deze bedrijfsbestemming is bedrijvigheid toegestaan met ten hoogste milieucategorie 2.

Voor milieucategorie 2 geeft de VNG-publicatie een richtafstand van 30 meter tussen de grens van het terrein van de inrichting en de gevels van woningen in een “rustige woonwijk”. De VNG-publicatie merkt bij stap 1 op dat overwogen kan worden om de richtafstanden met één afstandstap te verlagen (30 meter wordt dan 10 meter) in het geval dat de omgeving van de woning als een “gemengd gebied” kan worden beschouwd. In voorliggend geval kenmerkt de omgeving zich door met name woningen waardoor sprake is van een “rustige woonwijk”. De aan te houden richtafstand bedraagt daarom 30 meter. Dit betekent dat voor het bedrijf Garage Jonkers overeenkomstig de publicatie stap 2 beschouwd dient te worden.

Vanaf stap 2 is het nodig om door middel van een rekenmodel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) te bepalen op de gevels van de omliggende woning en te toetsen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie. Per stap worden de richtwaarden (in de vorm van maximaal toelaatbare geluidbelastingen) hoger, maar daarmee ook de omvang van het onderzoek en de noodzakelijke motivatie.

In stap 2 bedragen de richtwaarden voor woningen in een rustige woonwijk:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
- 65 dB(A) maximaal geluidniveau L_{Amax} (etmaalwaarde).

Indien niet aan de richtwaarden uit stap 2 voldaan kan worden, dient stap 3 beschouwd te worden. In stap 3 bedragen de richtwaarden voor woningen in een rustige woonwijk:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau L_{Amax} (etmaalwaarde).

Indien niet aan de richtwaarden uit stap 3 wordt voldaan, maar een ontwikkeling toch gewenst is, kan worden overgegaan tot stap 4.

Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren waarom een hogere geluidbelasting in de betreffende situatie aanvaard kan worden. In ieder geval moet de inrichting zich houden aan de geluidvoorschriften die gelden vanuit de Wet milieubeheer dan wel het Activiteitenbesluit milieubeheer.

3.4 Activiteitenbesluit milieubeheer

Geluidnormen voor de activiteiten binnen de bedrijven in de directe omgeving van het plangebied volgen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn onder meer de geluideisen opgenomen waaraan de inrichting moet voldoen. Voor de activiteiten van het garagebedrijf gelden de voorschriften uit artikel 2.17 lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

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 de niveaus op de in tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden. De relevante

waarden uit de tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn samengevat in navolgende tabel 3.2.

Tabel 3.2: Normen Activiteitenbesluit milieubeheer

	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)

Conform artikel 2.17 lid 1 onder b van het van toepassing zijnde Besluit zijn de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing op laad- en losactiviteiten. Uit jurisprudentie blijkt dat het artikel ook van toepassing is op aanverwante activiteiten zoals het komen en gaan van voertuigen ten behoeve van het laden en lossen.

Overeenkomstig artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) vaststellen als bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12. Hogere waarden kunnen slechts dan vastgesteld worden indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

4 Rekenmodel

4.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie van de in de nabijheid van het plangebied gelegen inrichtingen in de rekenpunten is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma “Geomilieu” versie 4.30, module industrielawaai.

4.2 Overdrachtsparameters

In het vervaardigde rekenmodel zijn van de omgeving alle relevante objecten en bodemgebieden meegenomen. Deze zijn gemodelleerd op basis van TOP10NL-vectorkaarten die beschikbaar zijn via Publieke Dienstverlening op de Kaart³. Buiten de opgegeven bodemgebieden wordt gerekend met een bodemfactor van 0,0 (akoestisch volledig reflecterend). In bijlage I zijn de invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van de objecten opgenomen.

4.3 Immissiepunten

De geluidimmissie vanwege de inrichting is berekend ter plaatse van het plangebied. Voor de woningen wordt conform het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening een beoordelingshoogte van 1,5 meter gehanteerd voor de dagperiode. Voor de school is de geluidimmissie in de dagperiode zowel op de begane grond (1,5 meter hoogte) als op de eerste verdieping (5 meter hoogte) berekend. Alle geluidimmissies zijn conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai invallend beschouwd. Bijlage I geeft de invoergegevens van het rekenmodel. In figuur 4.1 zijn de rekenpunten ter plaatse van de nieuwe woningen binnen het plangebied weergegeven.

³ www.pdok.nl



Figuur 4.1: Ligging rekenpunten ter plaatse van de gevels van de woningen binnen het plangebied

4.4 Geluidbronnen

De planologische mogelijkheden van het terrein volgen uit de milieucategorie die conform het vigerende bestemmingsplan is toegestaan. Op het terrein ten zuiden van de planlocatie zijn bedrijven met maximaal bedrijfscategorie 2 toegestaan. Deze rechten worden echter begrensd door de reeds aanwezige geluidgevoelige objecten in de directe omgeving van het bedrijf.

Op basis van vigerende regelgeving mag het bedrijf Garage Jonkers ter plaatse van de dichtst bij gelegen geluidgevoelige bestemmingen de in hoofdstuk 3.4 genoemde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus veroorzaken ter plaatse van de noordelijk gelegen school.

Op basis van deze gegevens is een rekenmodel opgesteld ter bepaling van de geluidemissie van de afstralende achtergevel van het garagebedrijf in de richting van de nieuwe woningen. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld waarbij het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de school 50 dB(A) bedraagt en het maximaal geluidniveau ter plaatse van de school 70 dB(A) bedraagt (worst case). Uit de

milieuvergunning van het bedrijf garage Jonkers (d.d. 29 mei 1991) die van rechtswege is overgegaan in een melding (brief d.d. 10 mei 200) blijkt dat binnen het garagebedrijf enkel in de dagperiode activiteiten worden uitgevoerd.

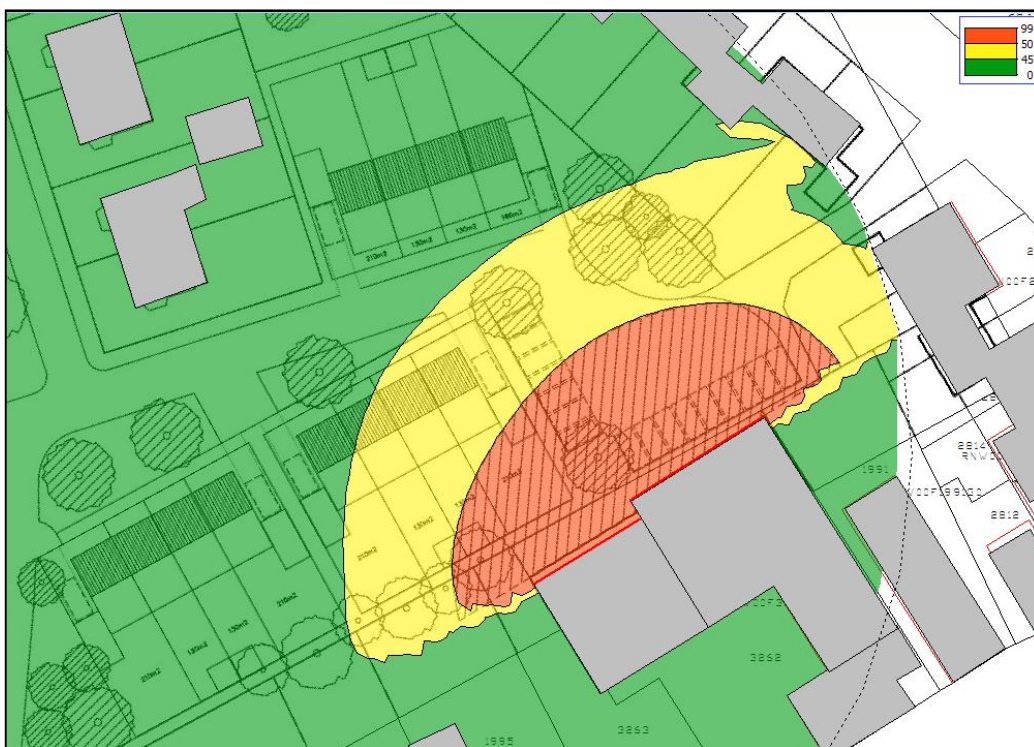
Een volledig overzicht van de gehanteerde spectrale invoergegevens van het rekenmodel is weergegeven in bijlage I.

5 Rekenresultaten en beschouwing

Navolgend zijn de rekenresultaten weergegeven die volgen uit de rechten van het Garagebedrijf Jonkers. De geluidbelastingen zijn inzichtelijk gemaakt middels contouren en zijn berekend ter plaatse van de gevels van de nieuwe woningen binnen het plangebied.

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In figuur 5.1 zijn de contouren van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ter plaatse van het plangebied weergegeven.



Figuur 5.1: Contouren langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van het plangebied

In de groene contour bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 45 dB(A), in de gele contour bedraagt de geluidbelasting meer dan 45 dB(A) en minder dan 50 dB(A) en in de rode contour bedraagt de geluidbelasting meer dan 50 dB(A). In tabel 5.1 is de hoogst berekende geluidbelasting ter plaatse van de gevel per bouwblok opgenomen.

Tabel 5.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Bouwblok I	45	--	--
Bouwblok II	48	--	--
Bouwblok III	41	--	--

Goede ruimtelijke ordening

Ter plaatse van bouwblok II aan de zuidoostzijde binnen het plangebied wordt de richtwaarde van 45 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" niet gerespecteerd. De richtwaarde uit stap 3 van 50 dB(A) wordt wel gerespecteerd. Ter plaatse van overige bouwblokken III wordt de richtwaarde uit stap 2 wel gerespecteerd.

Activiteitenbesluit milieubeheer

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer respecteert.

5.2 Maximaal geluidniveau

Het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) ten gevolge van de rechten van garagebedrijf bedrijf bedraagt ter plaatse van de nieuwe woningen ten hoogste 67 dB(A) in de dagperiode.

Goede ruimtelijke ordening

Ter plaatse van het bouwblok II aan de zuidoostzijde binnen het plangebied wordt de richtwaarde van 65 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" niet gerespecteerd. De richtwaarde uit stap 3 van 70 dB(A) wordt wel gerespecteerd. Ter plaatse van de andere bouwblokken wordt de richtwaarde uit stap 2 wel gerespecteerd.

Activiteitenbesluit milieubeheer

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer respecteert.

5.3 Maatregelen

Door het plaatsen van een scherm op de eigendomsgrens kan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau ter plaatse van de nieuwe woningen worden gereduceerd. Door het plaatsen van een scherm van circa 35 meter lang en 2 meter hoog wordt zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als het maximaal geluidniveau met 1 dB gereduceerd. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt dan 45 dB. Het maximaal geluidniveau bedraagt dan 65 dB. De richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" wordt dan gerespecteerd.

De kosten van een scherm van deze afmetingen (circa 80 m²) en voldoende geluidreducerende eigenschappen (massa minimaal 10 kg/m²) bedragen circa €45.000,-. Een scherm van deze afmetingen in relatie tot de minimale te behalen reductie stuit op bezwaren van financiële aard. Hierom en omdat aan de richtwaarde uit stap 3 uit de VNG-publicatie en de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt voldaan, worden de geluidbelastingen toelaatbaar geacht.

5.4 Beschouwing

De uiteindelijke afweging of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening is aan het bevoegd gezag, de gemeente De Wolden. Argumenten om deze afweging te maken zijn:

- de richtwaarden van 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en 70 dB(A) voor het maximaal geluidniveau uit stap 3 van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” worden gerespecteerd;
- de beschouwde maatregelen uit hoofdstuk 5.3 stuiten op financiële bezwaren;
- er vinden enkel activiteiten in de dagperiode plaats, geen sprake van slaapverstoring;
- er is in de huidige situatie reeds een geluidgevoelig object aanwezig op kleinere afstand van het bedrijf;
- in het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt in de normstelling een binnenniveau in de dagperiode voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 35 dB(A) en voor het maximaal geluidniveau van 55 dB(A) aangegeven. Uitgaande van het Bouwbesluit bedraagt de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ($G_{A;k}$) minimaal 20 dB. Derhalve kan worden gesteld dat op basis hiervan de in onderhavig onderzoek berekende geluidbelastingen niet leiden tot een overschrijding van het binnenniveau conform het Activiteitenbesluit milieubeheer.
- in onderhavig onderzoek is de geluidemissie van de afstralende achtergevel van het garagebedrijf in de richting van de nieuwe woningen gemaximaliseerd op basis van de bestaande situatie (school). Hierdoor is de geluidemissie van de afstralende achtergevel van het garagebedrijf worst-case. Aannemelijk is dat geluidemissie van de afstralende achtergevel in de representatieve bedrijfssituatie lager is dan de in onderhavig onderzoek aangehouden emissie.

Op basis van het voorgaande kan gesteld worden dat sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

6 Conclusie

In opdracht van Prins Bouw B.V. is door Milieucoördinator een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de eventuele milieuhygiënische beperkingen voor de ontwikkeling van het plangebied 'De Dissel' gelegen aan de Burgemeester Buitenweg te Ruinerwold in de gemeente De Wolden.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$), op basis van de rechten van het naastgelegen bedrijf Garagebedrijf Jonkers, bedraagt ter plaatse van de nieuwe woningen ten hoogste 48 dB(A) etmaalwaarde. Maatregelen stuiten op bezwaren van financiële aard. De richtwaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie worden gerespecteerd. De normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer worden eveneens gerespecteerd.

Maximaal geluidniveau

Het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$), op basis van de rechten van het naastgelegen bedrijf Garagebedrijf Jonkers, bedraagt ter plaatse van de nieuwe woningen ten hoogste 67 dB(A) etmaalwaarde. Maatregelen stuiten op bezwaren van financiële aard. De richtwaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie worden gerespecteerd. De normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer worden eveneens gerespecteerd.

Beschouwing

De uiteindelijke afweging of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening is aan het bevoegd gezag, de gemeente De Wolden. Argumenten om deze afweging te maken zijn:

- de richtwaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" worden gerespecteerd;
- de beschouwde maatregelen uit hoofdstuk 5.3 stuiten op financiële bezwaren;
- er vinden enkel activiteiten in de dagperiode plaats, geen sprake van slaapverstoring;
- er is in de huidige situatie reeds een geluidgevoelig object aanwezig op kleinere afstand van het bedrijf;
- de in het Activiteitenbesluit milieubeheer opgenomen normstelling voor het binnenniveau wordt gerespecteerd;
- de in onderhavig onderzoek aangehouden geluidemissie is op basis van een worst-case scenario.

Op basis van het voorgaande kan gesteld worden dat sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. De gemeente De Wolden kan overwegen dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

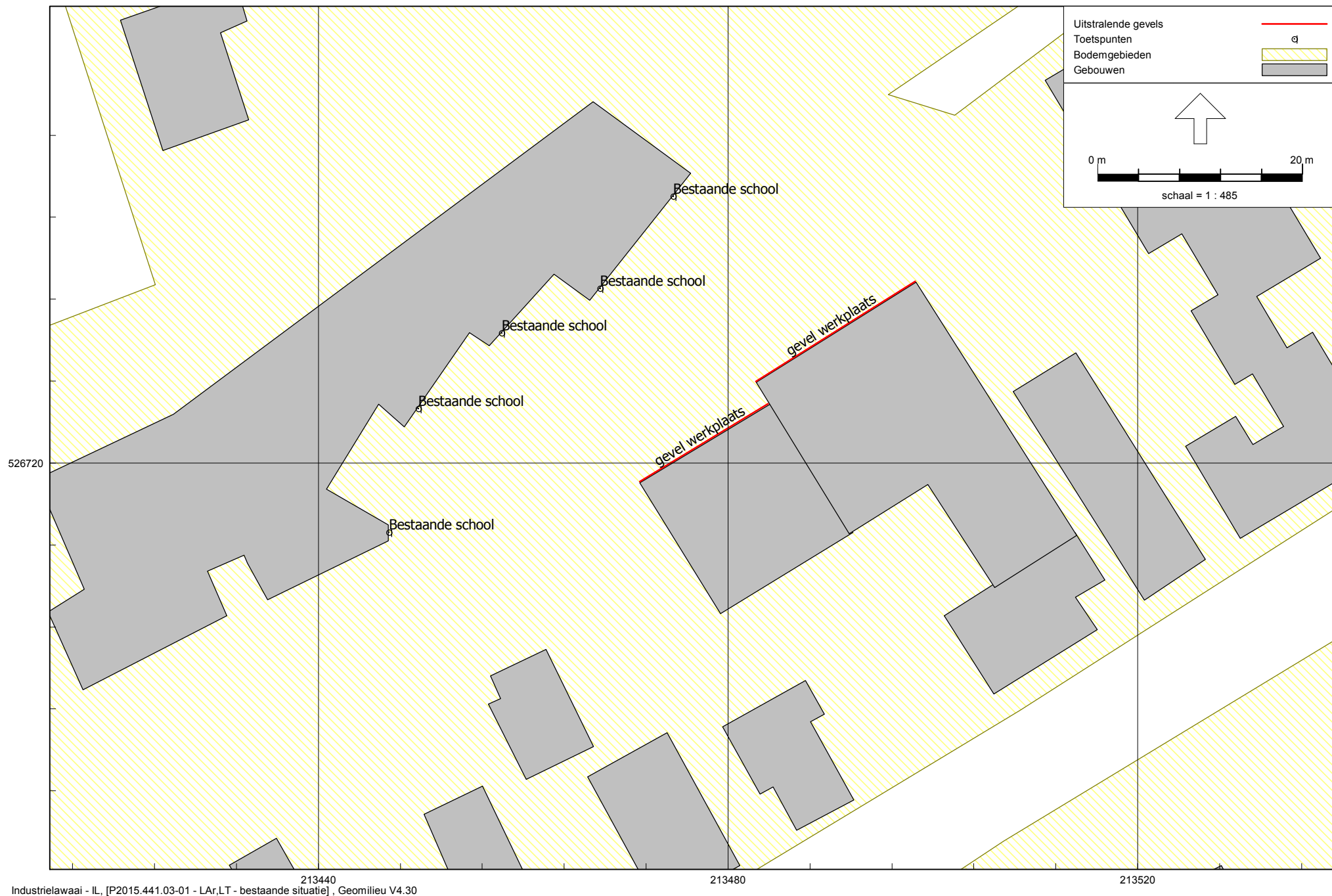
WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

ing. D. van der Moere

I. BIJLAGE

Invoergegevens



Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel
Model ter bepaling de geluidemissie van het garagebedrijf

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens - rekenpunten

Model: LAr,LT - bestaande situatie
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
001	Bestaande school	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002	Bestaande school	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003	Bestaande school	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004	Bestaande school	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005	Bestaande school	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens - uitstralende gevel

Model: LAr,LT - bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
	34969	0	17:25, 6 jul 2016	-243	482	G001	gevel werkplaats	Lijn	213498,28	526737,72	213482,72	526727,97	0,00
	34970	0	17:25, 6 jul 2016	-725	204	G002	gevel werkplaats	Lijn	213483,92	526725,76	213471,38	526718,18	0,00

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens - uitstralende gevel

Model: LAr,LT - bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	18,36	18,36	18,36
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	14,66	14,66	14,66

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens - uitstralende gevel

Model: LAr,LT - bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125
	18,36	Nee	5	False	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	6,9	0,5	0,5	--	--	--
	14,66	Nee	5	False	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	3,9	0,5	0,5	--	--	--

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens - uitstralende gevel

Model: LAr,LT - bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens - uitstralende gevel

Model: LAr,LT - bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
	75,00	80,00	85,00	89,00	93,00	94,00	92,00	91,00	89,00	99,73	96,03	101,03	106,03	110,03	114,03	115,03	113,03	112,03
	75,00	80,00	85,00	89,00	93,00	94,00	92,00	91,00	89,00	99,73	92,57	97,57	102,57	106,57	110,57	111,57	109,57	108,57

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens - uitstralende gevel

Model: LAr,LT - bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k
	110,03	120,76	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	36,20	41,20	46,20	50,20	54,20	55,20	53,20
	106,57	117,30	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	36,20	41,20	46,20	50,20	54,20	55,20	53,20

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens - uitstralende gevel

Model: LAr,LT - bestaande situatie

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	52,20	50,20	60,93	57,23	62,23	67,23	71,23	75,23	76,23	74,23	73,23	71,23	81,96
	52,20	50,20	60,93	53,77	58,77	63,77	67,77	71,77	72,77	70,77	69,77	67,77	78,50

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Rekenresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - bestaande situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Bestaande school	1,50	44,23	--	--	44,23	44,70
001_B	Bestaande school	5,00	45,12	--	--	45,12	45,12
002_A	Bestaande school	1,50	45,10	--	--	45,10	45,43
002_B	Bestaande school	5,00	45,80	--	--	45,80	45,80
003_A	Bestaande school	1,50	47,17	--	--	47,17	47,32
003_B	Bestaande school	5,00	47,68	--	--	47,68	47,68
004_A	Bestaande school	1,50	49,72	--	--	49,72	49,75
004_B	Bestaande school	5,00	49,96	--	--	49,96	49,96
005_A	Bestaande school	1,50	49,42	--	--	49,42	49,47
005_B	Bestaande school	5,00	49,74	--	--	49,74	49,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens LMax - uitstralende gevel

Model: LMax - bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
	34969	0	13:51, 7 jul 2016	-929	482	G001	gevel werkplaats Lmax	Lijn	213498,28	526737,72	213482,72	526727,97	0,00
	34970	0	13:51, 7 jul 2016	-1411	204	G002	gevel werkplaats Lmax	Lijn	213483,92	526725,76	213471,38	526718,18	0,00

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens LAmix - uitstralende gevel

Model: LAmix - bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	18,36	18,36	18,36
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	14,66	14,66	14,66

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens LMax - uitstralende gevel

Model: LMax - bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125
	18,36	Nee	5	False	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	6,9	0,5	0,5	--	--	--
	14,66	Nee	5	False	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	3,9	0,5	0,5	--	--	--

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens LMax - uitstralende gevel

Model: LMax - bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens LMax - uitstralende gevel

Model: LMax - bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
	75,00	80,00	85,00	89,00	93,00	94,00	92,00	91,00	89,00	99,73	96,03	101,03	106,03	110,03	114,03	115,03	113,03	112,03
	75,00	80,00	85,00	89,00	93,00	94,00	92,00	91,00	89,00	99,73	92,57	97,57	102,57	106,57	110,57	111,57	109,57	108,57

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens LMax - uitstralende gevel

Model: LMax - bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k
	110,03	120,76	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	57,60	62,60	67,60	71,60	75,60	76,60	74,60
	106,57	117,30	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	57,60	62,60	67,60	71,60	75,60	76,60	74,60

Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Invoergegevens LAmix - uitstralende gevel

Model: LAmix - bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	73,60	71,60	82,33	78,63	83,63	88,63	92,63	96,63	97,63	95,63	94,63	92,63	103,36
	73,60	71,60	82,33	75,17	80,17	85,17	89,17	93,17	94,17	92,17	91,17	89,17	99,90

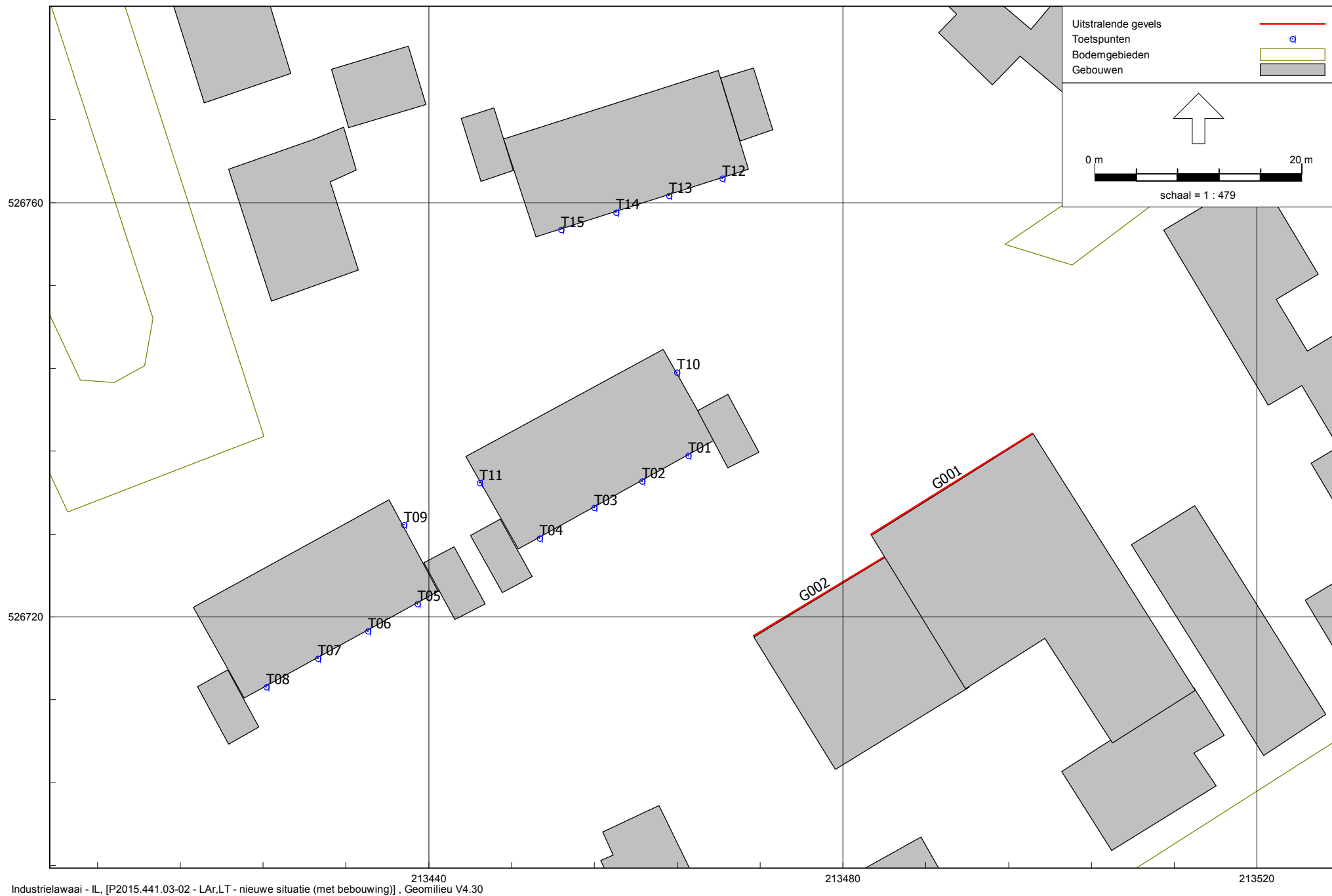
Bijlage I

Bepaling geluidemissie garagebedrijf in huidige situatie Rekenresultaten - LMax

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax - bestaande situatie
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Bestaande school	1,50	63,12	--	--
001_B	Bestaande school	5,00	63,99	--	--
002_A	Bestaande school	1,50	63,63	--	--
002_B	Bestaande school	5,00	64,20	--	--
003_A	Bestaande school	1,50	65,62	--	--
003_B	Bestaande school	5,00	66,29	--	--
004_A	Bestaande school	1,50	68,84	--	--
004_B	Bestaande school	5,00	69,16	--	--
005_A	Bestaande school	1,50	69,65	--	--
005_B	Bestaande school	5,00	69,96	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel
LAr,LT - nieuwe situatie

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Rekenpunten

Model: LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing)
 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
T01		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T02		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T03		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T04		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T05		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T06		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T07		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T08		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T09		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T10		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T11		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T12		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T13		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T14		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T15		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Uitstralende gevel - LAr,LT

Model: LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
	34969	0	17:25, 6 jul 2016	-263	482	G001	gevel werkplaats	Lijn	213498,28	526737,72	213482,72	526727,97	0,00
	34970	0	17:25, 6 jul 2016	-745	204	G002	gevel werkplaats	Lijn	213483,92	526725,76	213471,38	526718,18	0,00

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Uitstralende gevel - LAr,LT

Model: LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	18,36	18,36	18,36
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	14,66	14,66	14,66

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Uitstralende gevel - LAr,LT

Model: LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125
	18,36	Nee	5	False	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	6,9	0,5	0,5	--	--	--
	14,66	Nee	5	False	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	3,9	0,5	0,5	--	--	--

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Uitstralende gevel - LAr,LT

Model: LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Uitstralende gevel - LAr,LT

Model: LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
	75,00	80,00	85,00	89,00	93,00	94,00	92,00	91,00	89,00	99,73	96,03	101,03	106,03	110,03	114,03	115,03	113,03	112,03
	75,00	80,00	85,00	89,00	93,00	94,00	92,00	91,00	89,00	99,73	92,57	97,57	102,57	106,57	110,57	111,57	109,57	108,57

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Uitstralende gevel - LAr,LT

Model: LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k
	110,03	120,76	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	36,20	41,20	46,20	50,20	54,20	55,20	53,20
	106,57	117,30	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	38,80	36,20	41,20	46,20	50,20	54,20	55,20	53,20

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Uitstralende gevel - LAr,LT

Model: LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	52,20	50,20	60,93	57,23	62,23	67,23	71,23	75,23	76,23	74,23	73,23	71,23	81,96
	52,20	50,20	60,93	53,77	58,77	63,77	67,77	71,77	72,77	70,77	69,77	67,77	78,50

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Uitstralende gevel - LAmax

Model: LAmax - nieuwe situatie (met bebouwing)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
	34969	0	17:35, 6 jul 2016	-949	482	G001	gevel werkplaats	Lijn	213498,28	526737,72	213482,72	526727,97	0,00
	34970	0	17:35, 6 jul 2016	-1431	204	G002	gevel werkplaats	Lijn	213483,92	526725,76	213471,38	526718,18	0,00

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Uitstralende gevel - LAmax

Model: LAmax - nieuwe situatie (met bebouwing)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	18,36	18,36	18,36
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	14,66	14,66	14,66

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Uitstralende gevel - LAmix

Model: LAmix - nieuwe situatie (met bebouwing)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125
	18,36	Nee	5	False	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	6,9	0,5	0,5	--	--	--
	14,66	Nee	5	False	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	3,9	0,5	0,5	--	--	--

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Uitstralende gevel - LAmix

Model: LAmix - nieuwe situatie (met bebouwing)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Uitstralende gevel - LAmax

Model: LAmax - nieuwe situatie (met bebouwing)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
	75,00	80,00	85,00	89,00	93,00	94,00	92,00	91,00	89,00	99,73	96,03	101,03	106,03	110,03	114,03	115,03	113,03	112,03
	75,00	80,00	85,00	89,00	93,00	94,00	92,00	91,00	89,00	99,73	92,57	97,57	102,57	106,57	110,57	111,57	109,57	108,57

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Uitstralende gevel - LAmax

Model: LAmax - nieuwe situatie (met bebouwing)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k
	110,03	120,76	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	57,60	62,60	67,60	71,60	75,60	76,60	74,60
	106,57	117,30	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	57,60	62,60	67,60	71,60	75,60	76,60	74,60

Bijlage I

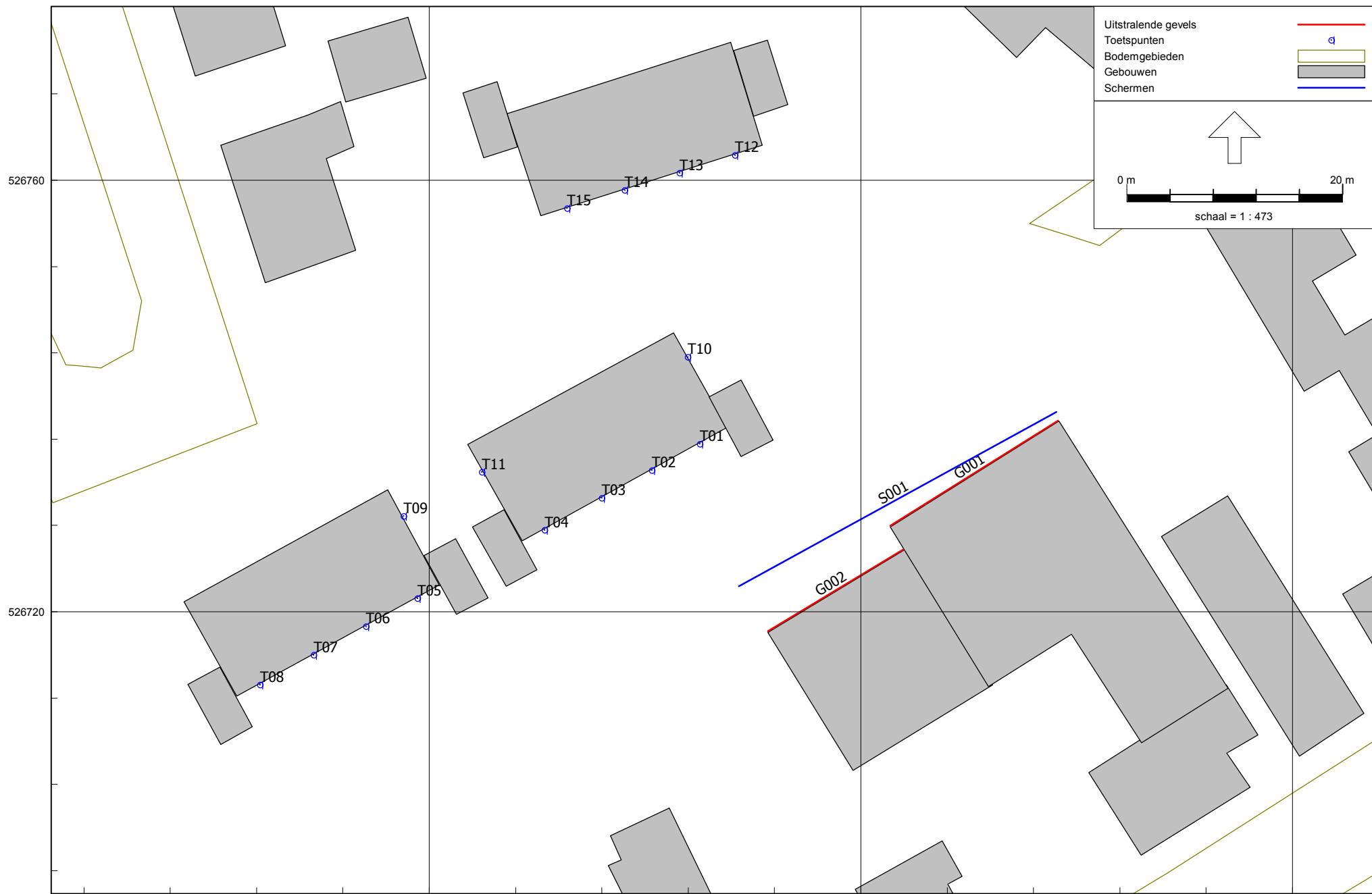
Invoergegevens - nieuwe situatie Uitstralende gevel - LAmax

Model: LAmax - nieuwe situatie (met bebouwing)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	73,60	71,60	82,33	78,63	83,63	88,63	92,63	96,63	97,63	95,63	94,63	92,63	103,36
	73,60	71,60	82,33	75,17	80,17	85,17	89,17	93,17	94,17	92,17	91,17	89,17	99,90



Industrielawaai - IL, [P2015.441.03-02 - LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing) met scherm] , Geomilieu V4.30

Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
Nieuwe situatie met scherm

Bijlage I

Invoergegevens - nieuwe situatie Scherm

Model: LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing) met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
S001	Scherf op eigendomsgrens	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage I

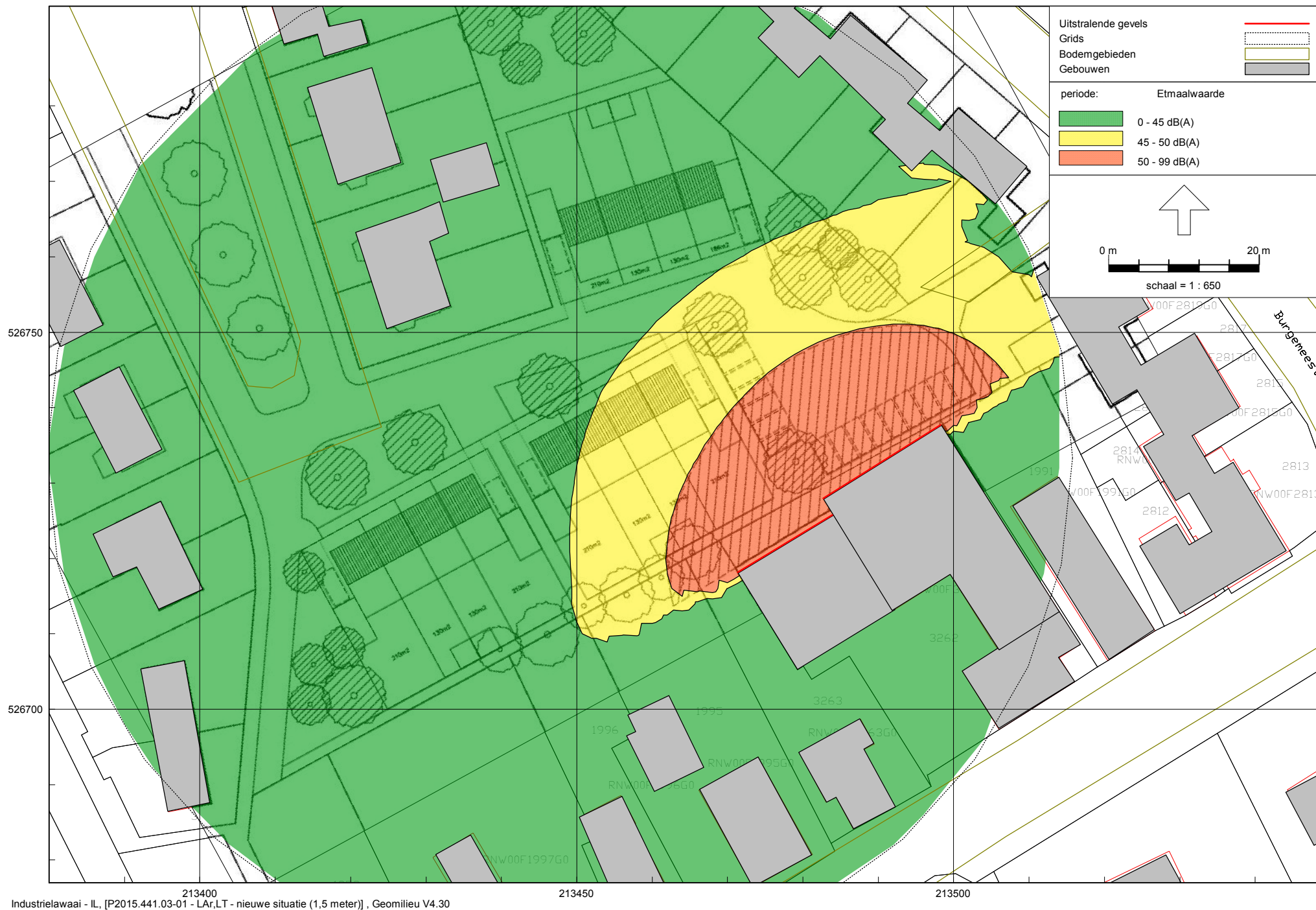
Invoergegevens - nieuwe situatie Scherm

Model: LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing) met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
S001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

II. BIJLAGE

Rekenresultaten



Figuur 1: Geluidcontouren langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Bijlage II

Rekenresultaten LAr,LT ter plaatse van woningen binnen plangebied

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
T01_A		1,50	47,07	--	--	47,07	47,08	
T01_B		5,00	49,44	--	--	49,44	49,44	
T01_C		7,50	49,32	--	--	49,32	49,32	
T02_A		1,50	47,94	--	--	47,94	48,03	
T02_B		5,00	48,41	--	--	48,41	48,41	
T02_C		7,50	48,30	--	--	48,30	48,30	
T03_A		1,50	47,15	--	--	47,15	47,33	
T03_B		5,00	47,25	--	--	47,25	47,25	
T03_C		7,50	47,18	--	--	47,18	47,18	
T04_A		1,50	47,15	--	--	47,15	47,44	
T04_B		5,00	45,93	--	--	45,93	45,93	
T04_C		7,50	45,88	--	--	45,88	45,88	
T05_A		1,50	34,17	--	--	34,17	34,92	
T05_B		5,00	43,26	--	--	43,26	43,26	
T05_C		7,50	43,28	--	--	43,28	43,28	
T06_A		1,50	39,54	--	--	39,54	40,45	
T06_B		5,00	42,33	--	--	42,33	42,34	
T06_C		7,50	42,37	--	--	42,37	42,37	
T07_A		1,50	40,93	--	--	40,93	42,08	
T07_B		5,00	41,50	--	--	41,50	41,53	
T07_C		7,50	41,55	--	--	41,55	41,55	
T08_A		1,50	40,63	--	--	40,63	42,04	
T08_B		5,00	40,68	--	--	40,68	40,75	
T08_C		7,50	40,77	--	--	40,77	40,77	
T09_A		1,50	34,12	--	--	34,12	34,94	
T09_B		5,00	37,93	--	--	37,93	37,93	
T09_C		7,50	38,24	--	--	38,24	38,24	
T10_A		1,50	44,65	--	--	44,65	44,81	
T10_B		5,00	47,80	--	--	47,80	47,80	
T10_C		7,50	47,84	--	--	47,84	47,84	
T11_A		1,50	33,59	--	--	33,59	34,02	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II

Rekenresultaten LAr,LT ter plaatse van woningen binnen plangebied

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T11_B		5,00	38,29	--	--	38,29	38,29
T11_C		7,50	38,49	--	--	38,49	38,49
T12_A		1,50	44,85	--	--	44,85	45,25
T12_B		5,00	45,82	--	--	45,82	45,82
T12_C		7,50	45,81	--	--	45,81	45,81
T13_A		1,50	43,61	--	--	43,61	44,04
T13_B		5,00	44,85	--	--	44,85	44,85
T13_C		7,50	44,94	--	--	44,94	44,94
T14_A		1,50	42,29	--	--	42,29	42,80
T14_B		5,00	43,52	--	--	43,52	43,52
T14_C		7,50	43,61	--	--	43,61	43,61
T15_A		1,50	41,14	--	--	41,14	41,68
T15_B		5,00	42,35	--	--	42,35	42,35
T15_C		7,50	42,44	--	--	42,44	42,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II

Rekenresultaten LAmax ter plaatse van woningen binnen plangebied

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax - nieuwe situatie (met bebouwing)
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A		1,50	67,07	--	--
T01_B		5,00	68,37	--	--
T01_C		7,50	68,32	--	--
T02_A		1,50	66,35	--	--
T02_B		5,00	67,02	--	--
T02_C		7,50	66,99	--	--
T03_A		1,50	65,80	--	--
T03_B		5,00	65,72	--	--
T03_C		7,50	65,71	--	--
T04_A		1,50	65,55	--	--
T04_B		5,00	64,40	--	--
T04_C		7,50	64,40	--	--
T05_A		1,50	53,84	--	--
T05_B		5,00	61,96	--	--
T05_C		7,50	62,01	--	--
T06_A		1,50	58,39	--	--
T06_B		5,00	61,10	--	--
T06_C		7,50	61,17	--	--
T07_A		1,50	59,66	--	--
T07_B		5,00	60,34	--	--
T07_C		7,50	60,44	--	--
T08_A		1,50	59,66	--	--
T08_B		5,00	59,54	--	--
T08_C		7,50	59,70	--	--
T09_A		1,50	53,54	--	--
T09_B		5,00	57,40	--	--
T09_C		7,50	57,54	--	--
T10_A		1,50	65,56	--	--
T10_B		5,00	68,08	--	--
T10_C		7,50	68,04	--	--
T11_A		1,50	52,93	--	--
T11_B		5,00	57,55	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II

Rekenresultaten LAmax ter plaatse van woningen binnen plangebied

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax - nieuwe situatie (met bebouwing)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T11_C		7,50	57,70	--	--
T12_A		1,50	65,47	--	--
T12_B		5,00	66,32	--	--
T12_C		7,50	66,30	--	--
T13_A		1,50	64,14	--	--
T13_B		5,00	65,09	--	--
T13_C		7,50	65,09	--	--
T14_A		1,50	62,87	--	--
T14_B		5,00	63,73	--	--
T14_C		7,50	63,69	--	--
T15_A		1,50	62,05	--	--
T15_B		5,00	62,96	--	--
T15_C		7,50	62,98	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II

Rekenresultaten met scherm LAr,LT ter plaatse van woningen binnen plangebied

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing) met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
T01_A		1,50	44,77	--	--	44,77	44,78	
T01_B		5,00	48,58	--	--	48,58	48,58	
T01_C		7,50	48,84	--	--	48,84	48,84	
T02_A		1,50	46,20	--	--	46,20	46,21	
T02_B		5,00	47,58	--	--	47,58	47,58	
T02_C		7,50	47,85	--	--	47,85	47,85	
T03_A		1,50	45,81	--	--	45,81	45,85	
T03_B		5,00	46,52	--	--	46,52	46,52	
T03_C		7,50	46,77	--	--	46,77	46,77	
T04_A		1,50	46,22	--	--	46,22	46,32	
T04_B		5,00	45,31	--	--	45,31	45,31	
T04_C		7,50	45,50	--	--	45,50	45,50	
T05_A		1,50	33,81	--	--	33,81	34,36	
T05_B		5,00	42,80	--	--	42,80	42,80	
T05_C		7,50	42,94	--	--	42,94	42,94	
T06_A		1,50	39,26	--	--	39,26	40,01	
T06_B		5,00	41,92	--	--	41,92	41,93	
T06_C		7,50	42,04	--	--	42,04	42,04	
T07_A		1,50	40,56	--	--	40,56	41,53	
T07_B		5,00	41,13	--	--	41,13	41,14	
T07_C		7,50	41,25	--	--	41,25	41,25	
T08_A		1,50	40,26	--	--	40,26	41,49	
T08_B		5,00	40,35	--	--	40,35	40,38	
T08_C		7,50	40,49	--	--	40,49	40,49	
T09_A		1,50	33,54	--	--	33,54	34,07	
T09_B		5,00	37,57	--	--	37,57	37,57	
T09_C		7,50	37,94	--	--	37,94	37,94	
T10_A		1,50	43,66	--	--	43,66	43,69	
T10_B		5,00	46,80	--	--	46,80	46,80	
T10_C		7,50	46,98	--	--	46,98	46,98	
T11_A		1,50	33,29	--	--	33,29	33,57	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II

Rekenresultaten met scherm LAr,LT ter plaatse van woningen binnen plangebied

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - nieuwe situatie (met bebouwing) met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
T11_B		5,00	37,82	--	--	37,82	37,82	
T11_C		7,50	38,16	--	--	38,16	38,16	
T12_A		1,50	43,86	--	--	43,86	43,94	
T12_B		5,00	44,67	--	--	44,67	44,67	
T12_C		7,50	44,79	--	--	44,79	44,79	
T13_A		1,50	42,68	--	--	42,68	42,79	
T13_B		5,00	43,77	--	--	43,77	43,77	
T13_C		7,50	43,92	--	--	43,92	43,92	
T14_A		1,50	41,39	--	--	41,39	41,54	
T14_B		5,00	42,44	--	--	42,44	42,44	
T14_C		7,50	42,59	--	--	42,59	42,59	
T15_A		1,50	40,37	--	--	40,37	40,57	
T15_B		5,00	41,33	--	--	41,33	41,33	
T15_C		7,50	41,49	--	--	41,49	41,49	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II

Rekenresultaten met scherm LAmax ter plaatse van woningen binnen plangebied

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax - nieuwe situatie (met bebouwing) met scherm
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A		1,50	64,21	--	--
T01_B		5,00	67,49	--	--
T01_C		7,50	67,62	--	--
T02_A		1,50	65,23	--	--
T02_B		5,00	66,15	--	--
T02_C		7,50	66,30	--	--
T03_A		1,50	64,86	--	--
T03_B		5,00	64,96	--	--
T03_C		7,50	65,27	--	--
T04_A		1,50	64,69	--	--
T04_B		5,00	63,82	--	--
T04_C		7,50	64,03	--	--
T05_A		1,50	53,40	--	--
T05_B		5,00	61,25	--	--
T05_C		7,50	61,42	--	--
T06_A		1,50	58,22	--	--
T06_B		5,00	60,42	--	--
T06_C		7,50	60,60	--	--
T07_A		1,50	59,11	--	--
T07_B		5,00	59,72	--	--
T07_C		7,50	59,91	--	--
T08_A		1,50	59,09	--	--
T08_B		5,00	58,98	--	--
T08_C		7,50	59,19	--	--
T09_A		1,50	52,91	--	--
T09_B		5,00	57,30	--	--
T09_C		7,50	57,54	--	--
T10_A		1,50	64,60	--	--
T10_B		5,00	67,08	--	--
T10_C		7,50	67,15	--	--
T11_A		1,50	52,53	--	--
T11_B		5,00	57,28	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II

Rekenresultaten met scherm LAmax ter plaatse van woningen binnen plangebied

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax - nieuwe situatie (met bebouwing) met scherm
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T11_C		7,50	57,56	--	--
T12_A		1,50	64,61	--	--
T12_B		5,00	65,26	--	--
T12_C		7,50	65,32	--	--
T13_A		1,50	63,34	--	--
T13_B		5,00	64,06	--	--
T13_C		7,50	64,11	--	--
T14_A		1,50	62,03	--	--
T14_B		5,00	62,66	--	--
T14_C		7,50	62,69	--	--
T15_A		1,50	61,25	--	--
T15_B		5,00	61,88	--	--
T15_C		7,50	61,98	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen