



Bestemmingsplan Wouwseweg-Ambachtsweg te Halsteren Akoestische milieurechten Hougkoeling BV

Zaaknummer 18030899, 16 augustus 2018

Onderzoek naar de bestaande akoestische milieurechten van Hougkoeling BV aan de Wouwseweg 19 te Halsteren en naar de implicaties hiervan voor het bestemmingsplan Wouwseweg-Ambachtsweg.

Projectverantwoordelijke: L. Joosten



Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Afdeling Industriële Omgeving

Team Metingen en Onderzoek

Postbus 75 5000 AB Tilburg

Telefoon 013 – 206 01 00

E-Mail: info@omwb.nl

Internet www.omwb.nl

Samenvatting

Op verzoek van de gemeente Bergen op Zoom is een onderzoek uitgevoerd naar de bestaande akoestische milieurechten van Hougkoeling BV aan de Wouwseweg 19 te Halsteren en naar de implicaties hiervan voor het bestemmingsplan Wouwseweg-Ambachtsweg.

Onder de voorwaarde dat de in paragraaf 5.2 aangegeven overdrachtsmaatregel wordt getroffen, voldoet Hougkoeling BV ter plaatse van de te realiseren woningen in het plangebied aan de volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer geldende grenswaarden ter voorkoming van hinder en wordt het niet in zijn belangen geschaad.

Naast het respecteren van de bestaande akoestische milieurechten van Hougkoeling BV dient ook sprake te zijn van een goede ruimtelijke ordening c.q. een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat bij de woningen in het plangebied. De normstelling voor het bepalen of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat, ligt in beginsel verankerd in de geluidvoorschriften gesteld vanuit het milieuspoor. In de onderhavige situatie kunnen de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, die overeenkomen met de hogere geluidbelasting voor het omgevingstype gemengd gebied, als akoestisch aanvaardbaar voor de geluidbelasting worden aangemerkt.



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Algemeen	5
2.1	Situatiebeschrijving	5
3	Gehanteerde uitgangspunten	6
3.1	Representatieve bedrijfssituatie	6
3.2	Omgevingskenmerken	7
3.3	Activiteitenbesluit milieubeheer	8
3.4	VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering	8
4	Berekeningen	10
4.1	Meet- en rekenmethoden	10
4.2	Geluidmetingen	10
4.3	Geluidemissie	10
4.4	Immissieberekeningen	11
5	Conclusies	12
5.1	Activiteitenbesluit milieubeheer	12
5.2	VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering	12
5.3	Planologische afwegingen	12
6	Referenties	14

Bijlage A. Situatie-overzicht

Bijlage B. Verwerkte meetresultaten en emissieberekeningen

Bijlage C. Rekenmodel

Bijlage D. Berekeningsresultaten



1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Bergen op Zoom is een onderzoek uitgevoerd naar de bestaande akoestische milieurechten van Hougkoeling BV aan de Wouwseweg 19 te Halsteren en naar de implicaties hiervan voor het bestemmingsplan Wouwseweg-Ambachtsweg. Het onderzoek vindt plaats in het kader van de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan.

Conform de methoden uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai [4] zijn –uitgaande van de representatieve bedrijfssituatie en de daarbij optredende geluidproductieniveaus afkomstig van bij Hougkoeling BV aanwezige toestellen en installaties en van plaatsvindende werkzaamheden en activiteiten– de geluidniveaus berekend ter plaatse van bestaande woningen in de directe omgeving van het bedrijf en ter plaatse van de te realiseren woningen in het plangebied.

De berekeningsresultaten zijn vervolgens getoetst aan de volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer [3] geldende grenswaarden ter voorkoming van hinder respectievelijk aan de toetsingskaders voor ontheffingen en planherzieningen uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering [1].

Tenslotte is aangegeven onder welke voorwaarden in het plangebied sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat zonder dat Hougkoeling BV in zijn belangen wordt geschaad.



2 Algemeen

2.1 Situatiebeschrijving

Het bestemmingsplan Wouwseweg-Ambachtsweg te Halsteren voorziet in de realisatie van 46 geschakelde woningen in twee bouwlagen met en zonder kap. Het plangebied grenst aan de oostzijde aan het bedrijfsperceel van Hougkoeling BV, gevestigd aan de Wouwseweg 19 te Halsteren.

Hougkoeling BV is een STEK-erkend onderhoudsbedrijf voor koel- en vriesinstallaties. Op het bedrijfsterrein bevindt zich een bedrijfshal waarin een werkplaats, showroom/shop, kantoor, magazijn en opslagruimte aanwezig zijn. Het terrein aan de achterzijde van de hal, dat direct aansluitend gedeeltelijk is overkapt, wordt gebruikt voor de opslag van onder andere gasflessen, glycol (container) en restmaterialen.

De bedrijfsactiviteiten bij Hougkoeling BV worden voornamelijk gekenmerkt door werkzaamheden in de werkplaats en door transportbewegingen en laad- en losactiviteiten op het bedrijfsterrein. De interne transportbewegingen betreffen de drie eigen servicebussen en de personenauto's van het personeel alsmede de elektrische heftruck, merk Toyota 1.6, die voor het transport en het laden en lossen op het bedrijfsterrein wordt gebruikt. De externe transportbewegingen betreffen vrachtwagens en bestelbussen van leveranciers en afvalverwerkingsbedrijven en personenauto's en bestelbussen van klanten. Ten behoeve van de ventilatie, verwarming en koeling staat binnen in de bedrijfshal nabij de overheaddeur in de westelijke zijgevel een warmtepompinstallatie, merk Dykin VRV III, opgesteld. In de zijgevel zijn het aanzuig- en uitblaasrooster hiervan opgenomen.

Het bedrijf is meldingsplichtig (type B-inrichting) op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer [3]. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Bergen op Zoom is het bevoegd gezag.

Het bedrijf valt onder milieucategorie 2, waarvoor op grond van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering [1] een hindercirkel voor geluid geldt van 30 meter in het geval van het omgevingstype rustige woonwijk en 10 meter in het geval van het omgevingstype gemengd gebied ¹. De oostelijke begrenzing van het plangebied ligt binnen deze afstand(en).

De ligging van het bestemmingsplan Wouwseweg-Ambachtsweg ten opzichte van Hougkoeling BV is aangegeven op de situatietekening in bijlage A.

¹ De richtafstand van 30 meter is afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd voor een rustige woonwijk met een geluidbelasting ≤ 45 dB(A) _{Letmaal}. De omgeving rond het plangebied kan worden gekarakteriseerd als een gebied met matige tot sterke functiemenging, hetgeen hier de kleinere richtafstand c.q. hogere geluidbelasting ≤ 50 dB(A) _{Letmaal} voor het omgevingstype gemengd gebied rechtvaardigt.



3 Gehanteerde uitgangspunten

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

Voor de lawaai producerende activiteiten is uitgegaan van de situatie die meer dan 12x per jaar voorkomt en als zodanig in het kader van dit onderzoek als representatief moet worden aangemerkt. Activiteiten met een frequentie van 12x per jaar of minder kunnen worden beschouwd als een incidentele gebeurtenis (IBS).

De onderstaande representatieve bedrijfssituatie is in overleg met de heer T. Houg van Hougkoeling BV vastgesteld. Hougkoeling BV heeft, voor zover de bedrijfslocatie daartoe mogelijkheden zou bieden, voor de toekomst geen veranderings- noch uitbreidingsplannen, die van invloed kunnen zijn op de bestaande akoestische milieurechten ² van de inrichting.

Werkplaats.

In de werkplaats worden in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) diverse onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan (onderdelen van) koel- en vriesinstallaties uitgevoerd, waarbij voornamelijk gebruik wordt gemaakt van elektrisch en pneumatisch handgereedschap. Aangezien de werkzaamheden van de monteurs doorgaans buiten de inrichting op locatie van derden plaatsvinden, zijn de werkzaamheden in de werkplaats kleinschalig en beperkt. De effectieve bedrijfsduur van de werkzaamheden in de werkplaats bedraagt ten hoogste 1 uur in de dagperiode. In geval van calamiteiten kan het incidenteel (IBS) voorkomen dat ook gedurende de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) en/of nachtperiode (23.00 – 07.00 uur) effectief ten hoogste 1 uur wordt gewerkt.

Warmtepompinstallatie.

De warmtepompinstallatie is alleen in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) in bedrijf. Op warme zomer- en koude winterdagen start de installatie in de bedrijfsstand "hoog" op en schakelt na ten hoogste 1 uur terug naar de stand "normaal".

Heftruck.

De elektrische heftruck wordt gebruikt voor het transport op het bedrijfsterrein van de inrichting en voor het laden en lossen en is in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) effectief ten hoogste 1 uur in bedrijf. De rijroute van de heftruck loopt van de in-/uitrit aan de Wouwseweg tot en met het achterterrein, terwijl het laden en lossen voornamelijk ter hoogte van de overheaddeur in de westgevel plaatsvindt.

Interne transportbewegingen.

De drie servicebussen kunnen de inrichting in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) tweemaal aandoen en rijden normaliter via de in-/uitrit aan de Wouwseweg tot aan de overheaddeur in de westgevel v.v. (totaal 12 verkeersbewegingen). Het kan incidenteel (IBS) voorkomen dat ná 19.00 uur 's-avonds een servicebus aankomt en/of vóór 07.00 uur 's-morgens een servicebus vertrekt.

² Bestaande milieurechten van een bedrijf zijn rechten op het uitvoeren van bestaande activiteiten en niet een recht op een bepaalde geluidruimte.



Het aantal verkeersbewegingen met personenauto's van het personeel, dat aan de voorzijde van de bedrijfshal direct gelegen aan de Wouwseweg parkeert, bedraagt in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) ten hoogste 8 en in de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) ten hoogste 2.

Externe transportbewegingen.

In de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) komen op een maatgevende weekdag ten hoogste vier vrachtwagens van leveranciers en afvalverwerkingsbedrijven (papier- en restafvalcontainer), die normaliter via de in-/uitrit aan de Wouwseweg tot aan de overheaddeur in de westgevel v.v. rijden (totaal 8 transportbewegingen).

Het aantal verkeersbewegingen met personenauto's en bestelbussen van klanten, die doorgaans aan de voorzijde van de bedrijfshal direct gelegen aan de Wouwseweg parkeren, bedraagt in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) ten hoogste 12.

3.2 Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken zijn ontleend aan waarnemingen ter plaatse en aan digitale PDOK-ondergronden.

Woonomgeving.

Houkkoeling BV is gelegen binnen de bebouwde kom van Halsteren. De dichtstbijzijnde bestaande woningen van derden zijn de bedrijfswoning gelegen aan de Wouwseweg 21 op een kortste afstand van 7 meter ten oosten van (de grens van) de inrichting en de burgerwoning gelegen aan Verduinsbos 1 op een kortste afstand van 12 meter ten zuiden hiervan. De gevelrooilijnen van de te realiseren woningen in het plangebied liggen op een kortste afstand van 2,5 meter ten westen van (de grens van) de inrichting.

Hoogteligging.

De wegen en de objecten in het onderzoeksgebied zijn op maaiveldhoogte gelegen. Er zijn in het onderzoeksgebied geen akoestisch relevante hoogteverschillen.

Bodem.

De wegen en bedrijfsterreinen in het onderzoeksgebied zijn ingevoerd als reflecterend bodemgebied met een bodemfactor ³ van 0,0. Buiten de ingevoerde bodemgebieden is gerekend met een standaard bodemfactor van 0,8.

Afscherming, reflectie.

Alle relevante objecten in het onderzoeksgebied zijn op basis van luchtfoto's en digitale PDOK-ondergronden volgens het rijksdriehoekstelsel in het rekenmodel opgenomen.

Rekenpunten.

Voor de geluidberekeningen zijn rekenpunten geselecteerd op de geluidbelaste gevel(s) van bestaande woningen in de directe omgeving van het bedrijf en op de gevelrooilijnen van de te realiseren woningen in het plangebied. In totaal zijn 5 rekenpunten geselecteerd. De situering van de rekenpunten is weergegeven op de computerplots in bijlage C.

³ De bodemfactor geeft aan in welke mate een bodemgebied geluid reflecteert (0=100%, 1=0%).



De berekeningen zijn conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening [2] uitgevoerd op de plaats en hoogte waar hinder wordt ondervonden dan wel kan worden ondervonden, zonder de reflectiebijdrage van achterliggende gevels (invallend geluid). Voor de dagperiode is dit als regel op een hoogte van 1,5 meter boven maaiveld en voor de avond- en nachtperiode op een hoogte van 5 meter boven maaiveld.

3.3 Activiteitenbesluit milieubeheer

Hougkoeling BV valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer [3]. De algemene geluidvoorschriften uit dit besluit zijn op het bedrijf van toepassing. Voor de onderhavige situatie betekent dit kort samengevat het volgende:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, 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

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

- b. de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad en losactiviteiten.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in artikel 2.17, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in artikel 2.17, indien binnen geluidgevoelige 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.

Er zijn voor zover bekend aan Hougkoeling BV geen maatwerkvoorschriften ex artikel 2.20 opgelegd. In de toelichting bij artikel 2.17, lid1 sub b, wordt vermeld dat onder de laad- en losactiviteiten tevens aanverwante activiteiten worden verstaan zoals het slaan van autoportieren en het starten, aanrijden, manoeuvreren en weggrijden van de voertuigen.

3.4 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Voor het in beeld brengen van de milieuzone rond Hougkoeling BV is gebruik gemaakt van de systematiek zoals aangegeven in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering [1]. Deze publicatie geeft richtafstanden voor de milieuthema's geur, stof, geluid en gevaar. De richtafstanden vormen een eerste indicatie van de aanvaardbaarheid in de situatie dat gevoelige functies nabij milieubelastende activiteiten worden gesitueerd.



De bedrijfsactiviteiten van Hougkoeling BV vallen onder milieucategorie 2, waarvoor op grond van de VNG-publicatie een richtafstand voor geluid geldt van 30 meter.

De richtafstanden in de VNG-publicatie zijn in beginsel afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype. Wanneer sprake is van het omgevingstype gemengd gebied, worden grotere milieueffecten ter plaatse van gevoelige bestemmingen geaccepteerd dan bij rustige woonwijken en kan dit de toepassing van een kleinere richtafstand rechtvaardigen. Zoals gemotiveerd in de toelichting bij het bestemmingsplan Wouwseweg-Ambachtsweg is in de onderhavige situatie sprake van het omgevingstype gemengd gebied. Voor milieucategorie 2 kan dan de richtafstand worden verkleind tot 10 meter.

De ligging van de milieuzone rond Hougkoeling BV voor het omgevingstype gemengd gebied is weergegeven op de situatietekening in bijlage A.

Indien de milieuzone de in het plangebied te realiseren woningen niet overlapt, dan is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Indien de milieuzone de in het plangebied te realiseren woningen wel overlapt, dan dient de aanvaardbaarheid te worden aangetoond. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de toetsingskaders voor ontheffingen en planherzieningen uit de VNG-publicatie. Kort samengevat geldt dat sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat bij een geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen van ten hoogste:

- $50 \text{ dB(A)} L_{etmaal}$ en $70, 65$ en $60 \text{ dB(A)} L_{Amax}$ in de respectievelijke dag-, avond- en nachtperiode voor het omgevingstype gemengd gebied.

Het bevoegd gezag mag toetsen aan 5 dB hogere waarden, mits uit motivatie blijkt waarom het deze hogere geluidbelasting in de onderhavige situatie acceptabel acht.

Voor de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat moeten alle geluidbronnen worden beschouwd. Ook bronnen die in het milieuspoor buiten de beoordeling vallen, zoals laden en lossen in de dagperiode.



4 Berekeningen

4.1 Meet- en rekenmethoden

De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II (module C) uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai [4]. De onderstaande methoden uit de Handleiding zijn hier toegepast:

- *methode II.1 (directe immissiemeting) gecombineerd met methode II.9 (substitutiemethode) ter bepaling van de totale overdrachtdemping vanuit de werkplaats en van de resulterende geluidniveaus ter plaatse van meetpunten;*
- *methode II.2 (geconcentreerde bron) ter bepaling van de totale geluidemissie van de werkplaats en van het aanzuig- en uitblaasrooster van de warmtepompinstallatie;*
- *methode II.8 (overdrachtsmodel) ter bepaling van de geluidniveaus ter plaatse van de immissiepunten.*

4.2 Geluidmetingen

De totale geluidwering van de werkplaats en de geluidproductieniveaus van het aanzuig- en uitblaasrooster van de warmtepompinstallatie zijn bepaald uit op dinsdag 7 augustus 2018 uitgevoerde geluidmetingen.

Voor het uitvoeren en de analyse van de metingen is gebruik gemaakt van de Rion precisie geluidniveaumeter met realtime octaafbandanalysator, type NA-29E, voorzien van een microfoon type UC-53 met voorversterker type NH-17. De meetapparatuur voldoet aan de specificaties volgens de NEN 10.804:1991 (type 1) en de NEN 10.225:1980. Een absolute ijking van 94 dB bij 1000 Hz heeft vóór en ná de metingen plaatsgevonden met behulp van een akoestische kalibrator Rion type NC-73. De (verwerkte) meetresultaten staan vermeld in bijlage B.

Voor de bepaling van de geluidwering van de werkplaats is een "directe" immissiemeting c.q. overdrachtsmeting verricht met een ruisgenerator. Het in de werkplaats geproduceerde ruisniveau is zowel binnen als buiten op een meetpunt ⁴ gemeten. Op basis hiervan is de overdrachtdemping tussen de werkplaats en het meetpunt bepaald. Het geluidniveau ter plaatse van het meetpunt wordt vervolgens berekend door het in de werkplaats optredende geluidniveau in de ruisbronmeting te substitueren.

4.3 Geluidemissie

Voor de bepaling van de geluidemissie van de uitwendige scheidingsconstructies van de werkplaats is uitgegaan van een gemiddeld geluidniveau in de werkplaats van 75 dB(A) $L_{Aeq,T}$ met geluidpieken tot 90 dB(A) $L_{Amax,r}$ van een spectrale samenstelling volgens het in tabel 1 vermelde spectrum voor onderhouds-/reparatiewerkzaamheden en van een bronhoogte conform hoogte dak van de werkplaats.

⁴ Meetpunt op 21 meter uit de westgevel van de werkplaats (zie bijlage B).



Tabel 1: Spectrum onderhouds-/reparatiewerkzaamheden.

Geluid spectrum^{*)}	octaafband met middenfrequentie in Hz						
	63	125	250	500	1000	2000	4000
<i>c_i in dB</i>	-20	-16	-10	-6	-4	-7	-15

^{*)} A-gewogen geluid(druk)niveaus in octaafbanden, genormeerd op 0 dB(A).

De geluidemissie van voertuigbewegingen is gebaseerd op kengetallen en ervaringscijfers. In de onderstaande tabel 2 zijn de gehanteerde geluidemissies L_w hiervan samengevat. In bijlage C is gedetailleerde spectrale informatie opgenomen.

Tabel 2: Overzicht gehanteerde geluidemissies.

Geluidbron	activiteit/onderdeel	geluidemissie in dB(A)		M	K^{*)}
		L_w	L_{wmax}		
<i>werkplaats</i>	<i>onderhouds-/reparatiewerkzaamheden</i>	64	79	✓	
<i>gevelroosters</i>	<i>warmtepomp, stand "hoog"</i>	77	--	✓	
	<i>warmtepomp, stand "normaal"</i>	64	--	✓	
<i>elektrische heftruck</i>	<i>laden/lossen, intern transport</i>	88	100		✓
<i>vrachtwagen</i>	<i>rijden, 15 km/h</i>	103	108		✓
<i>personenauto/bestelbus</i>	<i>rijden, 15 km/h</i>	90	95		✓

^{*)} M = meting d.d. 07.08.2018, K = kengetal/ervaringscijfer.

4.4 Immissieberekeningen

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie en de in tabel 2 vermelde geluidemissies zijn de geluidniveaus berekend op de geluidbelaste gevel(s) van bestaande woningen in de directe omgeving van Hougkoeling BV en op de gevelrooilijnen van de te realiseren woningen in het plangebied. De berekeningsresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en piekgeluidniveau L_{Amax} zijn opgenomen in bijlage D en zijn in onderstaande tabel 3 kort samengevat.

Tabel 3: Berekeningsresultaten.

Immissiepunt	geluidniveau in dB(A)			
	dagperiode		avondperiode	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
<i>W1 – bedrijfswoning Wouwseweg 21</i>	27	60	19	60
<i>W2 – bedrijfswoning Wouwseweg 21</i>	32	68	21	60
<i>W3 – Woning Verduinsbos 1</i>	40	75 (62) ^{*)}	23	61
<i>Bv1 – oostzijde bouwvlak noord</i>	48	80 (65) ^{**)}	10	49
<i>Bv2 – oostzijde bouwvlak zuid</i>	50	84 (70) ^{**)}	27	65

^{*)} Tussen haakjes (..) staat het maximale geluidniveau vermeld exclusief vrachtwagenbewegingen over de in-/uitrit.

^{**)} Tussen haakjes (..) staat het maximale geluidniveau vermeld inclusief de in paragraaf 5.2 vermelde overdrachtsmaatregel.

Tevens is de ligging van de 50 dB(A)-contour in het plangebied berekend. De contour is bepaald op een beoordelingshoogte van 1,5 meter boven lokaal maaiveld en is opgenomen in bijlage D.



5 Conclusies

5.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van Hougkoeling BV bedraagt in de representatieve bedrijfssituatie ter plaatse van de bestaande woningen aan de Wouwseweg en Verduinsbos ten hoogste 40 dB(A) L_{etmaal} met piekniveaus tot 75 dB(A) L_{Amax} in de dagperiode en tot 61 dB(A) L_{Amax} in de avondperiode. De piekniveaus in de dagperiode worden veroorzaakt door vrachtwagenbewegingen over de in-/uitrit en zijn op grond van artikel 2.17, lid 1 sub b, van het Activiteitenbesluit milieubeheer uitgezonderd van toetsing aan grenswaarden.

Aan de op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer [3] geldende grenswaarden ter voorkoming van hinder wordt voldaan.

5.2 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van Hougkoeling BV bedraagt in de representatieve bedrijfssituatie ter plaatse van de te realiseren woningen in het plangebied ten hoogste 50 dB(A) L_{etmaal} met piekniveaus tot 84 dB(A) L_{Amax} in de dagperiode en tot 65 dB(A) L_{Amax} in de avondperiode. De piekniveaus in de dagperiode worden veroorzaakt door voertuigbewegingen over de in-/uitrit.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet aan de op grond van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering [1] geldende grenswaarden voor het omgevingstype gemengd gebied, terwijl het maximale geluidniveau in de dagperiode deze met +14 dB overschrijdt.

Overdrachtsmaatregel.

Naleving van de op grond van de VNG-publicatie geldende grenswaarde voor het maximale geluidniveau is mogelijk, indien op de plangrens met Hougkoeling BV over een lengte van 65 meter een geluid afschermende voorziening wordt aangebracht met een hoogte van 3 meter boven lokaal maaiveld. Een en ander zoals aangegeven op de computerplot in bijlage D. De geluid afschermende voorziening dient over de aangegeven lengte en hoogte volledig gesloten te worden aangebracht en dient te worden opgebouwd uit materiaal met een gewicht $\geq 20 \text{ kg/m}^2$.

5.3 Planologische afwegingen

Hougkoeling BV valt onder milieucategorie 2, waarvoor op grond van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering [1] een hindercirkel voor geluid geldt van 10 meter voor het omgevingstype gemengd gebied. Wordt aan deze richtafstand voldaan, dan is sprake van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat in het plangebied. Aangezien het oostelijk gedeelte van de bouwvlakken in het plangebied binnen deze richtafstand is gelegen, is onderzoek uitgevoerd naar de bestaande akoestische milieurechten van Hougkoeling BV. Het voorliggend rapport geeft de geluidbelasting van Hougkoeling BV in de representatieve bedrijfssituatie weer.



Bij de beoordeling van de belangen van Hougkoeling BV zijn de bestaande akoestische milieurechten van het bedrijf in het milieuspoor leidend. Onder de voorwaarde dat de in paragraaf 5.2 aangegeven overdrachtsmaatregel wordt getroffen, voldoet Hougkoeling BV ter plaatse van de te realiseren woningen in het plangebied aan de volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer [3] geldende grenswaarden ter voorkoming van hinder en wordt het niet in zijn belangen geschaad. Bovendien heeft Hougkoeling BV, voor zover de bedrijfslocatie daartoe mogelijkheden zou bieden, voor de toekomst geen veranderings- noch uitbreidingsplannen, die van invloed kunnen zijn op de bestaande akoestische milieurechten van de inrichting.

Naast het respecteren van de bestaande akoestische milieurechten van Hougkoeling BV dient ook sprake te zijn van een goede ruimtelijke ordening c.q. een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat bij de woningen in het plangebied. Er is geen vaststaande normstelling voor het bepalen of wel of niet sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. In beginsel ligt deze normstelling verankerd in de geluidvoorschriften gesteld vanuit het milieuspoor. Deze voorschriften beogen de bescherming van het milieu en met de naleving daarvan worden de nadelige gevolgen voor het milieu, die het bedrijf kan veroorzaken, voorkomen of ten minste in voldoende mate beperkt.

Hougkoeling BV valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer [3]. In de onderhavige situatie kunnen derhalve de grenswaarden uit dit besluit, die overeenkomen met de hogere geluidbelasting voor het omgevingstype gemengd gebied, als akoestisch aanvaardbaar voor de geluidbelasting worden aangemerkt.



6 Referenties

- [1] Vereniging van Nederlandse Gemeenten; "Bedrijven en milieuzonering – Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk"; editie 2009; Sdu Uitgevers BV.
- [2] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer – Directoraat Generaal Milieubeheer – Directie Geluid en Verkeer; "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening"; 21 oktober 1998; Distributiecentrum VROM.
- [3] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer; "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer"; Staatsblad 2007, 415; besluit van 19 oktober 2007.
- [4] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer – Directoraat Generaal Milieubeheer – Directie Geluid en Verkeer; "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999"; Uitgeverij Samsom.

Tilburg, 16 augustus 2018

Ondertekening



L. Joosten

Zaakverantwoordelijke

Goedgekeurd door



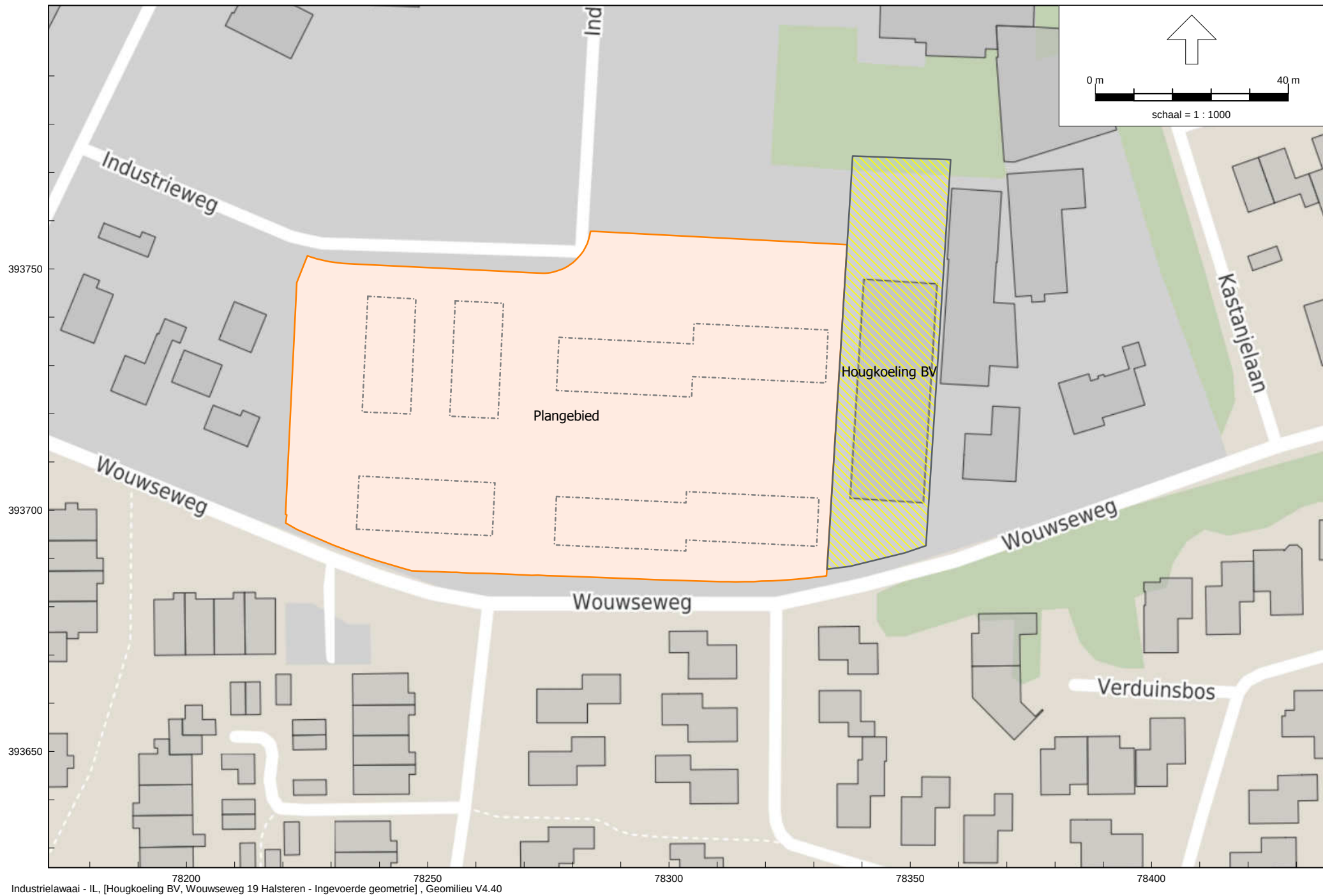
W.M.A. van Loon

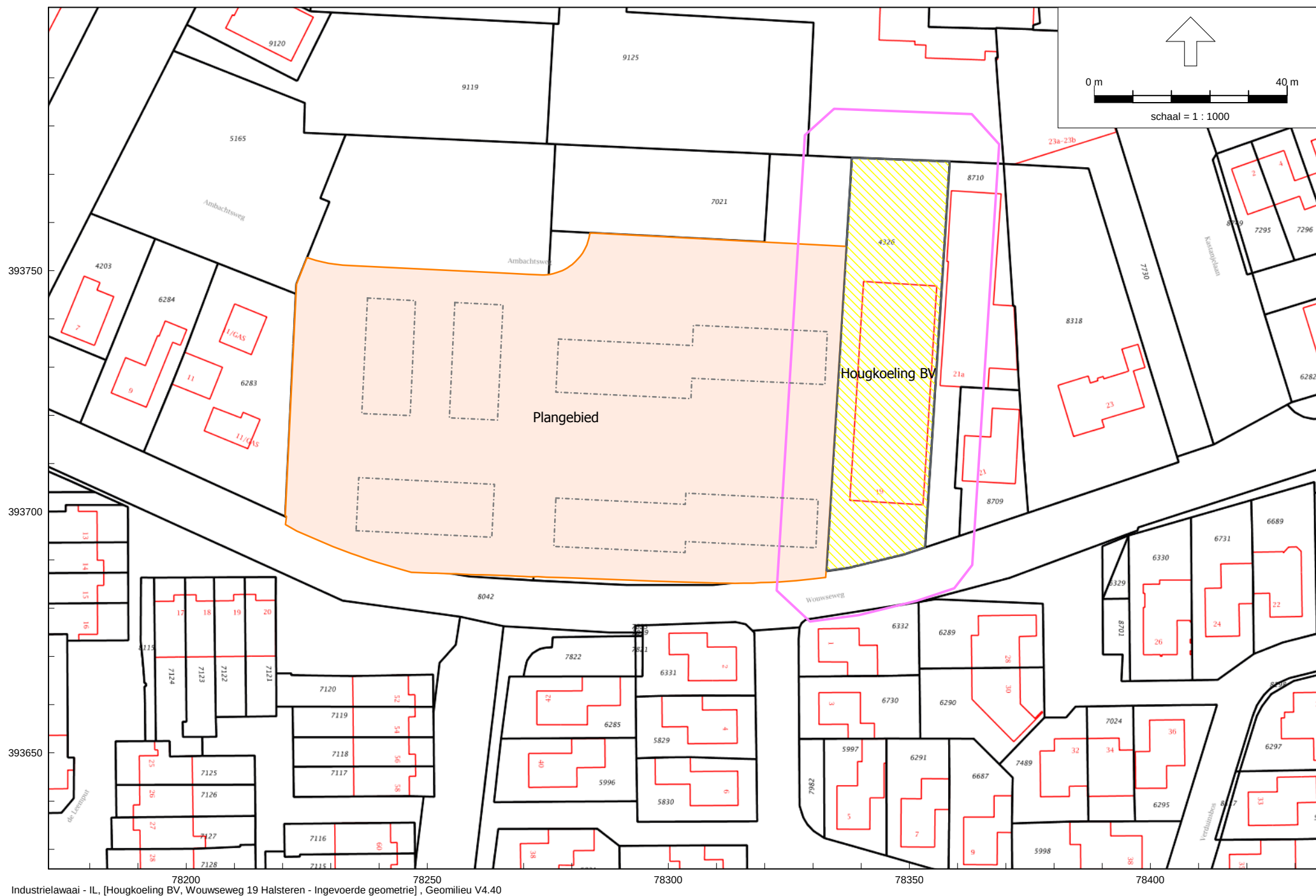


Bijlage A. Situatie-overzicht

Deze bijlage bestaat uit 4 pagina's, inclusief voorliggende

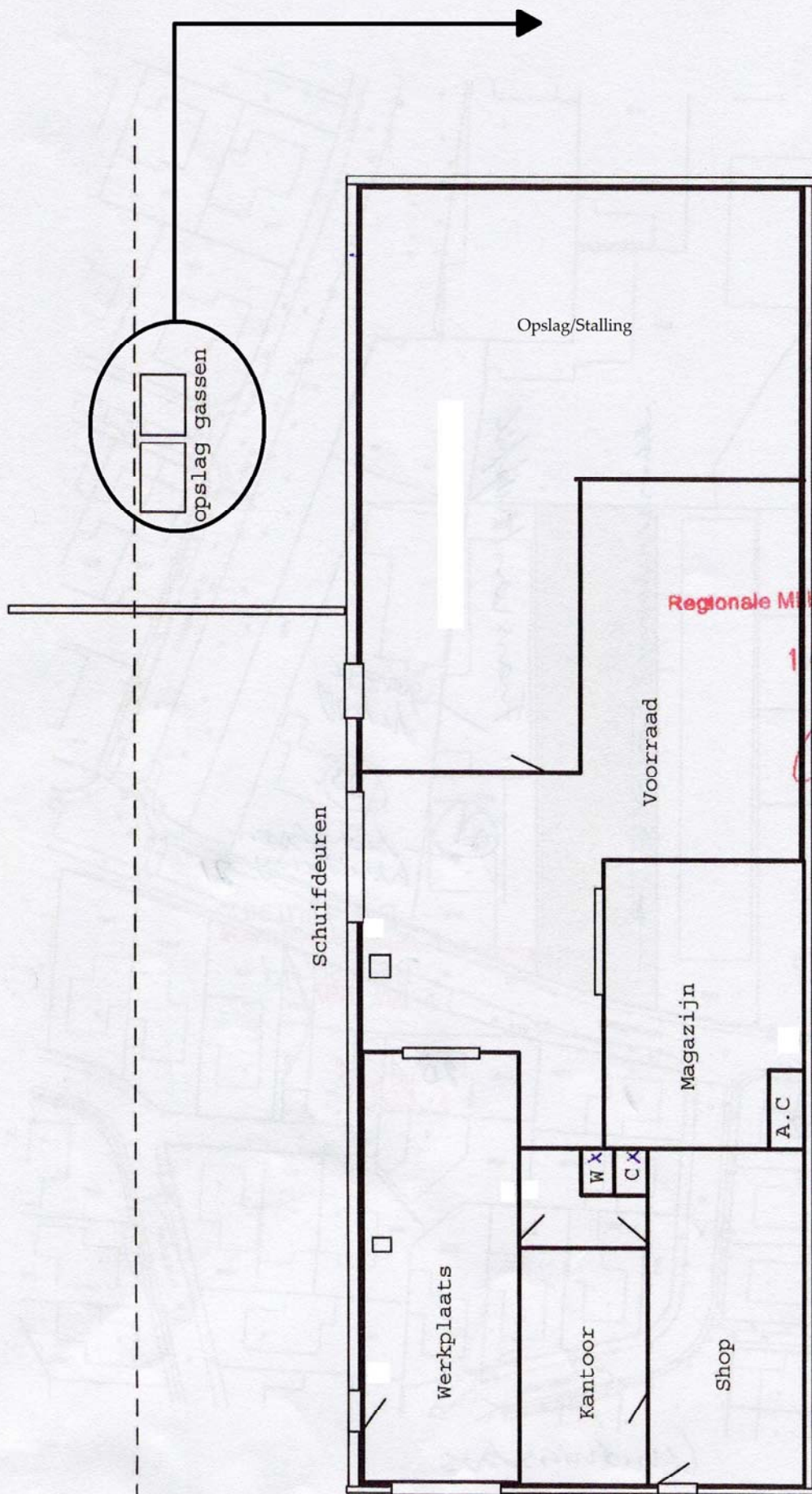






Industrielawaai - IL, [Houkkoeling BV, Wouwezweg 19 Halsteren - Ingevoerde geometrie], Geomilieu V4.40

Situatie-overzicht met milieuzone (milieucategorie 2, gemengd gebied)



BE 7m4345
Regionale Milieudienst West-Brabant
Bevestigd
1 NOV. 2007

Schaal 1 : 200

Bijlage B. Verwerkte meetresultaten en emissieberekeningen

Deze bijlage bestaat uit 7 pagina's, inclusief voorliggende



Projectnummer : 18030899 Meetdatum : 07-08-2018
Naam inrichting : Hougkoeling B.V.
Adres inrichting : Wouwseweg 19 Halsteren

Meetlocatie : Referentiepunt
Immissiepunt : Referentiemeetpunt
Emissiepunt : Werkplaats
Bedrijfstoestand : Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden
Eff.bedrijfsduur (uren) : 0,0000 / 0,0000 / 0,0000 (dag/avond/nacht)

Hoogte emissiepunt : 3,2 m Hoogte referentiepunt : 4,5 m
Hoogte immissiepunt : 4,5 m Afstand referentiepunt : 21,4 m
Afstand immissiepunt : 21,4 m Bodem absorberend (Bf = 0,85)

octaafbanden	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
gemeten zendniveau in de inrichting	[dB(A)]	62,7	85,6	86,8	87,3	88,7	88,8	83,7	94,9
gemeten ontvangniveau op referentiepunt	[dB(A)]	29,2	44,3	46,0	40,9	41,3	39,9	31,9	50,2
gemeten stoorniveau op referentiepunt	[dB(A)]	26,7	33,2	32,6	34,7	35,7	36,1	27,4	41,9
gecorr. ontvangniveau op referentiepunt	[dB(A)]	25,6	43,9	45,8	39,7	39,9	37,6	30,0	49,5
overdrachtdemping	[dB]	37,1	41,7	41,0	47,6	48,8	51,2	53,7	45,4
geluidsniveau Leq in inrichting	[dB(A)]	55,0	59,0	65,0	69,0	71,0	68,0	60,0	75,1
overdrachtdemping	[dB]	-37,1	-41,7	-41,0	-47,6	-48,8	-51,2	-53,7	
extrapolatie naar immissiepunt	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
geluidsdemping tpv. immissiepunt	[dB]	-37,1	-41,7	-41,0	-47,6	-48,8	-51,2	-53,7	46,5
geluidsniveau Leq op immissiepunt	[dB(A)]	17,9	17,3	24,0	21,4	22,2	16,8	6,3	28,6

waarden voorzien van een * zijn onbetrouwbaar ivm. te hoog stoorniveau

Projectnummer : 18030899 Meetdatum : 07-08-2018
Naam inrichting : Hougkoeling B.V.
Adres inrichting : Wouwseweg 19 Halsteren

Meetlocatie : Referentiepunt
Immissiepunt : Referentiemeetpunt
Emissiepunt : Werkplaats
Bedrijfstoestand : Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden (L_{Amax})
Eff.bedrijfsduur (uren) : 0,0000 / 0,0000 / 0,0000 (dag/avond/nacht)

Hoogte emissiepunt : 3,2 m Hoogte referentiepunt : 4,5 m
Hoogte immissiepunt : 4,5 m Afstand referentiepunt : 21,4 m
Afstand immissiepunt : 21,4 m Bodem absorberend (B_f = 0,85)

octaafbanden	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
gemeten zendniveau in de inrichting	[dB(A)]	62,7	85,6	86,8	87,3	88,7	88,8	83,7	94,9
gemeten ontvangniveau op referentiepunt	[dB(A)]	29,2	44,3	46,0	40,9	41,3	39,9	31,9	50,2
gemeten stoorniveau op referentiepunt	[dB(A)]	26,7	33,2	32,6	34,7	35,7	36,1	27,4	41,9
gecorr. ontvangniveau op referentiepunt	[dB(A)]	25,6	43,9	45,8	39,7	39,9	37,6	30,0	49,5
overdrachtdemping	[dB]	37,1	41,7	41,0	47,6	48,8	51,2	53,7	45,4
geluidsniveau L _{max} in inrichting	[dB(A)]	70,0	74,0	80,0	84,0	86,0	83,0	75,0	90,1
overdrachtdemping	[dB]	-37,1	-41,7	-41,0	-47,6	-48,8	-51,2	-53,7	
extrapolatie naar immissiepunt	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
geluidsdemping tpv. immissiepunt	[dB]	-37,1	-41,7	-41,0	-47,6	-48,8	-51,2	-53,7	46,5
geluidsniveau L _{max} op immissiepunt	[dB(A)]	32,9	32,3	39,0	36,4	37,2	31,8	21,3	43,6

=====

waarden voorzien van een * zijn onbetrouwbaar ivm. te hoog stoorniveau

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Installaties en werkplaats
 Bronnaam : Werkplaats
 MeetDatum : 7-8-2018
 Meetduur : : 5:00
 Type geluid : Fluctuerend (niet periodiek)
 Temperatuur [°C] : 31,00
 Windsnelheid [m/s] : 3,00
 Hoek windricht [°] : 240,00
 RV [%] : 34,00
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 3,20
 Meetafstand [m] : 21,40
 Meethoogte [m] : 4,50

Frequentie	[Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	--	17,9	17,3	24,0	21,4	22,2	16,8	6,3	--	28,6
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,4	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	--	49,5	52,9	59,6	57,0	57,9	52,5	42,3	--	64,0



C:\Users\Louis\Documents\Email_bijlagen\Detachering OMWB\18030899 Wouwseweg-Ambachtsweg Halsteren\DSC06058.JPG

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Installaties en werkplaats
 Bronnaam : Werkplaats, LAmaz
 MeetDatum : 7-8-2018
 Meetduur : : 5:00
 Type geluid : Fluctuerend (niet periodiek)
 Temperatuur [°C] : 31,00
 Windsnelheid [m/s] : 3,00
 Hoek windricht [°] : 240,00
 RV [%] : 34,00
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 3,20
 Meetafstand [m] : 21,40
 Meethoogte [m] : 4,50

Frequentie	[Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	--	32,9	32,3	39,0	36,4	37,2	31,8	21,3	--	43,6
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,4	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	--	64,5	67,9	74,6	72,0	72,9	67,5	57,3	--	79,0



C:\Users\Louis\Documents\Email_bijlagen\Detachering OMWB\18030899 Wouwseweg-Ambachtsweg Halsteren\DSC06058.JPG

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Installaties en werkplaats
 Bronnaam : Aanzuig- en uitblaasrooster warmtepomp, stand "normaal"
 MeetDatum : 7-8-2018
 Meetduur : : 1:00
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : 31,00
 Windsnelheid [m/s] : 3,00
 Hoek windricht [°] : 240,00
 RV [%] : 34,00
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 2,00
 Meetafstand [m] : 3,00
 Meethoogte [m] : 2,50

Frequentie	[Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	18,2	24,3	30,4	38,2	41,3	38,5	36,9	31,5	26,2	45,5
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	32,7	38,8	48,9	56,7	59,8	57,0	55,4	50,0	44,7	64,0



C:\Users\Louis\Documents\Email_bijlagen\Detachering OMWB\18030899 Wouwseweg-Ambachtsweg Halsteren\DSC06056.JPG

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Installaties en werkplaats
 Bronnaam : Aanzuig- en uitblaasrooster warmtepomp, stand "hoog"
 MeetDatum : 7-8-2018
 Meetduur : : 1:00
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : 31,00
 Windsnelheid [m/s] : 3,00
 Hoek windricht [°] : 240,00
 RV [%] : 34,00
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 2,00
 Meetafstand [m] : 3,00
 Meethoogte [m] : 2,50

Frequentie	[Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	22,5	32,8	42,1	50,5	54,0	53,6	50,8	44,0	34,8	58,8
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	37,0	47,3	60,6	69,0	72,5	72,1	69,3	62,5	53,3	77,3

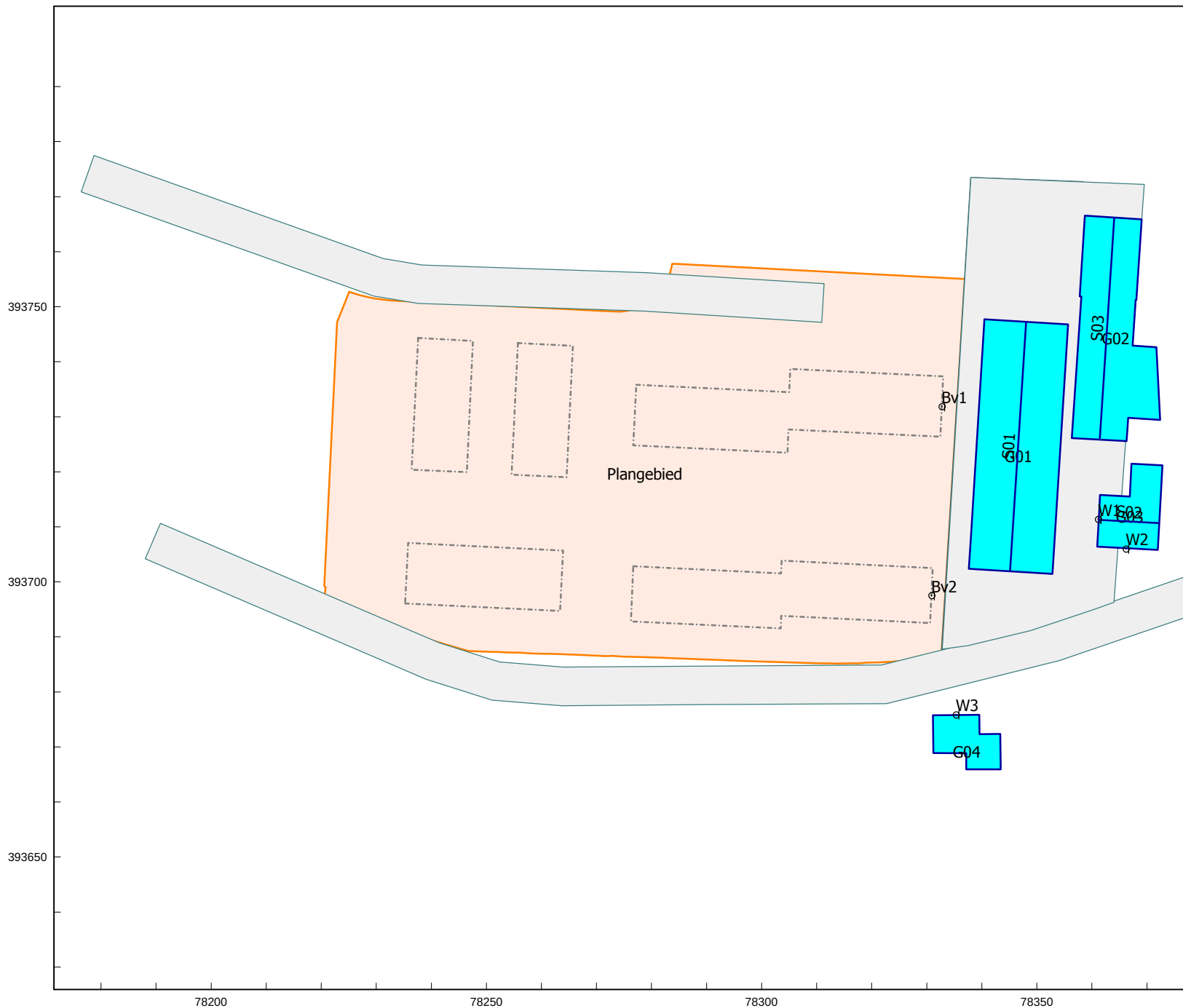
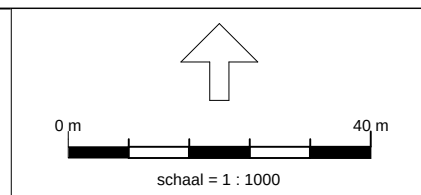


C:\Users\Louis\Documents\Email_bijlagen\Detachering OMWB\18030899 Wouwseweg-Ambachtsweg Halsteren\DSC06056.JPG

Bijlage C. Rekenmodel

Deze bijlage bestaat uit 13 pagina's, inclusief voorliggende





Industrielawaai - IL, [Hougkoeling BV, Wouwseweg 19 Halsteren - Ingevoerde geometrie], Geomilieu V4.40

Rekenmodel: Objecten, bodemgebieden en immissiepunten

Model: Ingevoerde geometrie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Oppervlak	Omtrek	Cp	Refl. 1k
G01	Bedrijfspand Wouwseweg 19	Polygoon	3,20	3,20	0,00	Relatief	5	690,76	121,27	0 dB	0,80
G02	Bedrijfspand Wouwseweg 21	Polygoon	3,20	3,20	0,00	Relatief	12	473,77	111,88	0 dB	0,80
G03	Bedrijfswoning Wouwseweg 21	Polygoon	3,00	3,00	0,00	Relatief	7	136,99	52,77	0 dB	0,80
G04	Woning Verduinsbos 1	Polygoon	6,00	6,00	0,00	Relatief	8	89,68	44,17	0 dB	0,80

Model: Ingevoerde geometrie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

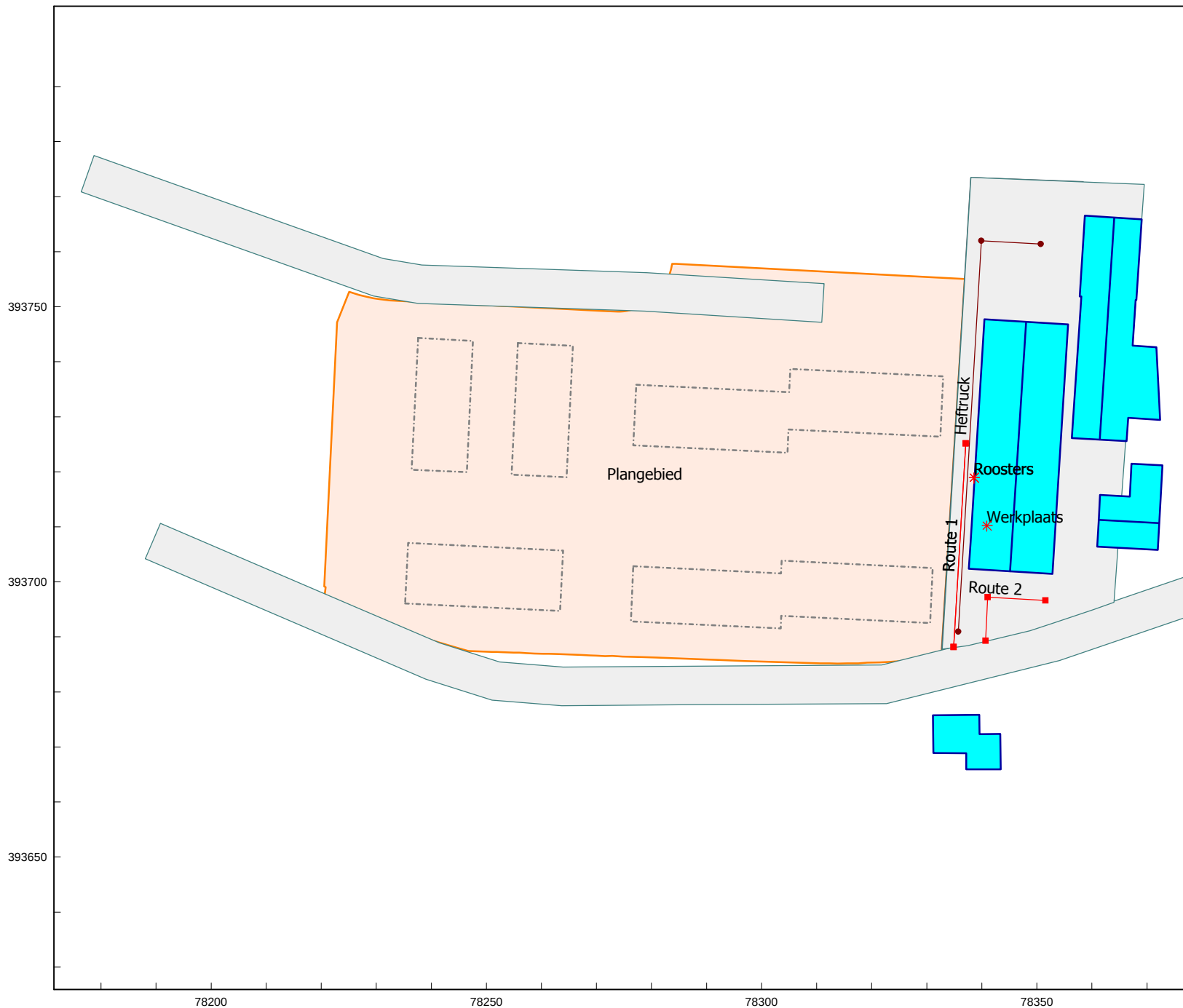
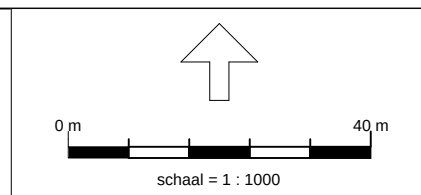
Naam	Omschr.	Vorm	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Min.RH	Max.RH	Vormpunten	Lengte	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
S01	Nok bedrijfspand Wouwseweg 19	Polylijn	5,25	0,00	Relatief	5,25	5,25	2	45,41	2 dB	0,00	0,00
S02	Nok bedrijfswoning Wouwseweg 21	Polylijn	6,00	0,00	Relatief	6,00	6,00	2	10,95	2 dB	0,00	0,00
S03	Nok bedrijfspand Wouwseweg 21	Polylijn	5,25	0,00	Relatief	5,25	5,25	2	40,30	2 dB	0,00	0,00

Model: Ingevoerde geometrie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
Bv1	Bouwvlak Noord	Punt	78332,74	393731,89	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Nee
Bv2	Bouwvlak Zuid	Punt	78330,85	393697,55	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Nee
W1	Bedrijfswoning Wouwseweg 21	Punt	78361,14	393711,41	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
W2	Bedrijfswoning Wouwseweg 21	Punt	78366,16	393706,04	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
W3	Woning Verduinsbos 1	Punt	78335,31	393675,89	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja

Model: Ingevoerde geometrie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Bf
B1	Wouwseweg	Polygoon	18	507,55	1727,42	0,00
B2	Ambachtsweg	Polygoon	10	288,03	959,12	0,00
B3	Bedrijfsterrein Wouwseweg 19/21	Polygoon	8	226,01	2535,76	0,00



Industrielawaai - IL, [Hougkoeling BV, Wouwseweg 19 Halsteren - Ingevoerde geometrie], Geomilieu V4.40

Rekenmodel: Geluidsbronnen

Model: Representatieve bedrijfssituatie
Groep: Hougkoeling BV
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand normaal	78338,58	393718,93	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand hoog	78338,58	393718,93	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja
Werkplaats	Onderhouds-/reparatiewerkplaats	78340,90	393710,20	1,51	3,20	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee

Model: Representatieve bedrijfssituatie
Groep: Hougkoeling BV
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand normaal	32,73	38,83	48,93	56,73	59,83	57,03	55,43	50,03	44,73	63,99	0,38	--	--
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand hoog	37,03	47,33	60,63	69,03	72,53	72,13	69,33	62,53	53,33	77,33	10,79	--	--
Werkplaats	Onderhouds-/reparatiewerkplaats	--	49,50	52,90	59,60	57,00	57,90	52,50	42,30	--	63,99	10,79	--	--

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Lw,max

18030899

Model: Representatieve bedrijfssituatie (LAm_{ax})
Groep: Hougkoeling BV
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand normaal	32,73	38,83	48,93	56,73	59,83	57,03	55,43	50,03	44,73	63,99	0,38	--	--
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand hoog	37,03	47,33	60,63	69,03	72,53	72,13	69,33	62,53	53,33	77,33	10,79	--	--
Werkplaats	Onderhouds-/reparatiewerkplaats	--	64,50	67,90	74,60	72,00	72,90	67,50	57,30	--	78,99	10,79	--	--

Model: Representatieve bedrijfssituatie
Groep: Hougkoeling BV
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
Route 1	Servicebussen	Polylijn	1,00	0,00	Relatief	37,08	12	--	--	15	5,00
Route 1	Vrachtwagens	Polylijn	1,50	0,00	Relatief	37,08	8	--	--	15	5,00
Route 2	Personenauto's/bestelbussen	Polylijn	1,00	0,00	Relatief	18,42	20	2	--	15	5,00

Model: Representatieve bedrijfssituatie
Groep: Hougkoeling BV
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Route 1	Servicebussen	63,94	67,94	75,74	77,64	80,64	83,44	85,64	82,14	74,54	90,00	35,10	--	--
Route 1	Vrachtwagens	69,62	79,02	87,02	89,02	95,42	98,92	97,12	91,92	87,42	103,00	36,86	--	--
Route 2	Personenauto's/bestelbussen	63,94	67,94	75,74	77,64	80,64	83,44	85,64	82,14	74,54	90,00	32,91	38,14	--

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Lw,max

18030899

Model: Representatieve bedrijfssituatie (LAm_{ax})
Groep: Hougkoeling BV
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Route 1	Servicebussen	68,94	72,94	80,74	82,64	85,64	88,44	90,64	87,14	79,54	95,00	35,10	--	--
Route 1	Vrachtwagens	74,62	84,02	92,02	94,02	100,42	103,92	102,12	96,92	92,42	108,00	36,86	--	--
Route 2	Personenauto's/bestelbussen	68,94	72,94	80,74	82,64	85,64	88,44	90,64	87,14	79,54	95,00	32,91	38,14	--

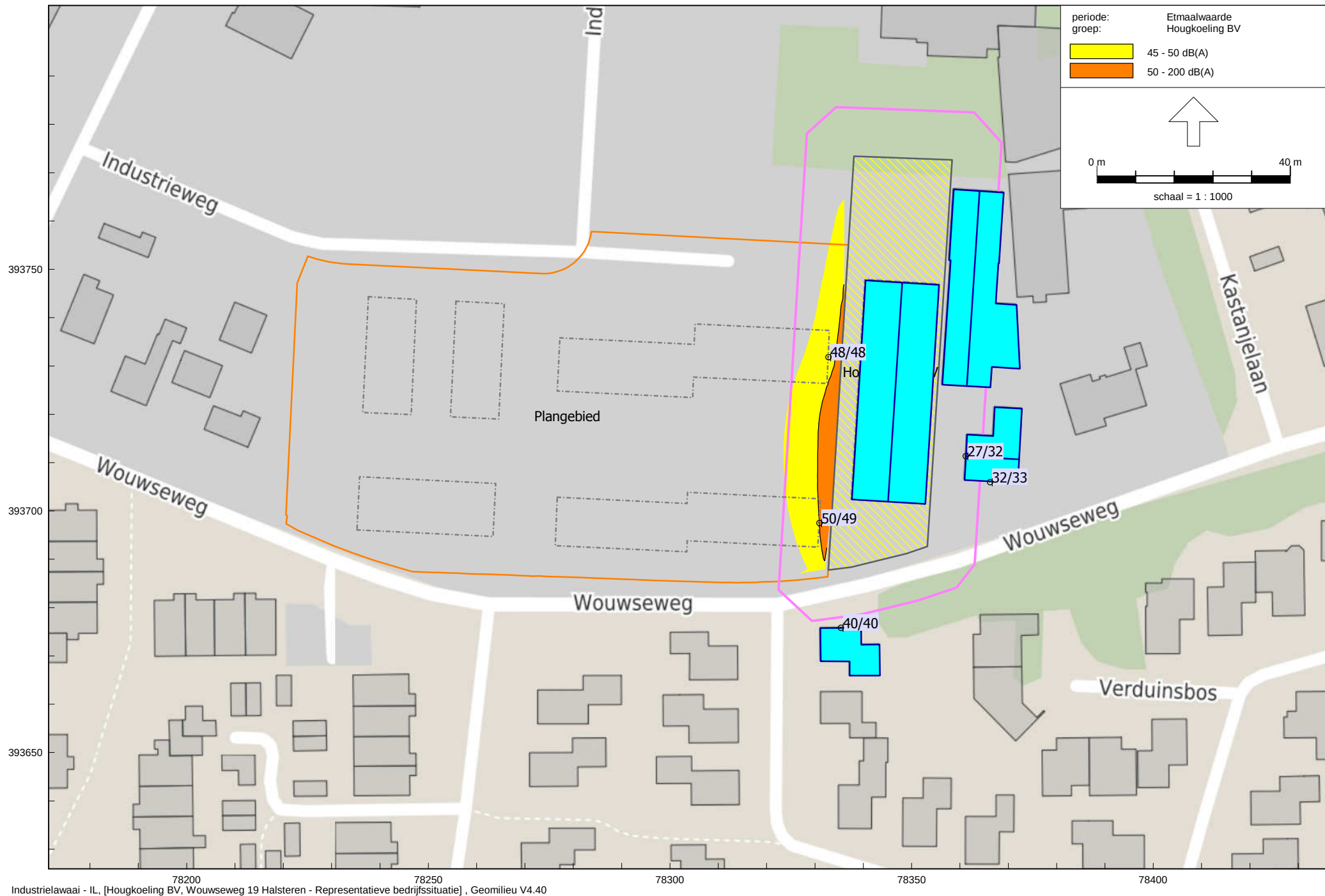
Bijlage D. Berekeningsresultaten

Deze bijlage bestaat uit 13 pagina's inclusief voorliggende



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Representatieve bedrijfssituatie

Model eigenschap	
Omschrijving	Representatieve bedrijfssituatie
Verantwoordelijke	Louis
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Louis op 14-8-2018
Laatst ingezien door	Louis op 16-8-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.40
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve bedrijfssituatie
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hougkoeling BV
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bv1_A	Bouwvlak Noord	1,50	48,3	7,5	--	48,3
Bv1_B	Bouwvlak Noord	5,00	47,8	10,0	--	47,8
Bv2_A	Bouwvlak Zuid	1,50	49,8	27,2	--	49,8
Bv2_B	Bouwvlak Zuid	5,00	48,9	26,9	--	48,9
W1_A	Bedrijfswoning Wouwseweg 21	1,50	27,2	17,8	--	27,2
W1_B	Bedrijfswoning Wouwseweg 21	5,00	32,1	19,0	--	32,1
W2_A	Bedrijfswoning Wouwseweg 21	1,50	32,0	20,9	--	32,0
W2_B	Bedrijfswoning Wouwseweg 21	5,00	33,4	20,9	--	33,4
W3_A	Woning Verduinsbos 1	1,50	40,0	22,9	--	40,0
W3_B	Woning Verduinsbos 1	5,00	40,3	22,9	--	40,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Representatieve bedrijfssituatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: Bv1_A - Bouwvlak Noord
 Groep: Hougkoeling BV
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bv1_A	Bouwvlak Noord	1,50	48,3	7,5	--	48,3
Heftruck	Elektrische heftruck Toyota 1.6	1,00	46,9	--	--	46,9
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand hoog	2,00	33,4	--	--	33,4
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand normaal	2,00	30,5	--	--	30,5
Route 1	Servicebussen	1,00	30,4	--	--	30,4
Route 1	Vrachtwagens	1,50	41,8	--	--	41,8
Route 2	Personenauto's/bestelbussen	1,00	12,7	7,5	--	12,7
Werkplaats	Onderhouds-/reparatiewerkplaats	1,51	15,0	--	--	15,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve bedrijfssituatie
Laeq bij Bron voor toetspunt: Bv2_A - Bouwvlak Zuid
Groep: Hougkoeling BV
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bv2_A	Bouwvlak Zuid	1,50	49,8	27,2	--	49,8
Heftruck	Elektrische heftruck Toyota 1.6	1,00	45,0	--	--	45,0
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand hoog	2,00	29,6	--	--	29,6
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand normaal	2,00	26,6	--	--	26,6
Route 1	Servicebussen	1,00	36,2	--	--	36,2
Route 1	Vrachtwagens	1,50	47,5	--	--	47,5
Route 2	Personenauto's/bestelbussen	1,00	32,5	27,2	--	32,5
Werkplaats	Onderhouds-/reparatiewerkplaats	1,51	18,4	--	--	18,4

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve bedrijfssituatie (LAmax)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hougkoeling BV

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bv1_A	Bouwvlak Noord	1,50	79,9	46,8	--
Bv1_B	Bouwvlak Noord	5,00	79,5	49,5	--
Bv2_A	Bouwvlak Zuid	1,50	83,9	65,4	--
Bv2_B	Bouwvlak Zuid	5,00	82,3	64,8	--
W1_A	Bedrijfswoning Wouwseweg 21	1,50	60,4	60,4	--
W1_B	Bedrijfswoning Wouwseweg 21	5,00	67,3	60,2	--
W2_A	Bedrijfswoning Wouwseweg 21	1,50	68,0	60,0	--
W2_B	Bedrijfswoning Wouwseweg 21	5,00	68,4	59,8	--
W3_A	Woning Verduinsbos 1	1,50	74,9	61,4	--
W3_B	Woning Verduinsbos 1	5,00	74,8	61,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LAmaz

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve bedrijfssituatie (LAmaz)
LAmaz bij Bron voor toetspunt: Bv1_A - Bouwvlak Noord
Groep: Hougkoeling BV

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bv1_A	Bouwvlak Noord	1,50	79,9	46,8	--
Route 1	Vrachtwagens	1,50	79,9	--	--
Heftruck	Elektrische heftruck Toyota 1.6	1,00	69,6	--	--
Route 1	Servicebussen	1,00	66,9	--	--
Route 2	Personenauto's/bestelbussen	1,00	46,8	46,8	--
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand hoog	2,00	44,2	--	--
Werkplaats	Onderhouds-/reparatiewerkplaats	1,51	40,8	--	--
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand normaal	2,00	30,9	--	--
LAmaz	(hoofdgroep)		79,9	46,8	--

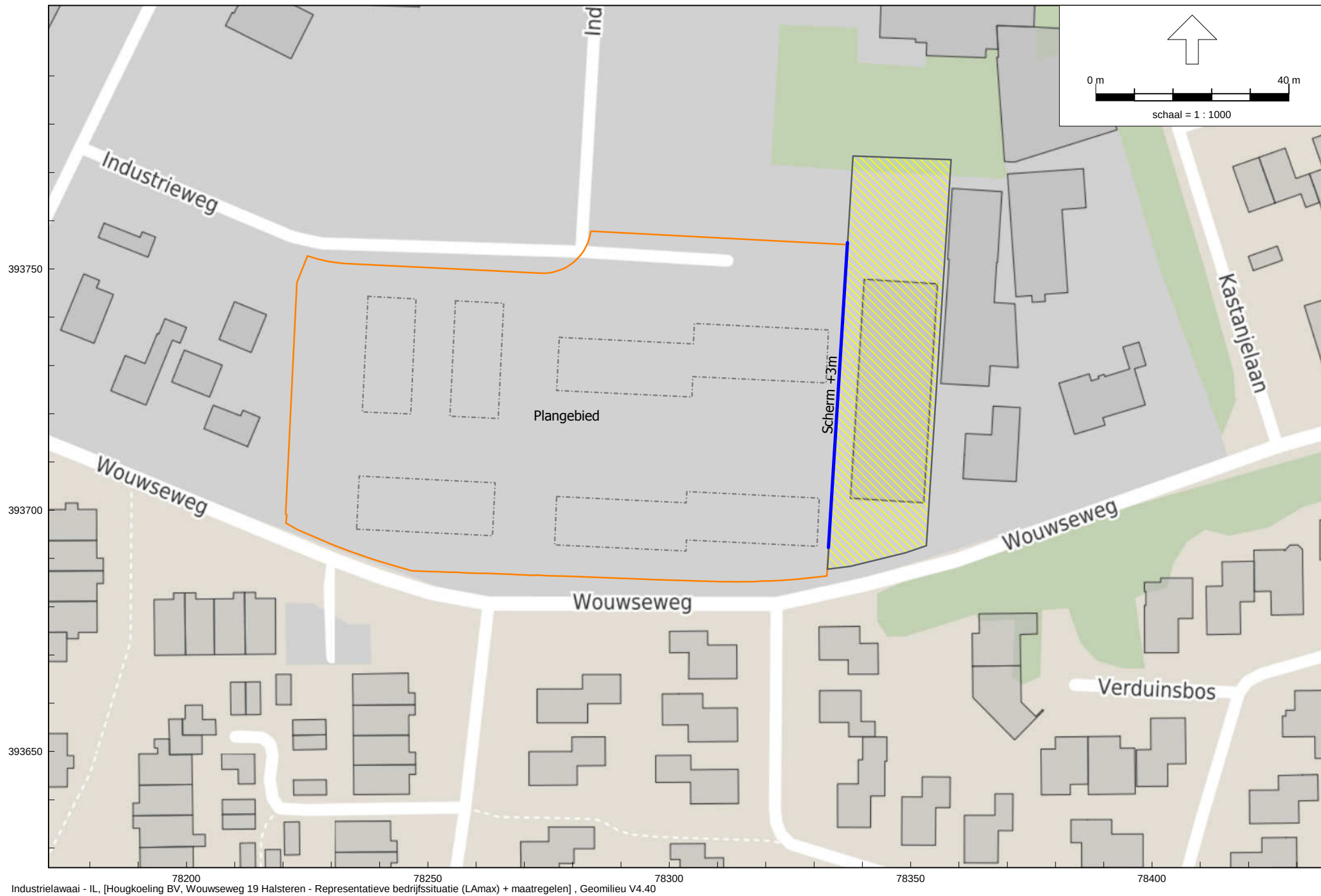
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LAmaz

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve bedrijfssituatie (LAmaz)
LAmaz bij Bron voor toetspunt: Bv2_A - Bouwvlak Zuid
Groep: Hougkoeling BV

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bv2_A	Bouwvlak Zuid	1,50	83,9	65,4	--
Route 1	Vrachtwagens	1,50	83,9	--	--
Route 1	Servicebussen	1,00	70,9	--	--
Heftruck	Elektrische heftruck Toyota 1.6	1,00	67,8	--	--
Route 2	Personenauto's/bestelbussen	1,00	65,4	65,4	--
Werkplaats	Onderhouds-/reparatiewerkplaats	1,51	44,1	--	--
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand hoog	2,00	40,4	--	--
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand normaal	2,00	26,9	--	--
LAmaz	(hoofdgroep)		83,9	65,4	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



LAmix na maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve bedrijfssituatie (LAmix) + maatregelen
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hougkoeling BV

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
Bv1_A	Bouwvlak Noord	1,50	65,2	39,9	--	
Bv1_B	Bouwvlak Noord	5,00	77,6	49,4	--	
Bv2_A	Bouwvlak Zuid	1,50	70,3	54,0	--	
Bv2_B	Bouwvlak Zuid	5,00	79,1	64,8	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LAmix na maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve bedrijfssituatie (LAmix) + maatregelen
LAmix bij Bron voor toetspunt: Bv1_A - Bouwvlak Noord
Groep: Hougkoeling BV

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bv1_A	Bouwvlak Noord	1,50	65,2	39,9	--
Route 1	Vrachtwagens	1,50	65,2	--	--
Heftruck	Elektrische heftruck Toyota 1.6	1,00	54,1	--	--
Route 1	Servicebussen	1,00	52,1	--	--
Route 2	Personenauto's/bestelbussen	1,00	39,9	39,9	--
Werkplaats	Onderhouds-/reparatiewerkplaats	1,51	36,3	--	--
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand hoog	2,00	32,3	--	--
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand normaal	2,00	19,6	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		65,2	39,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LAmox na maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: Representatieve bedrijfssituatie (LAmox) + maatregelen
LAmox bij Bron voor toetspunt: Bv2_A - Bouwvlak Zuid
Groep: Hougkoeling BV

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bv2_A	Bouwvlak Zuid	1,50	70,3	54,0	--
Route 1	Vrachtwagens	1,50	70,3	--	--
Route 1	Servicebussen	1,00	57,2	--	--
Heftruck	Elektrische heftruck Toyota 1.6	1,00	54,8	--	--
Route 2	Personenauto's/bestelbussen	1,00	54,0	54,0	--
Werkplaats	Onderhouds-/reparatiewerkplaats	1,51	39,3	--	--
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand hoog	2,00	32,5	--	--
Roosters	Aanzuig- en uitblaasrooster, stand normaal	2,00	19,3	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		70,3	54,0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen