



AKOESTISCH ONDERZOEK

in het kader van een wijziging bestemmingsplan en aanvraag om een omgevingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voor de inrichting van Kemp Schalkwijk BV te Enspijk

17 april 2019

België

Brussel

Clovislaan 82
1000 Brussel

T +32 2 734 02 65
info@m-tech.be

Gent

Industrieweg 118 / 4
9032 Gent

T +32 9 216 80 00
info@m-tech.be

Hasselt

Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt

T +32 11 223 240
info@m-tech.be

Namen

Route de Hannut 55
5004 Namur

T +32 81 226 082
info@m-tech.be

Nederland

Dordrecht

Pieter Zeemanweg 155
3316 GZ Dordrecht

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

Roermond

Produktieweg 1g
6045 JC Roermond

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl



Akoestisch onderzoek in het kader van een wijziging bestemmingsplan en een aanvraag om een omgevingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voor de inrichting van Kemp Schalkwijk BV te Enspijk

opdrachtgever : **Kemp Schalkwijk BV**
Neereind 33
3998 WJ Schalkwijk

rapportnummer Kem.Ens.19.AO WB-02	datum 17 april 2019	
projectleider ing. P.P. Küppers	auteur B. Custers/T. Fermont	status definitief

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1 g
6045 JC ROERMOND
telefoon: + 31 (0) 475 420 191
telefax : + 31 (0) 475 311 558
E-mail : info@m-tech-nederland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
	2.1 situering van de inrichting	5
	2.2 beschrijving activiteiten en representatieve bedrijfssituatie	5
3	Wettelijk kader	7
	3.1 normstelling directe hinder	7
	3.2 normstelling indirecte hinder	7
4	Opzet van het onderzoek en berekeningssystematiek	8
	4.1 objecten	8
	4.2 immissiepunten	8
	4.3 geluidbronnen	8
5	Resultaten berekeningen en toetsing	11
	5.1 langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	11
	5.2 maximaal geluidniveau (L_{Amax})	11
	5.3 Verkeersaantrekkende werking	11
6	Samenvatting en conclusies	13
	Bijlage 1: grafische weergave rekenmodel	I
	Bijlage 2: bronverantwoording	II
	Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel	III
	Bijlage 4: rekenresultaten – langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	IV
	Bijlage 5: rekenresultaten – maximaal geluidniveau (L_{Amax})	V
	Bijlage 6: rekenresultaten – verkeersaantrekkende werking	VI

1 Inleiding

In opdracht van Kemp Schalkwijk BV (verder Kemp) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de beoogde inrichting aan de Boutensteinseweg 1 te Enspijk. Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging en een omgevingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Kemp wenst een bosbouwbedrijf voor de opslag, overslag en verwerking van biomassa op te richten op het terrein van een voormalige slipschool. Daarnaast het stallen van machines en materieel binnen de inrichting.

Het doel van dit onderzoek is inzicht geven in de geluidemissie van de inrichting naar haar directe omgeving. Hierbij is uitgegaan van de representatieve (aangevraagde) bedrijfssituaties, aangevuld met (akoestische) ervaringscijfers.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999.

Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde onderzoek.

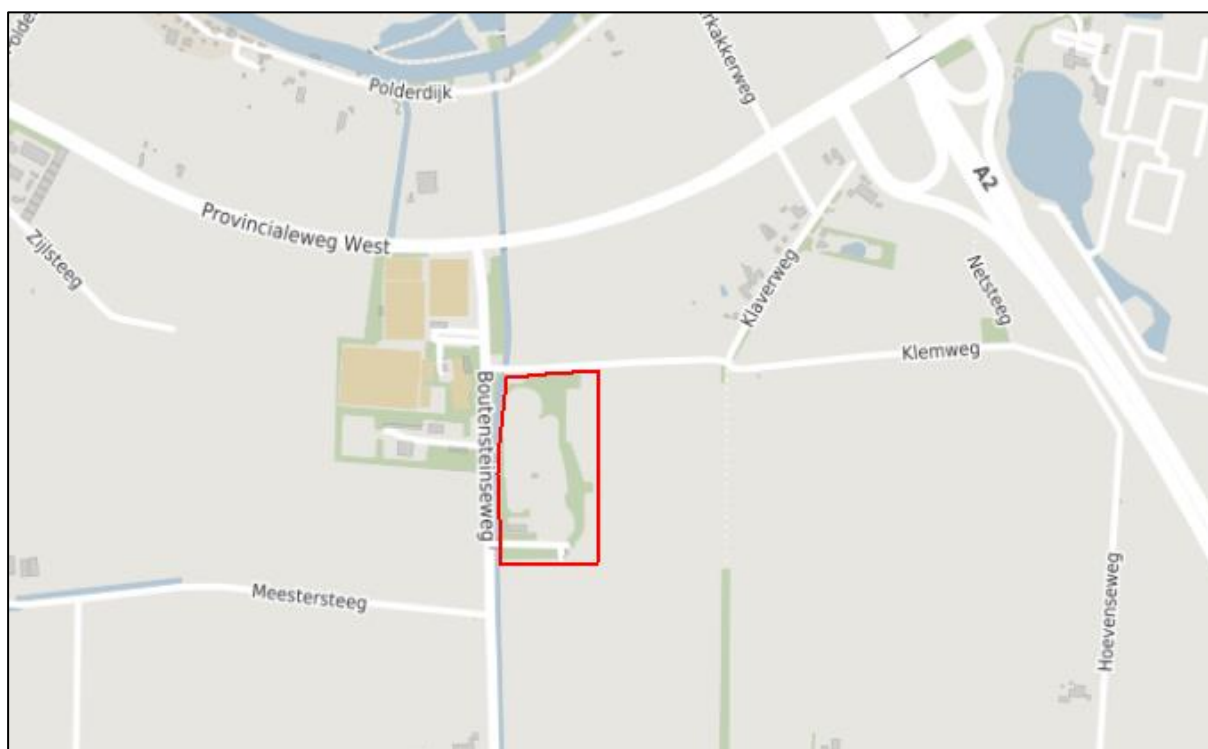
2 Uitgangspunten

2.1 situering van de inrichting

Kemp Schalkwijk BV, verder te noemen Kemp, wenst een bedrijf voor de opslag, overslag en verwerking van biomassa op te richten op het terrein van een voormalige slipschool aan de Boutensteinseweg 1 te Enspijk. Kemp beheerst de gehele cyclus vanaf het planten van bomen en struiken, het onderhoud van groen, tot en met het versnipperen van takken en boomstammen tot houtsnippers. Voor alle stadia hiertussen beschikt Kemp over een jarenlange expertise, vakbekwaam en toegewijd personeel en modern gespecialiseerd materieel. Het bedrijf Kemp is dagelijks in en met het buitengebied bezig.

Ten oosten bevindt zich de snelweg A2 en ten noorden de provinciale weg N327. De meest nabijgelegen woningen van derden betreffen in zuidelijke richting een bedrijfswoning aan de Boutensteinseweg 8 (ca. 330m) en in noordoostelijke richting de woningen aan de Klaverweg (ca. 280m). Binnen de inrichting bevindt zich tevens een eigen bedrijfswoning. De verdere omgeving bestaat voornamelijk uit agrarisch gebied. Aan de Boutensteinseweg is tevens andere bedrijvigheid aanwezig, namelijk een ambulancepost, een gemeentewerf en sportverenigingen.

Figuur 1 geeft de geografische situering van de inrichting.



Figuur 1: geografische ligging met de beoogde inrichting in rood kader

2.2 beschrijving activiteiten en representatieve bedrijfssituatie

Kemp Schalkwijk BV is voornemens om op de beoogde locatie een bestemmingsplanwijziging door te voeren. Kemp houdt zich bezig met groenvoorziening, landschapsinrichting, groenbeheer en groenonderhoud. Door deze kennis beheersen ze de hele cyclus. Kemp beschikt momenteel over twee locaties, namelijk Neereind 33 te Schalkwijk en Defensieweg 5 te Odijk. De locatie aan de Boutensteinseweg te Enspijk zal als vervangende locatie dienen voor de locatie in Schalkwijk.

Kemp is voornemens om twee hallen te bouwen. De grootste hal wordt bestemd voor opslag, verkleinen en drogen van biomassa. De tweede hal is de machineloods in combinatie met kantoor, werk-, was- en tankplaats. Op het terrein zelf zijn verschillende keerwanden aanwezig voor de opslag van de verschillende groenmaterialen. De bedrijfsactiviteiten bestaan uit:

1. De opslag van materieel wat bestemd is voor met name de boomrooi- en bosbouwwerkzaamheden. Het gaat hierbij om tractoren, mobiele (rups)kranen, shovels, versnipperaars, zeefinstallaties en shredders.
2. De opslag van houtachtige materialen, zoals stammen, tak- en snoeihout, stobben, houtsnippers en -chips. Hierbij gaat het om de materialen afkomstig van elders en bedoeld zijn voor opslag en verdere verwerking binnen Kemp.
3. De bewerking van materialen zoals beschreven onder 2, zodat ze geschikt zijn voor de afzet. Voorbeelden hiervan zijn:
 - a. Knippen en verkleinen van stobben (stobbenschaar)
 - b. Kloven van stamhout, tak- en snoeihout voor open haardhout
 - c. Verkleinen van stamhout, tak- en snoeihout (verkleiner)
 - d. Afzeven van houtsnippers en chips (zeefinstallatie)
 - e. Drogen van houtsnippers, chips en/of open haardhout (middels warmte van de biomassagestookte stookinstallatie)
4. Mogelijkheid tot proefnemingen met de aanwezige materialen.
5. Vervanging huidige bedrijfswoning.
6. Bouwen van 2 bedrijfsgebouwen met als doel: kantoor, kantine, onderhoudswerkplaats, was-/aftankplaats, opslag voor machines en werktuigen, opslag van droge materialen en opstelruimte stook drooginstallatie.
7. Oprichten van keerwanden ten behoeve van materiaalopslag op het buitenterrein.
8. Verharden van het buitenterrein.

Navolgende tabel 2-a geeft een overzicht van het aantal aan- en afrijdende voertuigen. Bij aankomst worden vrachtwagens gewogen op de weegbrug. Na het lossen op het terrein worden de voertuigen nogmaals gewogen.

tabel 2-a: overzicht aantal voertuigen				
i.d.	omschrijving	aantal voertuigen		
		dag	avond	nacht
M01-03	Vrachtwagens	20	5	5
M04	Tractoren/materieel	25	5	5
M05-06	Personenauto's	25	5	5

3 Wettelijk kader

3.1 normstelling directe hinder

Voor het toetsingskader wordt aangesloten bij het stappenplan uit de VNG-brochure “Bedrijven en milieuzonering”.

Voor een bestemmingsplanwijziging geeft de brochure het stappenplan in bijlage B5.3 met de volgende richtwaarden voor omgevingstype “gemengd gebied”:

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

En de volgende richtwaarden voor omgevingstype “rustige woonwijk/rustig buitengebied”

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

Met name voor de woningen aan Klaverweg sluit de nabije omgeving het beste aan bij de typering “gemengd gebied”. Direct naast woningen komen andere functies voor, waaronder agrarische en andere bedrijvigheid, ook al betreft het hier lintbebouwing in het buitengebied omgeven door akkers en boomgaarden. Daarnaast zijn de provinciale weg (N327) en de A2 in de directe omgeving aanwezig, waardoor ook de woning aan de Provincialeweg West als “gemengd gebied” beschouwd kan worden. De geluidbelastingkaart voor wegverkeer¹ toont aan dat de woningen aan de Klaverweg en Provincialeweg West binnen de invloedssfeer van de A2 en/of Provinciale weg zijn gelegen, met berekende geluidbelastingen tussen de 50 en 60 dB L_{den} .

De woningen aan de Aalskamperweg en de Boutensteinseweg worden wel beschouwd als zijnde “rustige woonwijk/rustig buitengebied”.

3.2 normstelling indirecte hinder

Als toetsingskader met betrekking tot de geluidbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking geldt de “Circulaire indirecte hinder”², die een voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde stelt. Voorts stelt deze circulaire dat de geluidhinder ten gevolge van verkeersbewegingen van en naar de inrichting beoordeeld wordt op een wijze overeenkomend met de wijze waarop verkeerslawaaï in het kader van de Wet geluidhinder wordt beoordeeld. Deze waarde komt overeen met de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking volgens de VNG-brochure.

¹ <https://www.atlasleefomgeving.nl/meer-weten/geluid/wegverkeer>, Geluid in Nederland van wegverkeer (L_{den}) van alle wegen in Nederland

² “Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer d.d. 29 februari 1996”

4 Opzet van het onderzoek en berekeningssystematiek

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie van de inrichting op de rekenpunten is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie V4.41.

4.1 objecten

In het rekenmodel zijn alle relevante objecten en bodemgebieden meegenomen. Voor de omgeving wordt gerekend met een standaard bodemfactor van 1,0 vanwege de aanwezige akoestisch zachte bodemgebieden. Aanwezige opslagen zijn gemodelleerd als objecten inclusief profielcorrectie en een reflectiefactor van 0,2.

In figuur 2 van bijlage 1 zijn de gehanteerde objecten en bodemgebieden grafisch weergegeven.

4.2 immissiepunten

De geluidimmissie vanwege Kemp wordt berekend ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen. De rekenhoogte bedraagt ter plaatse van woningen 1,5 meter voor de dagperiode en 5 meter voor de avond- en nachtperiode.

Figuur 2 in bijlage 1 geeft de situering van de immissiepunten.

4.3 geluidbronnen

4.3.1 geluidmetingen

Op 16 april 2019 zijn geluidmetingen uitgevoerd aan het bestaande materieel van Kemp. Voor de uitvoering van de metingen is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

tabel 4-a: overzicht gebruikte meetapparatuur				
omschrijving	fabrikaat	type	serienummer	laatste fabriekskalibratie vóór de meting
real time analyser	Brüel & Kjær	2270	2623075	17-09-2018
microfoon voor de real time analyser	Brüel & Kjær	4189	2638523	17-09-2018
kalibrator	Cirrus	CR:515	77246	17-09-2018

Tijdens de metingen was sprake van de volgende meteorologische omstandigheden³:

tabel 4-b: overzicht meteorologische omstandigheden					
datum	max. temperatuur [°C]	min. temperatuur [°C]	neerslag [mm]	windrichting	windsnelheid [m/s]
16-04-2019	18,2	6,2	0,0	O	4,3

In navolging van de geluidmetingen zijn de bronvermogens van de sterrenzeef, trommelzeef en versnipperaar berekend (bijlage 2). De bronvermogens zijn bepaald conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999.

4.3.2 overzicht

Navolgende tabel 4-a geeft een overzicht van de gehanteerde geluidbronnen zoals die voorkomen in de representatieve bedrijfssituatie voor respectievelijk de gemiddelde bronvermogens als de bronvermogens voor de maximale geluidniveaus. In deze tabel zijn,

³ bron: <https://projects.knmi.nl/klimatologie/daggegevens/index.cgi>

naast het bronnummer, de bronomschrijving en het bronvermogen opgenomen wat de bedrijfsduur van elke geluidbron is in de dag-, avond- en nachtperiode.

Voor de overige locatie van Kemp zijn in het verleden geen akoestische rapporten opgesteld. Daarnaast wordt een deel van het materieel voor de locatie Enspijk nieuw aangeschaft. Derhalve worden voor de meeste geluidbronnen bronvermogens gehanteerd, die afkomstig zijn van vergelijkbare inrichtingen en vergelijkbaar materieel. Onder het kopje "bron" in tabel 4-c is vermeld waar de gehanteerde bronvermogens uit afkomstig zijn. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in literatuur⁴ (L), metingen aan het materieel van Kemp (M), vergelijkbare metingen elders (E) en bureau-ervaringscijfers (B). In bijlage 2 is de herkomst van de bronvermogens weergegeven.

tabel 4-c: overzicht geluidbronnen representatieve bedrijfssituaties							
i.d.	omschrijving	bron	bronvermogen [dB(A)]		bedrijfsduur [uur]		
			gemiddeld	maximaal	dag	avond	nacht
mobiele bron							
M01	VrachtwagensB	L	102	110	8*	2*	2*
M02	VrachtwagensC	L	102	110	6*	1*	1*
M03	VrachtwagensD	L	102	110	6*	2*	2*
M04	Tractoren/materieel	B	104	110	25*	5*	5*
M05	Personenauto'sF	B	90	100	10*	2*	2*
M06	Personenauto'sG	B	90	100	15*	3*	3*
lijnbron							
L01	Shovel	E	105	115	10	--	--
L02	Mobiele kraan	B	103	113	10	--	--
puntbron							
P01	Weegbrug	B	95	--	0,67	0,17	0,17
P02	Shredder	E	109	119	8	--	--
P03	Versnipperaar	M	119	129	8	--	--
P04	Trommelzeef	M	105	110	8	--	--
P05	Sterrenzeef	M	109	114	8	--	--
dak- en geveldelen							
D01an	Dak grote hal	E	86	--	--	4	8
D01d	Dak grote hal	E	86	--	12	--	--
D02an	Dak grote hal open nok	E	98	--	--	4	8
D02d	Dak grote hal open nok	E	114	--	12	--	--
G01an	Oostgevel grote hal	E	63	--	--	4	8
G01d	Oostgevel grote hal	E	67	--	12	--	--
G02an	Zuidgevel grote hal	E	59	--	--	4	8
G02d	Zuidgevel grote hal	E	63	--	12	--	--
G03an	Westgevel grote hal	E	63	--	--	4	8
G03d	Westgevel grote hal	E	67	--	12	--	--
G04an	Noordgevel grote hal	E	59	--	--	4	8
G04d	Noordgevel grote hal	E	63	--	12	--	--
G05	Poort grote hal	E	97	--	12	--	--
D03	Dak kleine hal	B	68	78	12	--	--
G06	Oostgevel kleine hal	B	64	75	12	--	--
G07	Noordgevel kleine hal	B	60	71	12	--	--
G08	Westgevel kleine hal	B	64	75	12	--	--
G09	Poort kleine hal	B	83	94	12	--	--

*De bedrijfsduur van de voertuigbewegingen is afhankelijk van het aantal bewegingen, de routelengte op het inrichtingsterrein, de rijsnelheid en het aantal bronpunten dat de rijroute simuleert. Onder bedrijfsduur is het aantal voertuigen weergegeven.

**Per weegbeurt is gerekend met 1 minuut stationair draaien van de motor ter plaatse van de weegbrug.

In de grote hal zijn een biomassakachel (continu), een ontschorser en een ingekapselde hamermolen aanwezig (beide 8u/dag). Het halniveau bij een vergelijkbare inrichting elders met biomassakachel en schaafinstallatie bedroeg 76,5 dB(A). Het halniveau bij een andere inrichting met een drooginstallatie, een ingekapselde hamermolen, een pelletteerinstallatie en een pelletkachel bedroeg 81,5 dB(A). Voor de grote hal in kwestie wordt veiligheidshalve

⁴ Ontleend aan het onderzoek van Peutz: Geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden - EHA Granneman et al. Publicatie in het blad Geluid, maart 2013

het halniveau aangehouden van 85 dB(A) in de dagperiode en 76,5 dB(A) in de avond- en nachtperiode.

De relevante geluidbronnen die in bedrijf zijn in de kleine hal zijn in- en uitrijdend materieel, de werkplaats en de wasplaats. Aangezien het halniveau normaliter niet bijdraagt aan overschrijdingen van de geluidnorm, wordt voor de berekening van het bedrijfsduur gecorrigeerde halniveau in de kleine hal volstaan met de benaderingsformule van Sabine ($T = V / 6A$). Middels de formule van Sabine wordt L_p als volgt benaderd:

$$L_p = L_w + 10\log(4/A)$$

De berekening van het halniveau volgens deze formule, in combinatie met het volume en de (aangenomen) nagalmtijd van de ruimte, is weergegeven in bijlage 2. Het $L_{A,LT}$ halniveau is op basis van de in bedrijf zijnde bronnen berekend op 71,5 dB(A). De maximale geluidbelasting bedraagt 82,6 dB(A) voor de kleine hal.

Voor de voertuigbewegingen binnen het inrichtingsterrein wordt een snelheid van 10 km/u gehanteerd.

Bijlage 1 geeft de situering van de diverse geluidbronnen. De invoergegevens aangaande de geluidbronnen zijn in bijlage 3 opgenomen. Een bronverantwoording en de berekening van het halniveau zijn in bijlage 2 weergegeven.

Voor de verkeersaantrekkende werking worden de voertuigbewegingen beschouwd van en naar de inrichting naar de N327. Op de Boutensteinseweg geldt een maximale snelheid van 60 km/u, echter kan gesteld worden dat in de directe omgeving van Kemp in de praktijk eerder sprake zal zijn van een rijsnelheid van 30 km/uur. Voor de bepaling van de verkeersaantrekkende werking wordt derhalve uitgegaan van 30 km/uur en methode wegverkeerslawaaï RMW-2012. In bijlage 3 zijn de invoergegevens opgenomen. Figuur 5 in bijlage 1 geeft een grafische weergave van het rekenmodel weer.

4.3.3 bijzondere geluiden en trillingen

Gezien de relevante bronnen binnen het bedrijf zal de geluidimmissie ter plaatse van woningen vanwege de inrichting geen tonaal-, muziek- of impulsachtig karakter hebben. Van laagfrequente geluiden zal evenmin sprake zijn.

Binnen de inrichting van Kemp zijn geen machines of apparatuur in bedrijf die specifieke trillingen kunnen veroorzaken. Daarnaast is de afstand tot de woonbebouwing dusdanig dat ter plaatse van woningen binnen alle redelijkheid geen trillinghinder zal optreden. Het vrachtverkeer op het terrein rijdt over verhard terrein waarbij met een lage snelheid wordt gereden, waardoor trillingen, veroorzaakt door het rijden tot een minimum worden beperkt. De snelheid van de vrachtwagens op het inrichtingsterrein is beperkt tot circa 10 km/u. Daarnaast wordt het vrachtverkeer niet gehinderd door enige vorm van obstakels. Gezien het feit dat vrachtwagens niet dicht langs woningen zullen rijden dan via de openbare weg kan verder worden gesteld dat, ook ten gevolge van mobiele bronnen, geen trillinghinder zal optreden.

5 Resultaten berekeningen en toetsing

In dit hoofdstuk worden de berekende geluidimmissies van de locatie weergegeven. Een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten is ondergebracht in bijlage 4 en 5.

5.1 langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Tabel 5-a geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$).

tabel 5-b: langtijdgemiddelde geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$)				
i.d.	omschrijving	Langtijdgemiddeld geluidsniveau [dB(A)]		
		dag	avond	nacht
T01	Klaverweg 15	43	30	29
T02	Klaverweg 13	42	29	28
T03	Klaverweg 11a	41	28	28
T04	Provincialeweg West 17	42	27	27
T05	Boutensteinseweg 8	44	30	30
T06	Aalskamperweg 1	39	26	25
T07	Aalskamperweg 2	41	25	25

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) bedraagt ten hoogste 44, 30 en 30 dB(A) tijdens respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Dit valt voor de geldende gebiedstypen binnen de norm van 45 dan wel 50 dB(A) etmaalwaarde volgens het toetsingskader uit de VNG-brochure.

5.2 maximaal geluidniveau (L_{Amax})

Navolgende tabel 5-b geeft een overzicht van de berekende maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) op de immissiepunten voor de dag-, avond- en nachtperiode.

tabel 5-b: maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$)				
i.d.	omschrijving	Langtijdgemiddeld geluidsniveau [dB(A)]		
		dag	avond	nacht
T01	Klaverweg 15	48	43	43
T02	Klaverweg 13	47	42	42
T03	Klaverweg 11a	46	41	41
T04	Provincialeweg West 17	46	41	41
T05	Boutensteinseweg 8	47	44	44
T06	Aalskamperweg 1	45	37	37
T07	Aalskamperweg 2	50	35	35

Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) bedraagt ten hoogste 50, 44 en 44 dB(A) tijdens respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Dit valt voor de geldende gebiedstypen binnen de norm van 65 dan wel 70 dB(A) etmaalwaarde volgens het toetsingskader uit de VNG-brochure.

5.3 Verkeersaantrekkende werking

In tabel 5-c zijn de rekenresultaten voor de vier hoogste berekende punten wat betreft de verkeersaantrekkende werking weergegeven.

De tabel laat zien dat de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking ten hoogste 33 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Daarmee wordt ruim voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A). Bijlage 6 geeft een compleet overzicht van de rekenresultaten weer.

tabel 5-c: rekenresultaten verkeersaantrekkende werking		
i.d.	omschrijving	etmaalwaarde (L _{etm}) [dB(A)]
T01	Klaverweg 15	26
T02	Klaverweg 13	25
T03	Klaverweg 11a	24
T04	Provincialeweg West 17	33
T05	Boutensteinseweg 8	28
T06	Aalskamperweg 1	14
T07	Aalskamperweg 2	14
T01	Klaverweg 15	26

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Kemp is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie aan de Boutensteinseweg 1 te Enspijk. Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en bestemmingsplanwijziging. Kemp beheerst de gehele cyclus vanaf het planten van bomen en struiken, het onderhoud van groen, tot en met het versnipperen van takken en boomstammen tot houtsnippers. Voor alle stadia hiertussen beschikt Kemp over een arenlange expertise, vakbekwaam en toegewijd personeel en modern gespecialiseerd materieel. Het bedrijf Kemp is dagelijks in en met het buitengebied bezig.

Aan de hand van de aangevraagde bedrijfssituatie is een rekenmodel opgesteld. Middels dit rekenmodel zijn de akoestische effecten met betrekking tot de aangevraagde activiteiten inzichtelijk gemaakt.

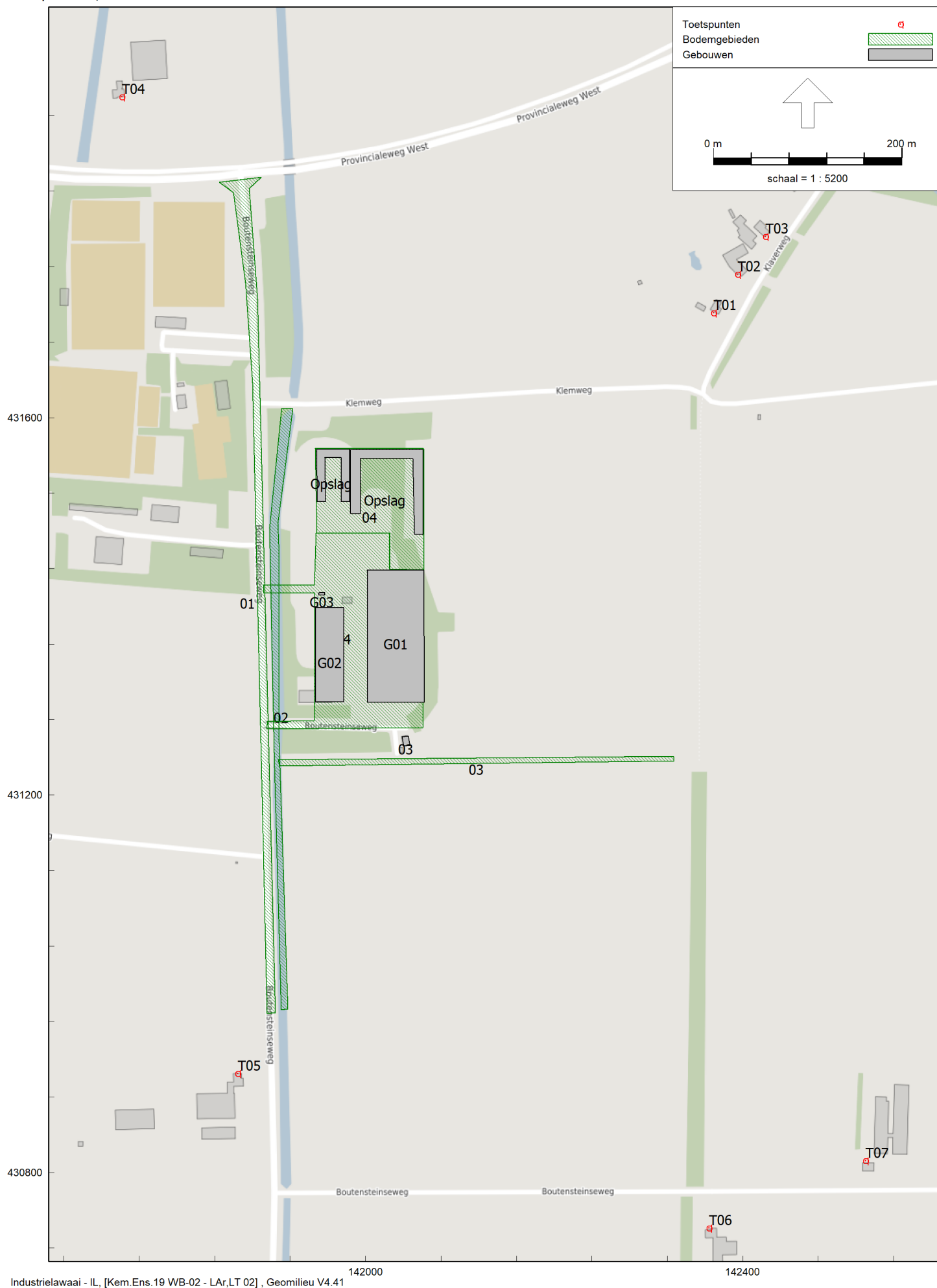
Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) bedraagt ten hoogste 44, 30 en 30 dB(A) tijdens respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan het toetsingskader uit de VNG-brochure.

Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) bedraagt ten hoogste 50, 44 en 44 dB(A) tijdens respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Ook hiermee wordt ruim voldaan aan het toetsingskader uit de VNG-brochure.

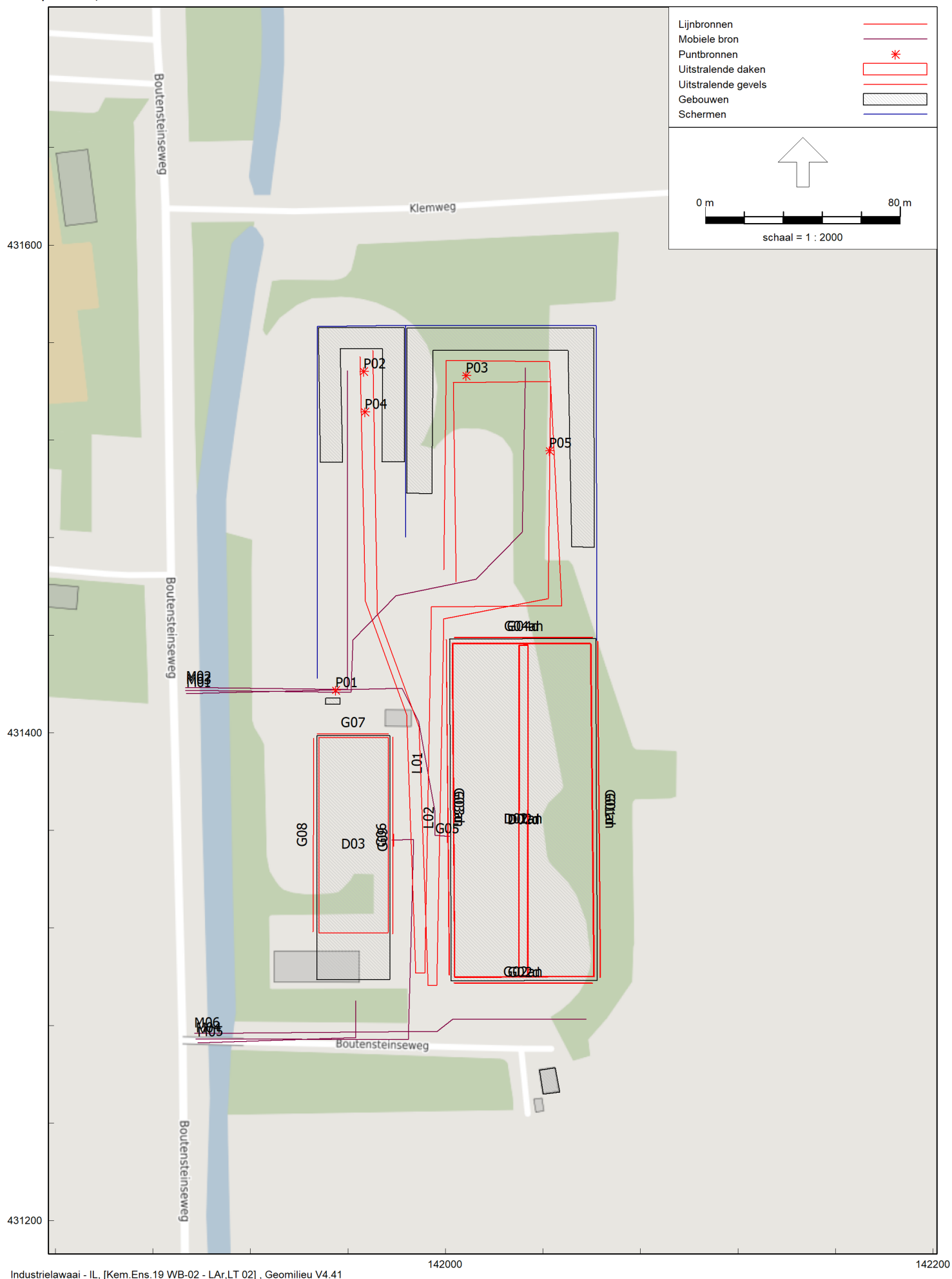
Voor de verkeersaantrekkende werking over de Boutensteinseweg van en naar de N327 geldt een maximale belasting van 33 dB(A), ruim binnen de grenswaarde van 50 dB(A).

Uit bovenstaande blijkt dat de geluidbelastingen vanwege Kemp voldoen aan de gehanteerde normstelling uit de Handreiking industrielawaai. Daardoor vormt het akoestisch onderzoek geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging en de aangevraagde omgevingsvergunning.

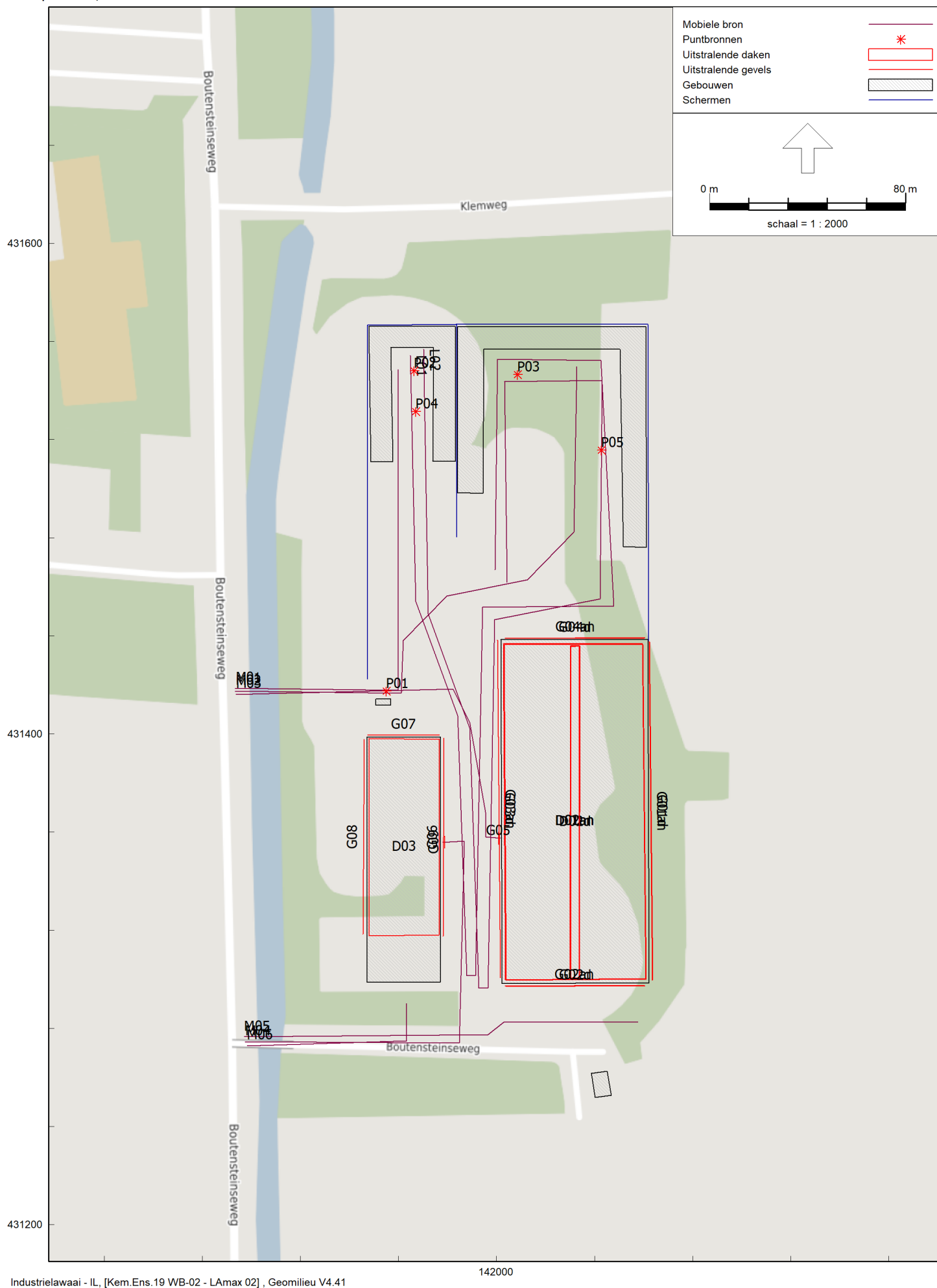
Bijlage 1: grafische weergave rekenmodel



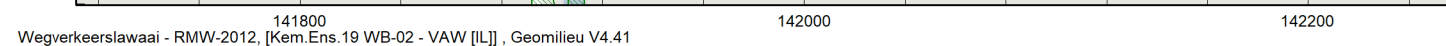
Figuur 2: grafische weergave rekenmodel algemeen



Figuur 3: grafische weergave rekenmodel - geluidbronnen LAr,LT



Figuur 4: grafische weergave rekenmodel - geluidbronnen LAmox



Figuur 5: grafische weergave rekenmodel - verkeersaantrekkende werking

Bijlage 2: bronverantwoording

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Kemp Schalkwijk materieel									
Bronnaam	:	Sterrenzeef Komptech Multistar L3									
MeetDatum	:	16-4-2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	12,00									
Meethoogte [m]	:	2,20									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	33,1	52,9	64,1	69,3	72,2	73,5	70,4	65,6	56,5	78,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	
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)]	:	59,7	79,4	94,7	99,9	102,8	104,1	101,0	96,2	87,1	108,7

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Kemp Schalkwijk materieel									
Bronnaam	:	Sterrenzeef Komptech Multistar L3									
MeetDatum	:	16-4-2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	11,00									
Meethoogte [m]	:	2,20									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	38,4	54,5	64,8	69,0	72,7	73,9	70,9	66,6	57,3	78,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	
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)]	:	64,3	80,3	94,7	98,9	102,5	103,7	100,8	96,4	87,1	108,4

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Kemp Schalkwijk materieel									
Bronnaam	:	Trommelzeef Pronar MPB 20.55									
MeetDatum	:	16-4-2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	8,40									
Meethoogte [m]	:	2,20									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	36,5	51,9	63,7	70,1	70,9	72,2	71,4	64,5	56,4	77,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	
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)]	:	59,9	75,4	91,2	97,6	98,4	99,6	98,9	92,0	83,9	105,2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Kemp Schalkwijk materieel									
Bronnaam	:	Trommelzeef Pronar MPB 20.55									
MeetDatum	:	16-4-2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	6,10									
Meethoogte [m]	:	2,20									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	38,4	46,3	61,5	70,6	72,1	71,1	71,0	63,8	54,1	77,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	
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)]	:	59,1	67,0	86,2	95,3	96,8	95,8	95,7	88,5	78,8	102,3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Kemp Schalkwijk materieel									
Bronnaam	:	Versnipperaar Greentec 962 track									
MeetDatum	:	16-4-2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,50									
Meetafstand [m]	:	9,00									
Meethoogte [m]	:	2,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	43,2	59,4	65,8	73,5	82,4	85,2	86,2	83,5	75,9	90,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
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)]	:	67,3	83,4	93,9	101,6	110,5	113,3	114,3	111,5	104,0	118,9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Kemp Schalkwijk materieel									
Bronnaam	:	Versnipperaar Greentec 962 track									
MeetDatum	:	16-4-2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,50									
Meetafstand [m]	:	9,00									
Meethoogte [m]	:	2,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	38,9	58,6	65,8	75,5	82,6	84,3	84,7	81,4	73,9	89,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
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)]	:	63,0	82,7	93,9	103,5	110,7	112,4	112,8	109,4	101,9	117,8

BEPALING HALNIVEAU LOODS

LAr,LT

Kemp Enspijk kleine hal

	Bronvermogeniveau Lw										Tb dagperiode		
	dB(A)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	uur	%	dB
werkplaats	106,9	69	81,6	91,6	98,1	101	101	99,8	95,8	89,8	1	8,3	-10,8
wasplaats	102,9	51,6	70,2	83,2	92,2	94,8	96,1	97,4	96,0	90,6	4	33,3	-4,8
materieel	103,6	66,0	71,0	80,0	88,0	98,0	97,0	98,0	96,0	89,0	1	8,3	-10,8

Bedrijfsduur gecorrigeerd halniveau

$$V = 33600 \text{ m}^3 \quad (T = 1,5 \text{ s}) \quad A = 3733 \quad 10\log(4/A) = -29,7$$

	Halniveau									
	dB(A)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
werkplaats	66,4	28,5	41,1	51,1	57,6	60,8	60,7	59,3	55,3	49,3
wasplaats	68,5	17,1	35,7	48,7	57,7	60,3	61,6	62,9	61,5	56,1
materieel	63,1	25,5	30,5	39,5	47,5	57,5	56,5	57,5	55,5	48,5

TOTAAL	71,5	31,3	43,3	53,6	60,9	64,6	65,3	65,6	63,3	57,6
---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

BEPALING HALNIVEAU LOODS

LAmax

Kemp Enspijk kleine hal

	Bronvermogeniveau Lw										Tb dagperiode		
	dB(A)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	uur	%	dB
werkplaats	106,9	69	81,6	91,6	98,1	101,3	101,2	99,8	95,8	89,8	1	100,0	0,0
wasplaats	102,9	51,6	70,2	83,2	92,2	94,8	96,1	97,4	96,0	90,6	4	100,0	0,0
materieel	110,0	73,0	78,0	87,0	95,0	102,0	104,0	105,0	103,0	96,0	1	100,0	0,0

Bedrijfsduur gecorrigeerd halniveau

$$V = 33600 \text{ m}^3 \quad (T = 1,5 \text{ s}) \quad A = 3733$$

$$10\log(4/A) = -29,7$$

	Halniveau									
	dB(A)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
werkplaats	77,2	39,3	51,9	61,9	68,4	71,6	71,5	70,1	66,1	60,1
wasplaats	73,2	21,9	40,5	53,5	62,5	65,1	66,4	67,7	66,3	60,9
materieel	80,3	43,3	48,3	57,3	65,3	72,3	74,3	75,3	73,3	66,3

TOTAAL	82,6	44,8	53,8	63,7	70,8	75,4	76,6	77,0	74,7	68,1
---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------



Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project : Bruins en Kwast
Geluidbron : **Langzaamdraaier Crambo 5000**
Datum en tijd meting : 22 april 2004
Beschrijving geluid : Dieselmotor (tonaal, impulsvorming e.d.)
Stoorlawaai : geen
Bronhoogte [m] : 1.5
Meetafstand [m] (<20) : 10
Meethoogte [m] : 2

Bepaling halve of hele bol
Afstand bron-ontvanger : 10.0 [m]
Omweg via bodem : 10.6 [m]
Bijdrage door bodem : 2.8 [dB(A)]
als >1.5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	36.6	53.0	64.0	71.0	75.5	75.4	72.4	67.4	59.3	80.4
Dgeo [dB]	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	65.6	82.0	93.0	100.0	104.5	104.4	101.4	96.4	88.3	109.4

Gebruikte meetapparatuur
(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

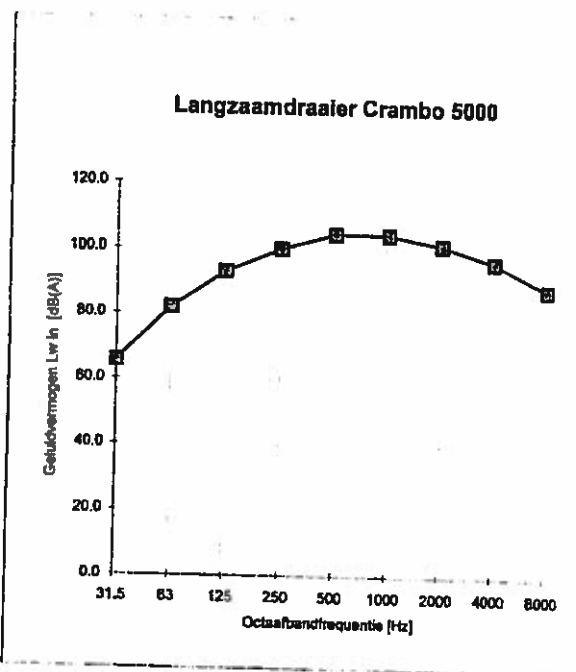
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Schets meetsituatie



HANDMATIGE INVOER

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Hal Q houtkachel en ontschorsingsinstallatie									
MeetDatum	:	24-7-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	37,8	51,2	68,3	68,8	71,2	69,7	65,9	64,3	61,1	76,5
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB (A)]	:	37,8	51,2	68,3	68,8	71,2	69,7	65,9	64,3	61,1	76,5

HANDMATIGE INVOER

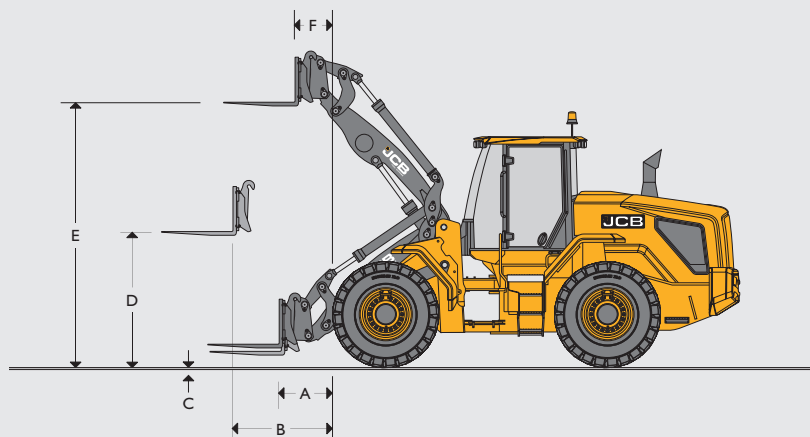
Onderdeel	:	Bruins&Kwast Groenprojecten BV									
Bronnaam	:	Halniveau drooginstallatie, ingekapselde hamermolen, pelletteerinstallatie en pe									
MeetDatum	:	27-8-2018									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	43,3	54,0	61,4	71,2	74,2	77,1	76,0	69,6	59,4	81,5
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB (A)]	:	43,3	54,0	61,4	71,2	74,2	77,1	76,0	69,6	59,4	81,5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	metingen voor rapport									
Bronnaam	:	mobiele kraan									
MeetDatum	:	2-6-2014									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,50									
Meetafstand [m]	:	15,00									
Meethoogte [m]	:	2,50									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	38,9	48,5	57,5	59,1	64,2	67,8	62,1	57,1	48,7	70,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
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)]	:	67,4	77,0	90,0	91,6	96,7	100,3	94,6	89,6	81,2	103,4



H:\Projecten\Gemeente Tilburg\Caledoniastraat\5) Foto's\foto's 22-05-2014\20140522_113414.jpg



LOADER DIMENSIONS WITH FORKS

		457 HT	457 HT SHL	457 ZX
Fork carriage width	mm	1500	1500	1500
Length of tines	mm	1220	1220	1220
A Reach at ground level	mm	1173	2140	978
B Reach at arms horizontal	mm	1848	2648	1698
C Top of tine above ground with arms down	mm	35	35	35
D Arms, horizontal height	mm	1935	1935	1935
E Arms, maximum height	mm	4154	5120	3957
F Reach at maximum height	mm	871	929	860
Tipping load straight	kg	12225	9045	11392
Tipping load full turn (40°)	kg	10375	7385	9647
Payload*	kg	8000	5908	7717
Attachment weight	kg	610	610	610
Operating weight (includes 75kg operator and full fuel and DEF tanks)	kg	19563	20472	19168

* At the centre of gravity distance 600mm. Based on 80% of FTTL as defined in ISO 8313.

SERVICE FILL CAPACITIES

Hydraulic system	litres	240
Hydraulic tank	litres	135
Fuel tank	litres	300
Engine oil including filter	litres	25
Transmission oil system	litres	41 (45 with open diff axles)
Axle oil (front)	litres	35
Axle oil (rear)	litres	35
Engine coolant system	litres	42
DEF tank	litres	42

STEERING Hydraulic power steering.

BRAKES Hydraulic power braking on all wheels. In-board mounted, oil immersed, multi-plate disc brakes. Parking brake, electro-hydraulic disc type operating on transmission output shaft.

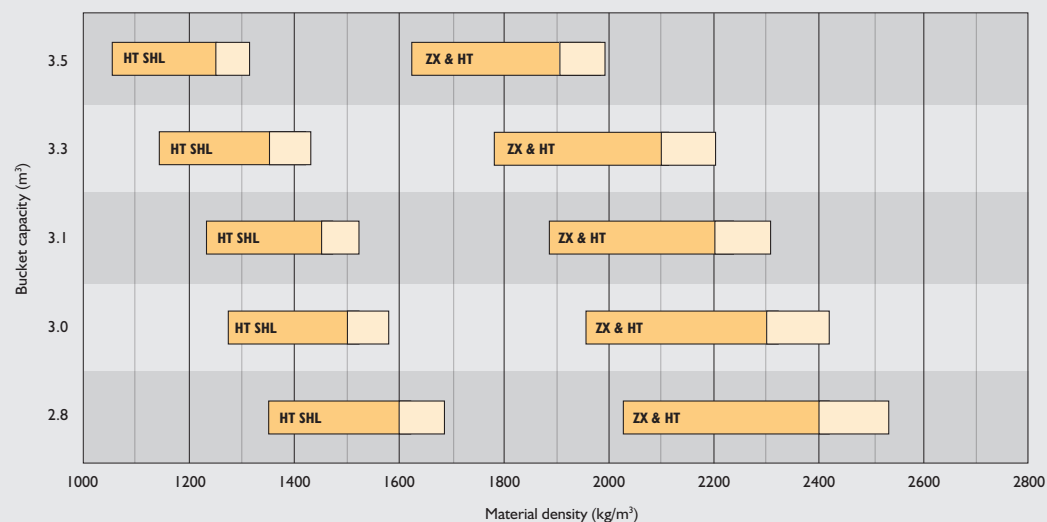
NOISE AND VIBRATION

			Uncertainty	Measurement conditions.
Noise at the operator station	LpA	68 dB	+/- 1 dB	Determined in accordance with the test method defined in ISO 6396 and the dynamic test condition defined on 2000/14/EC.
Noise emission from the machine	LWA	105 dB	+/- 1 dB	Guaranteed equivalent sound power (external noise) determined in accordance with the dynamic test conditions defined in 2000/14/EC.
Whole body vibration	m/s ²	0.42	+/- 0.11 dB	ISO 2631-1:1997 normalised to an 8h reference period and based upon a test cycle comprising of loader work (soil).
Hand-arm vibration	m/s ²	<2.5	N/A	ISO 5349-2:2001 dynamic test conditions.

MATERIAL DENSITY

Material	Loose density	Fill factor	Material	Loose density	Fill factor
	kg/m ³	%		kg/m ³	%
Snow (fresh)	200	110	Sodium chloride (dry) (salt)	1300	85
Peat (dry)	400	100	Cement portland	1440	100
Sugar beet	530	100	Limestone (crushed)	1530	100
Coke (loose)	570	85	Sand (dry)	1550	100
Barley	600	85	Asphalt	1600	100
Petroleum coke	680	85	Gravel (dry)	1650	85
Wheat	730	85	Clay (wet)	1680	110
Coal bituminous	765	100	Sand (wet)	1890	110
Fertiliser (mixed)	1030	85	Fire clay	2080	100
Coal anthracite	1046	100	Copper (concentrate)	2300	85
Earth (dry) (loose)	1150	100	Slate	2800	100
Nitrate fertiliser	1250	85	Magnetite	3204	100

BUCKET CAPACITIES



HT = Standard height arm SHL = Super high lift arm ZX = Z bar

100%
115% 95%
Bucket fill factors

Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT 02

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT 02
Verantwoordelijke	tanita
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	tanita op 13-2-2019
Laatst ingezien door	tanita op 17-4-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
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	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: LAr,LT 02
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
T01	Klaverweg 15	142369,37	431710,92	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
T05	Boutensteinseweg 8	141864,68	430904,53	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
T04	Provincialeweg West 17	141742,17	431939,83	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
T06	Aalskamperweg 1	142364,36	430740,72	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
T07	Aalskamperweg 2	142530,56	430812,07	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
T02	Klaverweg 13	142394,69	431751,71	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
T03	Klaverweg 11a	142424,53	431791,80	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja

Model: LAr,LT 02
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	weg	141880,37	431636,96	0,00
02	water	141911,12	431609,45	0,00
03	water	141907,68	431237,39	0,00
04	verhard terrein	141895,37	431270,17	0,00
04	opslag	142062,11	431438,75	0,50

Model: LAr,LT 02
 Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
O3	Bedrijfswoning	142038,70	431261,63	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G01	Grote hal	142061,66	431438,67	16,00	0,00	Relatief	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G02	Kleine hal	141947,17	431298,72	14,00	0,00	Relatief	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G03	weegkantoor	141950,84	431414,27	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Opslag	opslag	141947,87	431566,13	5,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Opslag	opslag	141984,04	431498,38	5,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: LAr,LT 02
 Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Min.AH	Max.AH	Min.RH	Max.RH	M-1	M-n	Hdef.	Lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k
01	keerwand	141947,45	431422,38	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	0,00	Relatief	180,44	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	keerwand	141983,32	431566,94	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	0,00	Relatief	207,43	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	keerwand	141983,62	431567,04	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	0,00	Relatief	86,79	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: LAr,LT 02
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: LAr,LT 02
 Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	X-n	H-1	Min.RH	Max.RH	Hdef.	Lengte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
L01	shovel	141964,94	141999,37	1,50	1,50	1,50	Relatief	691,58	10,004	--	62,50	81,20	86,50	94,40	99,10	100,50	98,20	92,90	80,50	104,96
L02	mobiele kraan	141970,26	142004,37	2,00	2,00	2,00	Relatief	671,79	10,004	--	67,40	77,00	90,00	91,60	96,70	100,30	94,60	89,60	81,20	103,39

Model: LAr,LT 02
 Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Hdef.	Gem.snelheid	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
M02	VrachtwagensC	141893,34	431418,67	1,50	Relatief	10	197,24	12	2	2	--	56,60	76,20	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80
M03	VrachtwagensD	141893,34	431417,40	1,50	Relatief	10	242,82	12	4	4	--	56,60	76,20	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80
M01	VrachtwagensB	141893,76	431416,14	1,50	Relatief	10	156,90	16	4	4	--	56,60	76,20	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80
M04	Tractoren/materieel	141897,55	431274,54	1,50	Relatief	10	178,31	50	10	10	--	66,00	71,00	80,00	88,00	98,00	97,00	98,00	96,00
M06	Personenauto'sG	141897,13	431276,64	0,75	Relatief	10	162,34	30	6	6	--	53,00	58,00	67,00	75,00	82,00	84,00	85,00	83,00
M05	Personenauto'sF	141898,39	431272,85	0,75	Relatief	10	80,11	20	4	4	--	53,00	58,00	67,00	75,00	82,00	84,00	85,00	83,00

Model: LAr,LT 02
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
M02	76,50	102,20
M03	76,50	102,20
M01	76,50	102,20
M04	89,00	103,65
M06	76,00	90,01
M05	76,00	90,01

Model: LAr,LT 02
 Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
P01	weegbrug	141955,02	431417,44	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	0,667	0,167	0,167	58,00	63,00	72,00	80,00
P02	shredder	141966,45	431548,08	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--	65,60	82,00	93,00	100,00
P03	versnipperaar	142008,50	431546,46	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--	67,30	83,40	93,90	101,60
P04	trommelzeef	141967,00	431531,46	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--	59,90	75,40	91,20	97,60
P05	sterrenzeef	142042,74	431515,61	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--	59,70	79,40	94,70	99,90

Model: LAr,LT 02
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
P01	87,00	89,00	90,00	88,00	81,00	95,01
P02	104,50	104,40	101,40	96,40	88,30	109,38
P03	110,50	113,30	114,30	111,50	104,00	118,91
P04	98,40	99,60	98,90	92,00	83,90	105,15
P05	102,80	104,10	101,00	96,20	87,10	108,74

Model: LAr,LT 02
 Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	NrKids	Cdifuus	BinBui	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
D01d	Dak grote hal	142003,06	431436,46	0,10	0,10	16,00	Relatief aan onderliggend item	7777,90	297	5	Ja	12,000	--	--
D02d	Dak grote hal open nok	142030,43	431435,66	0,10	0,10	16,00	Relatief aan onderliggend item	498,02	27	5	Ja	12,000	--	--
D03	dak kleine hal	141947,96	431398,08	0,10	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item	2286,63	83	5	Ja	12,000	--	--
D01an	Dak grote hal	142002,79	431436,72	0,10	0,10	16,00	Relatief aan onderliggend item	7777,90	297	5	Ja	--	4,000	8,000
D02an	Dak grote hal open nok	142030,17	431435,92	0,10	0,10	16,00	Relatief aan onderliggend item	498,02	27	5	Ja	--	4,000	8,000

Model: LAr,LT 02
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Hdef.	Hoogte	ISO M.	Lengte	Lengte3D	NrKids	Cdifuus	BinBui	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Lp 31	Lp 63	Lp 125
G01an	oostgevel grote hal	142062,27	431437,56	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	137,92	137,92	82	5	Ja	--	4,000	37,80	51,20	68,30
G02an	zuidgevel grote hal	142003,43	431297,29	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	56,74	56,74	34	5	Ja	--	4,000	37,80	51,20	68,30
G03d	westgevel grote hal	142000,39	431438,24	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	137,54	137,54	82	5	Ja	12,000	--	46,80	57,50	64,90
G04an	noordgevel grote hal	142003,80	431439,03	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	56,74	56,74	34	5	Ja	--	4,000	37,80	51,20	68,30
G05	poort grote hal	142000,89	431359,98	0,00	0,00	0,00	Relatief	9,0	0,00	4,99	4,99	16	5	Ja	12,000	--	46,80	57,50	64,90
G08	westgevel kleine hal	141946,00	431397,78	0,00	0,00	0,00	Relatief	14,0	0,00	79,41	79,41	46	5	Ja	12,000	--	31,30	43,30	53,60
G06	oostgevel kleine hal	141978,51	431398,26	0,00	0,00	0,00	Relatief	14,0	0,00	80,69	80,69	52	5	Ja	12,000	--	31,30	43,30	53,60
G07	noordgevel kleine hal	141976,71	431399,47	0,00	0,00	0,00	Relatief	14,0	0,00	29,34	29,34	16	5	Ja	12,000	--	31,30	43,30	53,60
G09	poort kleine hal	141978,89	431358,43	0,00	0,00	0,00	Relatief	9,0	0,00	5,05	5,05	2	5	Ja	12,000	--	31,30	43,30	53,60
G04d	noordgevel grote hal	142003,54	431438,88	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	56,74	56,74	34	5	Ja	12,000	--	46,80	57,50	64,90
G01d	oostgevel grote hal	142062,42	431437,62	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	137,92	137,92	82	5	Ja	12,000	--	46,80	57,50	64,90
G02d	zuidgevel grote hal	142003,78	431297,14	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	56,74	56,74	34	5	Ja	12,000	--	46,80	57,50	64,90
G03an	westgevel grote hal	142000,43	431438,15	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	137,54	137,54	82	5	Ja	--	4,000	37,80	51,20	68,30

Model: LAr,LT 02
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	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	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
G01an	68,80	71,20	69,70	65,90	64,30	61,10	76,52	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	40,24	47,64	60,74	57,24
G02an	68,80	71,20	69,70	65,90	64,30	61,10	76,52	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	36,38	43,78	56,88	53,38
G03d	74,70	77,70	80,60	79,50	73,10	62,90	85,03	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	49,23	53,93	57,33	63,13
G04an	68,80	71,20	69,70	65,90	64,30	61,10	76,52	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	36,38	43,78	56,88	53,38
G05	74,70	77,70	80,60	79,50	73,10	62,90	85,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,32	69,02	76,42	86,22
G08	60,90	64,60	65,30	65,60	63,30	57,60	71,49	5,00	11,00	17,00	32,00	42,00	48,00	50,00	49,00	49,00	51,76	57,76	62,06	54,36
G06	60,90	64,60	65,30	65,60	63,30	57,60	71,49	5,00	11,00	17,00	32,00	42,00	48,00	50,00	49,00	49,00	51,83	57,83	62,13	54,43
G07	60,90	64,60	65,30	65,60	63,30	57,60	71,49	5,00	11,00	17,00	32,00	42,00	48,00	50,00	49,00	49,00	47,44	53,44	57,74	50,04
G09	60,90	64,60	65,30	65,60	63,30	57,60	71,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,88	54,88	65,18	72,48
G04d	74,70	77,70	80,60	79,50	73,10	62,90	85,03	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	45,38	50,08	53,48	59,28
G01d	74,70	77,70	80,60	79,50	73,10	62,90	85,03	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	49,24	53,94	57,34	63,14
G02d	74,70	77,70	80,60	79,50	73,10	62,90	85,03	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	45,38	50,08	53,48	59,28
G03an	68,80	71,20	69,70	65,90	64,30	61,10	76,52	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	40,23	47,63	60,73	57,23

Model: LAr,LT 02
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
G01an	53,64	46,14	37,34	32,74	29,54	63,15
G02an	49,78	42,28	33,48	28,88	25,68	59,29
G03d	60,13	57,03	50,93	41,53	31,33	66,63
G04an	49,78	42,28	33,48	28,88	25,68	59,29
G05	89,22	92,12	91,02	84,62	74,42	96,55
G08	48,06	42,76	41,06	39,76	34,06	64,37
G06	48,13	42,83	41,13	39,83	34,13	64,44
G07	43,74	38,44	36,74	35,44	29,74	60,05
G09	76,18	76,88	77,18	74,88	69,18	83,07
G04d	56,28	53,18	47,08	37,68	27,48	62,78
G01d	60,14	57,04	50,94	41,54	31,34	66,64
G02d	56,28	53,18	47,08	37,68	27,48	62,78
G03an	53,63	46,13	37,33	32,73	29,53	63,14

Model: LAmx 02
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Hdef.	Gem.snelheid	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
M01	VrachtwagensC	141893,34	431418,67	1,50	Relatief	10	197,24	12	2	2	--	64,60	84,20	93,10	98,00	102,60	106,30	104,60	97,80
M02	VrachtwagensD	141893,34	431417,40	1,50	Relatief	10	242,82	12	4	4	--	64,60	84,20	93,10	98,00	102,60	106,30	104,60	97,80
M03	VrachtwagensB	141893,76	431416,14	1,50	Relatief	10	156,90	16	4	4	--	64,60	84,20	93,10	98,00	102,60	106,30	104,60	97,80
M04	Tractor/materieel	141897,55	431274,54	1,50	Relatief	10	178,31	50	10	10	--	72,50	77,50	86,50	94,50	104,50	103,50	104,50	102,50
M05	Personenauto'sG	141897,13	431276,64	0,75	Relatief	10	162,34	30	6	6	--	63,00	68,00	77,00	85,00	92,00	94,00	95,00	93,00
M06	Personenauto'sF	141898,39	431272,85	0,75	Relatief	10	80,11	20	4	4	--	23,60	41,80	60,90	76,40	88,80	94,00	96,20	94,00
L01	shovel	141964,94	431554,20	1,50	Relatief	10	691,58	10	--	--	--	72,50	91,20	96,50	104,40	109,10	110,50	108,20	102,90
L02	mobiele kraan	141970,26	431556,81	2,00	Relatief	10	671,79	10	--	--	--	77,40	87,00	100,00	101,60	106,70	110,30	104,60	99,60

Model: LAmax 02
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
M01	84,50	110,20
M02	84,50	110,20
M03	84,50	110,20
M04	95,50	110,15
M05	86,00	100,01
M06	84,90	100,13
L01	90,50	114,96
L02	91,20	113,39

Model: LAmox 02
 Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
P01	weegbrug	141955,02	431417,44	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	0,667	0,167	0,167	58,00	63,00	72,00	80,00
P02	shredder	141966,45	431548,08	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--	75,60	92,00	103,00	110,00
P03	versnipperaar	142008,50	431546,46	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--	77,30	93,40	103,90	111,60
P04	trommelzeef	141967,00	431531,46	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--	64,90	80,40	96,20	102,60
P05	sterrenzeef	142042,74	431515,61	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--	64,70	84,40	99,70	104,90

Model: LAmax 02
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
P01	87,00	89,00	90,00	88,00	81,00	95,01
P02	114,50	114,40	111,40	106,40	98,30	119,38
P03	120,50	123,30	124,30	121,50	114,00	128,91
P04	103,40	104,60	103,90	97,00	88,90	110,15
P05	107,80	109,10	106,00	101,20	92,10	113,74

Model: LMax 02
 Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	NrKids	Cdifuus	BinBui	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
D01d	Dak grote hal	142003,06	431436,46	0,10	0,10	16,00	Relatief aan onderliggend item	7777,90	297	5	Ja	12,000	--	--
D02d	Dak grote hal open nok	142030,43	431435,66	0,10	0,10	16,00	Relatief aan onderliggend item	498,02	27	5	Ja	12,000	--	--
D03	dak kleine hal	141947,96	431398,08	0,10	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item	2286,63	83	5	Ja	12,000	--	--
D01an	Dak grote hal	142002,79	431436,72	0,10	0,10	16,00	Relatief aan onderliggend item	7777,90	297	5	Ja	--	4,000	8,000
D02an	Dak grote hal open nok	142030,17	431435,92	0,10	0,10	16,00	Relatief aan onderliggend item	498,02	27	5	Ja	--	4,000	8,000

Model: LAmax 02
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Hdef.	Hoogte	ISO M.	Lengte	Lengte3D	NrKids	Cdifuus	BinBui	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Lp 31	Lp 63	Lp 125
G01an	oostgevel grote hal	142062,27	431437,56	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	137,92	137,92	82	5	Ja	--	4,000	37,80	51,20	68,30
G02an	zuidgevel grote hal	142003,43	431297,29	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	56,74	56,74	34	5	Ja	--	4,000	37,80	51,20	68,30
G03d	westgevel grote hal	142000,39	431438,24	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	137,54	137,54	82	5	Ja	12,000	--	46,80	57,50	64,90
G04an	noordgevel grote hal	142003,80	431439,03	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	56,74	56,74	34	5	Ja	--	4,000	37,80	51,20	68,30
G05	poort grote hal	142000,89	431359,98	0,00	0,00	0,00	Relatief	9,0	0,00	4,99	4,99	16	5	Ja	12,000	--	46,80	57,50	64,90
G08	westgevel kleine hal	141946,00	431397,78	0,00	0,00	0,00	Relatief	14,0	0,00	79,41	79,41	46	5	Ja	12,000	--	44,80	53,80	63,70
G06	oostgevel kleine hal	141978,51	431398,26	0,00	0,00	0,00	Relatief	14,0	0,00	80,69	80,69	52	5	Ja	12,000	--	44,80	53,80	63,70
G07	noordgevel kleine hal	141976,71	431399,47	0,00	0,00	0,00	Relatief	14,0	0,00	29,34	29,34	16	5	Ja	12,000	--	44,80	53,80	63,70
G09	poort kleine hal	141978,89	431358,43	0,00	0,00	0,00	Relatief	9,0	0,00	5,05	5,05	2	5	Ja	12,000	--	44,80	53,80	63,70
G04d	noordgevel grote hal	142003,54	431438,88	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	56,74	56,74	34	5	Ja	12,000	--	46,80	57,50	64,90
G01d	oostgevel grote hal	142062,42	431437,62	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	137,92	137,92	82	5	Ja	12,000	--	46,80	57,50	64,90
G02d	zuidgevel grote hal	142003,78	431297,14	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	56,74	56,74	34	5	Ja	12,000	--	46,80	57,50	64,90
G03an	westgevel grote hal	142000,43	431438,15	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,0	0,00	137,54	137,54	82	5	Ja	--	4,000	37,80	51,20	68,30

Model: LAmox 02
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	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	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
G01an	68,80	71,20	69,70	65,90	64,30	61,10	76,52	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	40,24	47,64	60,74	57,24
G02an	68,80	71,20	69,70	65,90	64,30	61,10	76,52	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	36,38	43,78	56,88	53,38
G03d	74,70	77,70	80,60	79,50	73,10	62,90	85,03	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	49,23	53,93	57,33	63,13
G04an	68,80	71,20	69,70	65,90	64,30	61,10	76,52	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	36,38	43,78	56,88	53,38
G05	74,70	77,70	80,60	79,50	73,10	62,90	85,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,32	69,02	76,42	86,22
G08	70,80	75,40	76,60	77,00	74,70	68,10	82,58	5,00	11,00	17,00	32,00	42,00	48,00	50,00	49,00	49,00	65,26	68,26	72,16	64,26
G06	70,80	75,40	76,60	77,00	74,70	68,10	82,58	5,00	11,00	17,00	32,00	42,00	48,00	50,00	49,00	49,00	65,33	68,33	72,23	64,33
G07	70,80	75,40	76,60	77,00	74,70	68,10	82,58	5,00	11,00	17,00	32,00	42,00	48,00	50,00	49,00	49,00	60,94	63,94	67,84	59,94
G09	70,80	75,40	76,60	77,00	74,70	68,10	82,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,38	65,38	75,28	82,38
G04d	74,70	77,70	80,60	79,50	73,10	62,90	85,03	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	45,38	50,08	53,48	59,28
G01d	74,70	77,70	80,60	79,50	73,10	62,90	85,03	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	49,24	53,94	57,34	63,14
G02d	74,70	77,70	80,60	79,50	73,10	62,90	85,03	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	45,38	50,08	53,48	59,28
G03an	68,80	71,20	69,70	65,90	64,30	61,10	76,52	26,00	32,00	36,00	40,00	46,00	52,00	57,00	60,00	60,00	40,23	47,63	60,73	57,23

Model: LMax 02
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
G01an	53,64	46,14	37,34	32,74	29,54	63,15
G02an	49,78	42,28	33,48	28,88	25,68	59,29
G03d	60,13	57,03	50,93	41,53	31,33	66,63
G04an	49,78	42,28	33,48	28,88	25,68	59,29
G05	89,22	92,12	91,02	84,62	74,42	96,55
G08	58,86	54,06	52,46	51,16	44,56	74,85
G06	58,93	54,13	52,53	51,23	44,63	74,92
G07	54,54	49,74	48,14	46,84	40,24	70,53
G09	86,98	88,18	88,58	86,28	79,68	94,16
G04d	56,28	53,18	47,08	37,68	27,48	62,78
G01d	60,14	57,04	50,94	41,54	31,34	66,64
G02d	56,28	53,18	47,08	37,68	27,48	62,78
G03an	53,63	46,13	37,33	32,73	29,53	63,14

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: VAW [IL]

Model eigenschap

Omschrijving	VAW [IL]
Verantwoordelijke	tanita
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012
Aangemaakt door	tanita op 25-2-2019
Laatst ingezien door	tanita op 17-4-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: VAW [IL]
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Lengte	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
VAW01	route personenauto's/materieel	141892,76	431273,36	0,00	0,00	Relatief	0,75	575,22	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30
VAW02	route vrachtwagens	141890,11	431415,43	0,00	0,00	Relatief	0,75	432,91	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30

Model: VAW [IL]
Kem.Ens.19 WB-02 - bestemmingsplanwijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
VAW01	30	30	30	140,08	4,17	2,50	1,25	--	--	--	4,17	2,50	1,25
VAW02	30	30	30	59,96	--	--	--	--	--	--	3,33	2,50	1,25

Bijlage 4: rekenresultaten – langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar, LT}$)

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT 02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T01_A	Klaverweg 15	1,50	43,2	26,8	26,5	43,2
T01_B	Klaverweg 15	5,00	45,6	29,6	29,4	45,6
T02_A	Klaverweg 13	1,50	42,1	25,8	25,6	42,1
T02_B	Klaverweg 13	5,00	44,4	28,6	28,5	44,4
T03_A	Klaverweg 11a	1,50	41,1	24,8	24,6	41,1
T03_B	Klaverweg 11a	5,00	43,3	27,7	27,5	43,3
T04_A	Provincialeweg West 17	1,50	41,7	24,6	24,1	41,7
T04_B	Provincialeweg West 17	5,00	44,2	27,3	26,9	44,2
T05_A	Boutensteinseweg 8	1,50	43,5	27,5	26,9	43,5
T05_B	Boutensteinseweg 8	5,00	45,7	30,5	30,1	45,7
T06_A	Aalskamperweg 1	1,50	39,0	22,8	22,5	39,0
T06_B	Aalskamperweg 1	5,00	40,8	25,6	25,4	40,8
T07_A	Aalskamperweg 2	1,50	40,6	22,0	21,8	40,6
T07_B	Aalskamperweg 2	5,00	42,4	24,9	24,8	42,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT 02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: T05_A - Boutensteinseweg 8
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T05_A	Boutensteinseweg 8	1,50	43,5	27,5	26,9	43,5
D02d	Dak grote hal open nok	0,10	41,6	--	--	41,6
P02	shredder	2,00	32,9	--	--	32,9
P03	versnipperaar	2,00	31,7	--	--	31,7
L01	shovel	1,50	30,2	--	--	30,2
P04	trommelzeef	2,00	29,9	--	--	29,9
L02	mobiele kraan	2,00	29,6	--	--	29,6
G05	poort grote hal	0,00	28,5	--	--	28,5
P05	sterrenzeef	2,00	22,7	--	--	22,7
M04	Tractoren/materieel	1,50	22,1	19,9	16,9	26,9
D01d	Dak grote hal	0,10	19,6	--	--	19,6
M01	VrachtwagensB	1,50	14,2	13,0	9,9	19,9
M02	VrachtwagensC	1,50	12,4	9,3	6,3	16,3
M03	VrachtwagensD	1,50	9,6	9,6	6,6	16,6
M06	Personenauto'sG	0,75	6,8	4,6	1,6	11,6
M05	Personenauto'sF	0,75	1,6	-0,7	-3,7	6,3
G08	westgevel kleine hal	0,00	1,5	--	--	1,5
D03	dak kleine hal	0,10	1,0	--	--	1,0
G03d	westgevel grote hal	0,00	-0,9	--	--	-0,9
G06	oostgevel kleine hal	0,00	-1,6	--	--	-1,6
G09	poort kleine hal	0,00	-2,1	--	--	-2,1
G02d	zuidgevel grote hal	0,00	-3,5	--	--	-3,5
P01	weegbrug	1,50	-3,6	-4,8	-7,8	2,2
G01d	oostgevel grote hal	0,00	-10,4	--	--	-10,4
G07	noordgevel kleine hal	0,00	-12,1	--	--	-12,1
G04d	noordgevel grote hal	0,00	-19,0	--	--	-19,0
D01an	Dak grote hal	0,10	--	16,1	16,1	26,1
D02an	Dak grote hal open nok	0,10	--	25,9	25,9	35,9
G01an	oostgevel grote hal	0,00	--	-15,1	-15,1	-5,1
G02an	zuidgevel grote hal	0,00	--	-7,8	-7,8	2,2
G03an	westgevel grote hal	0,00	--	-5,1	-5,1	4,9
G04an	noordgevel grote hal	0,00	--	-23,9	-23,9	-13,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5: rekenresultaten – maximaal geluidniveau (L_{Amax})

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax 02
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Klaverweg 15	1,50	48,3	40,9	40,9
T01_B	Klaverweg 15	5,00	51,2	43,1	43,1
T02_A	Klaverweg 13	1,50	46,6	40,0	40,0
T02_B	Klaverweg 13	5,00	49,5	42,1	42,1
T03_A	Klaverweg 11a	1,50	45,6	39,1	39,1
T03_B	Klaverweg 11a	5,00	48,0	41,0	41,0
T04_A	Provincialeweg West 17	1,50	46,0	39,4	39,4
T04_B	Provincialeweg West 17	5,00	48,6	41,1	41,1
T05_A	Boutensteinseweg 8	1,50	46,7	42,0	42,0
T05_B	Boutensteinseweg 8	5,00	48,9	43,7	43,7
T06_A	Aalskamperweg 1	1,50	44,9	35,1	35,1
T06_B	Aalskamperweg 1	5,00	46,0	36,9	36,9
T07_A	Aalskamperweg 2	1,50	50,1	33,5	33,5
T07_B	Aalskamperweg 2	5,00	51,5	35,2	35,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6: rekenresultaten – verkeersaantrekkende werking

Rapport: Resultatentabel
 Model: VAW [IL]
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T01_A	Klaverweg 15	1,50	19,2	17,4	14,4	24,4
T01_B	Klaverweg 15	5,00	20,4	18,6	15,6	25,6
T02_A	Klaverweg 13	1,50	18,6	16,8	13,8	23,8
T02_B	Klaverweg 13	5,00	19,8	18,0	15,0	25,0
T03_A	Klaverweg 11a	1,50	17,9	16,1	13,1	23,1
T03_B	Klaverweg 11a	5,00	19,2	17,4	14,3	24,3
T04_A	Provincialeweg West 17	1,50	26,6	24,8	21,8	31,8
T04_B	Provincialeweg West 17	5,00	27,8	26,0	23,0	33,0
T05_A	Boutensteinseweg 8	1,50	21,2	19,3	16,3	26,3
T05_B	Boutensteinseweg 8	5,00	23,3	21,4	18,4	28,4
T06_A	Aalskamperweg 1	1,50	7,5	5,4	2,3	12,3
T06_B	Aalskamperweg 1	5,00	9,1	7,0	4,0	14,0
T07_A	Aalskamperweg 2	1,50	7,8	5,8	2,8	12,8
T07_B	Aalskamperweg 2	5,00	9,3	7,3	4,3	14,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen