

Akoestisch onderzoek
Hein Heun B.V. Vroomshoop
Locatie Schoolstraat 12 Vroomshoop

14.103.03 versie 12

Behandeld door:

Ing. R. Herik

Opdrachtgever :

Hein Heun B.V. Vroomshoop
Schoolstraat 12
7681 CK VROOMSHOOP

Enschede 5 februari 2017



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
<u>1 Inleiding</u>	4
<u>2 Beschrijving van de situatie</u>	5
<u>3 Toetsingskader</u>	6
3.1 Grenswaarden goede ruimtelijke ordening	6
3.2 Grenswaarden Wabo onderdeel milieu	7
3.3 Maximale A- gewogen geluidniveaus (piekgeluiden)	8
3.4 Geluid buiten de grens van de inrichting	8
<u>4 Aanpak van het onderzoek</u>	8
<u>5 Bedrijfssituaties</u>	9
5.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	9
5.2 Tonaal geluid	11
5.3 Indirecte hinder	12
<u>6 Vaststelling bronvermogen</u>	13
6.1 Bronvermogen bedrijfseigen materieel	13
6.2 Bronvermogen vrachtwagens en busjes	14
6.3 Bronvermogen gevelafstraling deuren, dak en gevels	14
6.4 Piekgeluiden	15
<u>7 Resultaten</u>	16
<u>8 Beperking geluidemissie / BBT</u>	17
<u>9 Trillingen</u>	18
9.1 Bodemtrillingen	18
9.2 Meetpositie	18
9.3 Trillingsbron en meetapparatuur	19
9.4 Meetresultaten	19
9.5 Toetsing	19
<u>10 Bespreking en conclusies</u>	20
10.1 Maximale A-Gewogen geluidniveaus	20
10.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	20
10.3 Indirecte hinder	20
10.4 Trillingen	21



FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1-1	ligging inrichting en waarneempunten
Figuur 1-2	alleen positie waarneempunten
Figuur 2-1	inrichtingstekening inclusief nieuwe gebouwen
Figuur 2-2	gevels nieuwe hal
Figuur 3-1	weergave rekenmodel met achtergrond
Figuur 3-2	weergave rekenmodel zonder achtergrond
Figuur 3-3	weergave rekenmodel detail bronnen en keerwand
Figuur 3-4	weergave rekenmodel ligging objecten
Figuur 3-5	weergave rekenmodel ligging geluidbronnen L_{Amax} busjes
Figuur 4	rekenmodel indirecte hinder
Bijlage 1	immissierelevante bronsterkte
Bijlage 2-1	bepaling bedrijfsduurcorrecties
Bijlage 3-1:	alle invoergegevens $L_{Ar,LT}$
Bijlage 3-2:	alle geluidbronnen RBS $L_{Ar,LT}$
Bijlage 3-3:	alle geluidbronnen RBS L_{Amax}
Bijlage 3-4:	alle invoergegevens indirecte hinder
Bijlage 4-1:	resultaten per punt $L_{Ar,LT}$ tijdens RBS
Bijlage 4-2:	resultaten per punt en per bron $L_{Ar,LT}$ tijdens de RBS
Bijlage 4-3:	resultaten per punt L_{Aeq} indirecte hinder
Bijlage 5-1:	resultaten L_{Amax} per punt RBS
Bijlage 5-2:	resultaten L_{Amax} per punt en per bron RBS
Bijlage 6:	vigerende voorschriften
Bijlage 7:	resultaten trillingsmetingen



1 Inleiding

Voor het bedrijf Hein Heun B.V. Vroomshoop verder te noemen Hein Heun is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting in de omgeving als gevolg van de activiteiten van dit bedrijf gelegen aan de Schoolstraat 12 te Vroomshoop.

Het bedrijf is voornemens om organisatorisch één geheel te gaan vormen met het bedrijf Van Hal Nieuwleusen BV dat is gevestigd aan de Schoolstaat 13/14. Het is de bedoeling om het terrein op een duurzame wijze in te richten, waarbij een eerste fase op het terrein aan de Schoolstraat 12 al is gerealiseerd. De voorkeur is uitgesproken om een nieuw postzegelplan te maken. In dit akoestisch onderzoek wordt de geluidbelasting van de nieuwe planologische situatie in kaart gebracht.

Het akoestisch onderzoek geeft inzicht in de situatie die planologisch maximaal redelijkerwijs mogelijk is. Deze situatie kan op zeer drukke dagen voorkomen en is daarmee gelijk aan de representatieve bedrijfssituatie. Deze rapportage is daarom ook dekkend voor de omgevingsvergunning onderdeel milieu.

Onderdeel van deze aanvraag is een akoestisch onderzoek waarin de geluidemissie ten gevolge van de gehele inrichting inzichtelijk gemaakt wordt.

Dit rapport doet verslag van het verrichte onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.



2 Beschrijving van de situatie

In figuur 1-1 is de huidige locatie van Hein Heun weergegeven. Het terrein is gelegen aan de Schoolstraat 12 te Vroomshoop en beschikt over een milieuvergunning. De voorschriften van deze vergunning zijn opgenomen in bijlage 6 van deze rapportage. Het bedrijf Van Hal Nieuwleusen heeft het naastgelegen terrein op nummer 13 en 14 in gebruik. Het bedrijf dient zich te houden aan het Activiteitenbesluit. Dit terrein werd voorheen door ForFarmers gebruikt. De beide locaties hebben een bestemming bedrijven. De ruimtelijke procedure heeft tot doel om van dit terrein één planologisch geheel te maken. De bedrijven zullen in de toekomst als één inrichting gaan fungeren. Het uitgangspunt is dat een gezonde bedrijfssituatie van de nieuwe inrichting niet wordt belemmerd en tegelijkertijd een goed woon- en leefklimaat wordt gerealiseerd.

Rondom het terrein bevinden zich woningen van derden. Deels betreft het woningen behorend bij bedrijven, deels burgerwoningen en deels woningen die nu als kantoor in gebruik zijn. Ter plaatse van de percelen met bestemming “wonen” zijn rekenpunten gekozen waar de geluidbelasting wordt getoetst. In figuur 1-2 zijn alleen de rekenpunten weergegeven zodat de punten beter te herkennen zijn.

Hein Heun B.V. Vroomshoop verzamelt beton-, metsel- en puin, daarnaast vindt er op- en overslag plaats. De afvalstromen zijn in de vergunningaanvraag nader aangegeven.

De reguliere werkzaamheden op het terrein bestaan uit het werken met een shovel en een kraan en de op- en overslag van grond en andere materialen. De aan- en afvoer vindt plaats per vrachtwagen. Afhankelijk van de vraag of het aanbod zullen deze machines op het terrein worden ingezet. De machines worden aan de noord-oostzijde geplaatst. De bestaande bedrijfshal wordt vervangen door een andere hal. In deze hal vindt met name onderhoud aan voertuigen plaats. De te bouwen hal betreft een hal van elders die op deze locatie wordt herbouwd. De gevelopbouw, indeling en grootte van de hal staat hiermee vast.

De basisactiviteiten bestaan uit het gebruik van shovels, kranen en overig materieel, de activiteiten in de hal en de transportbewegingen. De geluidemissie wordt getoetst ter plaatse van de dichtstbijgelegen woningen. In de richtingen waar zich geen woningen bevinden, wordt de geluidbelasting reeds voldoende ingeperkt door de reeds aanwezige woningen en zijn om deze reden geen extra rekenpunten opgenomen.



3 Toetsingskader

Bij het opstellen van een bestemmingsplan voor het naastgelegen terrein moet eerst worden beoordeeld of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”. In het onderstaande worden de uitgangspunten uiteengezet.

3.1 GRENSWAARDEN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

De gemeente Twenterand heeft een eigen geluidbeleid waarin voor de gehele gemeente richtlijnen worden aangegeven. In dit geluidbeleid worden de gebieden verdeeld naar categorie waarna er een streefwaarde aan wordt gekoppeld. Voor de Schoolstraat wordt de gebiedstypering “Woongebied” genoemd. Voor deze typering dient de geluidbelasting bij voorkeur in de klassen rustig, zijnde 40-45 dB(A) tot maximaal redelijk rustig, zijnde 45-50 dB(A) te vallen. Voor IL (Industrielawaai) vertaalt dit voor het type “Woongebied” in een gewenste geluidbelasting dus gelegen tussen de 40 en 50 dB(A).

Op deze locatie aan de Schoolstraat is reeds de bestemming bedrijven aanwezig. Naast Hein Heun, het voormalig bedrijf ForFarmers zijn nog diverse andere kleinere bedrijven actief. Verder is de overzijde van het kanaal is als “gemengd gebied” aangemerkt met de geluidsklasse “redelijk rustig”.

Voor dit gebied is om deze reden aangesloten bij de geluidsklasse “redelijk rustig”. Deze klasse komt overeen met een geluidbelasting gelegen tussen de 45 en 50 dB(A). Om binnen deze range een afweging te kunnen maken is aangesloten bij de VNG publicatie “Bedrijven en Milieuzonering. Indien aan deze publicatie wordt voldaan dan is er sprake van een goed woon en leefklimaat en wordt voldaan aan de Nota Geluidsbeleid van de gemeente Twenterand.

Voor woningen van derden gelegen in het gebied “rustige woonwijk/buitengebied” horen streefwaarden zoals in tabel I opgenomen.

TABEL I	streefwaarden $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} voor gevels van woningen van derden				
periode	normering rustige woonwijk/buitengebied VNG			maximale grenswaarden = Activiteitenbesluit	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax} VNG	L_{Amax} Handr. ¹	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
07-19 uur	45	65	70	50	70
19-23 uur	40	60	65	45	65
23-07 uur	35	55	60	40	60

1 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

De VNG hanteert voor het toetsingskader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterweg blijven.

Stap 2: indien stap 1 niet toereikend is, Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk/buitengebied in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) van maximaal:

45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
65 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dB(A) lager.



Stap 3: indien stap 2 niet toereikend is:

Aanpassing van de bestemming is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) van maximaal:

50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

70 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}

50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dB(A) lager.

Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom een concrete geluidbelasting acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

In deze situatie is sprake van een omgeving met reeds aanwezige bedrijven. Deze bedrijven worden samengevoegd tot één locatie. Het omgevingstype "gemengd gebied" is van toepassing op deze omgeving. Met een geluidbelasting zoals beschreven onder stap 3 is nog sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Stap 4 : bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

3.2 GRENSWAARDEN WABO ONDERDEEL MILIEU

Voor deze locatie zal een omgevingsvergunning voor een bestaand bedrijf worden aangevraagd. Bij het opstellen van voorschriften ten aanzien van het geluid dient de 'Handreiking industriewelawaai en vergunningverlening' uitgegeven oktober 1998 door het ministerie van VROM als leidraad. Op pagina 25 van de Handreiking is het volgende voor bestaande inrichting aangegeven:

Voor bestaande inrichtingen:

- 1 bij herziening van vergunningen worden de richtwaarden volgens van tabel 4 steeds opnieuw getoetst;*
- 2 overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid;*
- 3 overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum "etmaalwaarde" van 55 dB(A) kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen.*

ad 1

De richtwaarden van tabel 4 zijn van toepassing op burgerwoningen buiten de bestemming industrie waar hier sprake van is. In de bedoelde tabel is het volgende opgenomen:

Tabel 4: Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40



Zoals in paragraaf 3.1 reeds is gemotiveerd betreft het hier een gemengd gebied dat aansluit bij de omschrijving “Woonwijk in de stad”. In bijlage 7 zijn de vigerende geluid voorschriften opgenomen van de huidige locatie van Hein Heun. Deze voorschriften sluiten aan bij deze classificatie.

3.3 MAXIMALE A- GEWOGEN GELUIDNIVEAUS (PIEKGELUIDEN)

De maximale A-gewogen geluidniveaus (piekgeluiden) ter plaatse van de woningen van derden mag niet hoger zijn dan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Voor een goed woon- en leefklimaat is het wenselijk dat de piekgeluiden 5 dB lager zijn dan de bovengenoemde maximale waarden.

De streefwaarde voor piekgeluiden in dagperiode bedraagt 65 dB(A) met een plafondwaarde van 70 dB(A).

3.4 GELUID BUITEN DE GRENS VAN DE INRICHTING

Het geluid als gevolg van indirecte hinder wordt veroorzaakt door het komen en gaan van voertuigen. Het geluid hiervan moet worden getoetst conform de Circulaire Indirecte hinder voor zolang de voertuigen nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden. In deze rapportage wordt door middel van een afzonderlijk rekenmodel de indirecte hinder inzichtelijk gemaakt. De voorkeursgrenswaarde hierbij bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde.

4 Aanpak van het onderzoek

Het betreft hier een reeds bestaande inrichting. Op het bedrijfsterrein hebben geluidmetingen plaatsgevonden waarbij zoveel als mogelijk activiteiten zijn ingemeten. Deze geluidmetingen zijn verwerkt naar bronvermogen. Deze uitwerking is opgenomen als bijlage 1. Van alle maatgevende werkzaamheden is een bronvermogen vastgesteld.

Daarna is per geluidbron de bedrijfsduur ingeschat die wordt verwacht nadat de inrichting in bedrijf is zoals aangevraagd. In bijlage 2 is een volledig overzicht opgenomen van alle geluidbronnen en de bedrijfsduur.

De gegevens zijn in een rekenmodel opgenomen conform de HMRI 1999. Met dit rekenmodel kan de geluidbelasting op elk willekeurig punt in de omgeving berekend worden, rekening houdend met de bedrijfsduur, de invloed van afscherming en gebouwen, de invloed van het tussengebied, etc.

De rekenpunten zijn weergegeven in figuur 1.



5 Bedrijfssituaties

De geluidbelasting moet inzichtelijk worden gemaakt tijdens de representatieve bedrijfssituatie (RBS) en eventueel de incidentele bedrijfssituatie (IBS). Met de RBS wordt die bedrijfssituatie bedoeld die maximaal op een dag kan voorkomen en waarmee de maximale geluidbelasting ter plaatse van de vergunningpunten wordt verwacht. Met de IBS wordt de dag bedoeld dat er vanwege incidentele werkzaamheden een hogere geluidbelasting optreedt. De IBS treedt niet op in deze inrichting omdat alle activiteiten en werkzaamheden op het terrein vallen onder de onder beschreven RBS.

Er zijn 24 uur per etmaal werkzaamheden mogelijk. De meeste werkzaamheden vinden plaats tussen 07:00 en 19:00 uur. Als het materieel vroeg vertrekt of laat terugkomt zijn er activiteiten mogelijk in de avond- en nachtperiode. In de nachtperiode kunnen ook activiteiten plaatsvinden als gevolg van een calamiteit elders. Gedacht kan worden aan een reparatie van een wegdek. De activiteiten die plaatsvinden tijdens een calamiteit zijn gedekt door de reguliere bedrijfssituatie (RBS) die in de avond- en nachtperiode in beeld is gebracht. Deze bedrijfssituatie is ruim voldoende voor activiteiten tijdens calamiteiten in de nacht en het vroeg vertrek van enkele vrachtwagens.

5.1 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE (RBS)

In het onderstaande wordt een korte toelichting gegeven op de ingevoerde geluidbronnen. Voor de positie van de geluidbronnen wordt verwezen naar figuur 3-1. In bijlage 2 is van elke activiteiten de exacte tijd in de dag-, avond- en nachtperiode aangegeven.

Bron Vw1, Vw2, Pw1-Pw3 +Tr: Vervoersbewegingen vrachtwagens, personenwagens en tractor

Met deze geluidbronnen zijn de rijbewegingen gemodelleerd. De rijlijnen zijn gemodelleerd met de bovengenoemde bronnummers waarbij is uitgegaan van een rijsnelheid van gemiddeld 15 km/u. Het manoeuvreren is afzonderlijk in het rekenmodel opgenomen.

De huidige weegbrug naast Schoolstraat 14 wordt buiten gebruik gesteld. De rijbewegingen die hier plaatsvinden (Pw1) betreffen personenwagens of busjes die hier parkeren of zaken komen brengen of halen. De nieuwe weegbrug wordt gesitueerd tussen Schoolstraat 12 en 13. In figuur 2 is de locatie weergegeven. Niet alle vrachtwagens worden gewogen bij binnenkomst en vertrek. De eigen vrachtwagens, waarvan het eigen gewicht bekend is, worden alleen bij binnenkomst gewogen. Vrachtwagens die alleen worden gestald of in de vroege ochtend vertrekken naar een werk extern worden niet gewogen. In het rekenmodel zijn de rijlijnen gesplitst in een rijlijn via de weegbrug en een rijlijnen meer noordelijk in een meer rechte lijn vanaf de poort naar achteren.

Bij de modellering van rijlijnen moet worden voldaan aan de voorwaarde $x > 1.5d$. Voor de rijlijnen betekent dit dat het rijtraject dat wordt voorgesteld door 1 geluidbron maximaal een lengte mag hebben van de afstand tussen bron en ontvanger gedeeld door 1.5. Alle geluidbronnen die een rijtraject voorstellen voldoen aan deze voorwaarde. De geluidbronnen zijn hiermee representatief voor de rijbewegingen op het gehele bedrijfsterrein.



Gebruik shovel, heftruck en kraan bron H, Sr, Sw, Sl ,Kr,Mk

Overall op de hiervoor aangewezen posities op het terrein vindt op- en overslag plaats. Met deze geluidbronnen worden de dagelijkse werkzaamheden met het materieel in beeld gebracht. Het materieel zal tijdens het rijden minder geluid maken dan tijdens het opduwen van zand, puin of granulaat. In het model zijn bronvermogens ingevoerd van de verschillende activiteiten met verschillende bronvermogens.

In de dagperiode is uitgegaan van 4 uur werken of rijden met een shovel, 4 uur met een heftruck, een minikraan 2.5 uur, 3 uur proefdraaien van machines, een extra kraan met grijper op het terrein gedurende 4 uur. Daarnaast is een shovel drie uur per dag met puin werkzaam. De werkzaamheden bestaan uit het laden van een deel van de vrachtwagens tijdens drukke periode of het opduwen van de vakken. Met deze bedrijfssituatie wordt het gehele achterterrein vol benut waarbij 3 tot 4 machines gelijktijdig de gehele dag aan het werk zijn en waarbij enkele tractoren rijden plus 60 rijbewegingen van vrachtwagens aan de achterzijde plaatsvinden. Daarnaast zijn de ondersteunende activiteiten in gebruik zoals 4 uur een hogedrukspuit en het vol gebruik van alle hallen en stallen.

In de avond- en nachtperiode vinden tijdens de reguliere bedrijfssituatie zeer beperkt activiteiten plaats. In de avondperiode kunnen vrachtwagens aankomen na 19.00 uur. Deze worden dan gestald waarna een personenwagens vertrekt. In de vroege ochtend kan personeel met de personenwagen komen en vertrekken met vrachtwagens.

Enkele keren is het mogelijk dat shovels worden verplaatst of een kraan wordt gebruikt. Ook ander materieel kan worden verplaatst in de avond- en nachtperiode. Ook kan bijvoorbeeld een vrachtwagens door een kraan met grijper worden geladen met een bak zand. In bijlage 2 zijn de activiteiten nader aangegeven in de avond- en nachtperiode. Deze activiteiten vinden een enkele keer per week of per maand plaats. Omdat de geluidemissie van deze bedrijfsactiviteiten past binnen het toetsingskader zijn deze activiteiten in de onderzoek aangemerkt als RBS.

Deze theoretische maximale situatie zal in de praktijk zelden optreden. De activiteiten kunnen allemaal plaatsvinden maar in de praktijk zal dit op verschillende dagen zijn. De gemodelleerde situatie moet worden gezien als een worst-case situatie die maximaal mogelijk wordt gemaakt in het bestemmingsplan.

Er zullen ook rustiger dagen zijn wanneer bijvoorbeeld niet intensief met puin of granulaat wordt gewerkt. Op deze dagen wordt het metaal verwerkt en opgeruimd. De geluidruimte die wordt vastgesteld op basis van de representatieve bedrijfssituatie biedt voldoende ruimte om deze activiteiten uit te voeren.

Lossen containers, wasplaats en weegbrug bron Cw, Hs en Wb

Aangenomen is dat per dag 20 containers worden verwisseld waarbij de vrachtwagen gedurende 2 minuten met een verhoogd toerental de container optrekt in de avondperiode is uitgegaan van 4 containers.

De wasplaats wordt gebruikt voor het afspoelen van wagens of materieel en is gedurende maximaal 4 uur in de dagperiode in bedrijf.

Tijdens het wegen staan de vrachtwagens stil op de weegbrug met een stationair draaiende motor. De vrachtwagens worden op de heen- en terugweg gewogen waarbij aangenomen is dat de wagens gedurende 1 minuut staan te wachten.

Werkplaatsen/hallen -> D,DI en G

In de hallen of werkplaats kunnen rondom het etmaal werkzaamheden plaatsvinden. In het rekenmodel is uitgegaan van 8 uur overdag, 1 uur in de avond en 30 minuten in de nacht werkzaamheden met een gemiddeld geluidniveau van 70 dB(A). De activiteiten in de hal bestaan het stallen van voertuigen en uitvoeren van onderhoud.



Proefdraaien Pd

Enkele machines worden in de dagperiode getest na het onderhoud in de loodsen. Gedurende maximaal 3 uur is dan een dieselmotor stationair in werking.

Verwaarlozingen

Op het bedrijfsterrein zijn enkele geluidbronnen bepalend voor de geluidbelasting van de omgeving. De bepalende geluidbronnen zijn de shovels, heftruck, rijbewegingen en kranen.

Van enkele geluidbronnen is op voorhand duidelijk dat deze niet bijdragen aan de geluidbelasting. Om het model overzichtelijk te houden zijn daarom niet alle geluidbronnen betrokken in het onderzoek. Het betreft bijvoorbeeld de luchtverversing van het kantoorgebouw.

5.2 TONAAL GELUID

In geval van geluid met een tonaal karakter dient er op het gemeten of berekende langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting een toeslag van 5 dB in rekening te worden gebracht. De toeslag wordt alleen toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van tonaal geluid. Deze beoordelingsperiode worden aangeduid met bedrijfstoestand A en B waarbij B de tonale situatie is.

Het is lastig in te schatten wanneer het achteruitrijsignaal optreedt en welke bedrijfstoestand op dat moment plaatsvindt. Als er twee kranen en een shovel werken en op dat moment een vrachtwagen achteruit rijdt, zal de geluidbelasting tijdens die bedrijfstoestand hoger zijn dan op een moment een vrachtwagen op een terrein zonder activiteiten achteruit inparkeert. Om een inschatting te maken is daarom uitgegaan van gemiddelde geluidniveaus. Hierbij wordt verondersteld dat ergens op het terrein gedurende 10% van de beoordelingsperiode (1.2 uur in de dag, 0.4 uur in de avondperiode en 0.8 uur in de nachtperiode) een achteruitrijsignaal hoorbaar is. Deze aanname komt overeen met elke 2 minuten een signaal gedurende 12 seconden.

De toeslag voor tonaal geluid moet als volgt worden verwerkt:

In de bedrijfstoestand a is er geen tonaal geluid gedurende 90% van de tijd en geldt een toeslag K_a van 0 dB. 90% komt overeen met een bedrijfsduurcorrectie C_{ba} van $10 \cdot \log(0.9) = -0.46$ dB.

In de bedrijfstoestand b is er tonaal geluid gedurende 10% van de tijd en geldt een toeslag K_b van 5 dB. 10% komt overeen met een bedrijfsduurcorrectie C_{bb} van $10 \cdot \log(0.1) = -10$ dB.

Deze aanpak leidt (volgens formule 5.5 in hoofdstuk 5 van de HMRI 1999) tot een verhoging van de beoordelingsgrootte van :

$$10 \cdot \log(10^{((K_a + C_{ba})/10)} + 10^{((K_b + C_{bb})/10)}) = 0.85 \text{ dB}$$

Door in het rekenmodel van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau een negatieve demping op te nemen van 0.85 dB is de achteruitrijsignalering verwerkt voor deze inrichting.



5.3 INDIRECTE HINDER

Bij de afweging tot wijziging van de bestemming van het terrein dient het aspect indirecte hinder te worden betrokken. De reikwijdte van deze toets is beperkt tot dat het verkeer is “opgenomen in het heersend verkeersbeeld”. Dit is volgens jurisprudentie het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.

Het verkeer dat richting het zuiden vertrekt “ziet” na enkele tientallen meters de kruising met Tonnendijk. Net als het overig verkeer gaat dan de snelheid uit het rijden. Het verkeer richting zuid is binnen een beperkte afstand opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Binnen deze afstand zijn alleen de woningen van het bedrijf aanwezig. Voor deze woningen kan eenvoudig de geluidwering worden verhoogd tot aan de noodzakelijke waarde.

Het verkeer richting het noorden zal direct de woningen aan de Schoolstraat 15,16 en 17 passeren. Volgens opgave van het bedrijf rijdt het merendeel van de vrachtwagens echter richting het zuiden.

De toets voor de indirecte hinder hangt samen met veel aannames. Zoals het bovenstaande illustreert kunnen deze discussie geven. Om deze reden is een rekenmodel opgesteld waarbij in elke richting met het dubbel aantal vrachtwagens is gerekend. Alle vrachtwagens die de inrichting aandoen, kunnen dus model technisch komen en gaan van en naar het zuiden en van en naar het noorden. In de beide richtingen wordt de geluidbelasting op de woning getoetst op de woning die het dichtst op de weg is gesitueerd waarbij alle voertuigen komen en gaan langs deze gevel.

Er is een rekenmodel opgesteld conform de Standaard Rekenmethode II. Deze rekenmethode wordt tevens gebruikt voor de vaststellen van het wegverkeerslawaai. In tegenstelling tot de berekeningen wegverkeerslawaai dient met de ter plaatse representatieve bedrijfssituatie worden gerekend en niet met de maximale toegestane rijsnelheid. Er is gerekend met een rijsnelheid van 30 km/u. In bijlage 3-4 zijn de invoergegevens opgenomen. Een weergave van het model is opgenomen als figuur 4. De rekenpunten zijn naar de zijde van de Schoolstraat verplaatst. Gerekend is met de volgende voertuigaantallen per uur:

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	6.25	2.12	1.50
Middelzware mvtg	--	--	--
Zware mvtg	10.50	2.00	0.63

Het totaal aantal rijbewegingen per periode wordt verkregen door de aantallen in de dag-, avond- en nachtperiode te vermenigvuldigen met resp. 12, 4 en 8 uur.



6 Vaststelling bronvermogen

Uitgangspunt bij de berekeningen zijn de bronvermogens van het geluid van de verschillende activiteiten. De huidige locatie is bezocht voor het doen van geluidmetingen. Waar mogelijk zijn de activiteiten ingemeten. Enkele activiteiten vinden nog niet plaats, het betreft dan de activiteiten in de nog te realiseren hallen. In het onderstaande is aangegeven van welke bronvermogen in het rekenmodel is uitgegaan.

6.1 BRONVERMOGEN BEDRIJFSEIGEN MATERIEEL

De metingen hebben plaatsgevonden op 16 maart 2015 op de locatie te Vroomshoop. Bij de metingen is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

Type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225

	<i>Merk</i>	<i>Type</i>
<i>Geluidsniveaumeter</i>	<i>Cirrus</i>	<i>CR:171B</i>
<i>Calibrator (pistonfoon)</i>	<i>Brüel & Kjær</i>	<i>4230</i>
<i>Afstandsmeter</i>	<i>Leica</i>	<i>Disto 510</i>

De metingen zijn uitgewerkt tot bronsterktes en weergegeven in bijlage 1. De volgende bronvermogen zijn vastgesteld:

Tractor Fendt 714 rijdt weg van weegbrug	100.5 dB(A)
Vrachtwagen rijdt weg van weegbrug	101.7 dB(A)
Hogedrukspuit reinigt kraan	100.7 dB(A)
Heftruck diesel Komatsu	98.9 dB(A)
Liebherr shovel rijden	99.5 dB(A)
Liebherr werkend met zand	99.7 dB(A)
Shovel/kraan werkend met puin en granulaat of metaal	105.7 dB(A)
Rustig rijden met vrachtwagen	95.2 dB(A)
Vrachtwagens trekt een container op	102.8 dB(A)
Aggregaat (dieselmotor stationair)	90.5 dB(A)
Kraan met grijper (Hitachi)	100.2 dB(A)
Minikraan	97.7 dB(A)



6.2 BRONVERMOGEN VRACHTWAGENS EN BUSJES

Voor de emissierelevante bronvermogens van vrachtwagens is uitgegaan van de publicatie in het blad Geluid (maart 2013) met titel “Geluidsvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden”. De publicatie is voor de volledigheid opgenomen vanaf bijlage 1-13.

In deze publicatie wordt een gemiddeld geluidvermoggenniveau per rijsnelheid bepaald aan de hand van circa 1000 geluidmetingen uitgevoerd in praktijksituaties. De volgende bronvermogens worden vermeld voor zware vrachtwagens:

Snelheid [km/u]	L _{WReq,gem} [dB(A)]
0 (stationair)	95,0
10	102,2
15	102,2
20	102,4
25	102,5
30	103,7
35	103,9

In het voorliggend onderzoek zijn de bovengenoemde bronvermogens gehanteerd bij de betreffende rijsnelheid. De spectrale gegevens zijn tevens verwerkt zoals genoemd in de genoemde publicatie van maart 2013. De bronvermogens voor zware en middelzware vrachtwagens verschillen niet veel. Door het hoogste bronvermogen te hanteren (zware vrachtwagen) zijn de beide typen meegenomen in dit onderzoek.

Voor de rijdende busjes en personenwagens is een bronsterkte L_w van 90 dB(A) aangehouden. Het bereik van een individuele bron kan variëren van 84 tot 94 dB(A) afhankelijk van de rijstijl, leeftijd en onderhoud.

6.3 BRONVERMOGEN GEVELAFSTRALING DEUREN, DAK EN GEVELS

Het geluidniveau in de nog te realiseren hal moet worden ingeschat. In de huidige situatie vinden gelijke werkzaamheden plaats. Tijdens geluidmetingen in de hal bleef het geluidniveau onder de 70 dB(A). Om de geluidafstraling van de geveldelen van de nieuwe hal te berekenen is een geluidniveau verondersteld van 70 dB(A).

Voor de opbouw van de hal is uitgegaan van sandwich panelen voorzien van een harde thermische isolatie zoals PIR/PS of PU.



6.4 PIEKGELUIDEN

De optredende piekgeluiden worden veroorzaakt door het ontluchten van remmen van vrachtwagens, het storten van puin, laden en wisselen van containers enz.

De piekgeluiden zijn bepaald door toeslagen toe te passen op de bronsterktes van de equivalente geluidniveaus. De toeslagen zijn afgeleid van de geluidmetingen die ter plaatse hebben plaatsgevonden. De volgende toeslagen zijn gehanteerd:

- Bronnen vrachtwagens manoeuvreren	+ 10 dB	L _w = 105 dB(A)
- Bronnen vrachtwagens komen en gaan	+ 3 dB	L _w = 105 dB(A)
- Bronnen parkeren personenwagens	+10 dB	L _w = 100 dB(A)
- Bronnen shovels werkend	+15 dB	L _w = 115 dB(A)
- Bronnen shovels laden en opduwen	+15 dB	L _w = 121 dB(A)
- Bronnen shovels, heftrucks en (mini) kranen	+5 dB	L _w = 104 dB(A)
- Bronnen verwisselen containers/werken metaal	+15 dB	L _w = 118 dB(A)

Deze aanpak leidt tot een L_{wAmax} van maximaal 121 dB(A) tijdens de RBS.

Bij de sloopwerken waar Heun Heun werkt komt tevens metaal vrij. Het metaal wordt verzameld en in bakken gegooid waarna het naar de eindverwerker gaat. De gemiddelde geluidbelasting wordt bepaald door het materieel dat werkt met puin, grind of metaal. De geluidbron van 121 dB(A) is tevens representatief voor het vallen van metaal in de containers.

Het is mogelijk dat op het terrein aan de Schoolstraat 14 in de nachtperiode maximaal drie busjes komen en gaan. Om te voldoen aan de grenswaarde van 60 dB(A) bij de woning aan de Schoolstraat 15 zijn bronmaatregelen noodzakelijk in de vorm van duidelijke instructies om de portieren rustig te sluiten en een deurdranger aan de deur van het magazijn. In bijlage 1-19 en 1-20 is een meting opgenomen waaruit blijkt dat door middel van het rustig sluiten van het portier het bronvermogen niet hoger is dan 95 dB(A). In het rekenmodel is een afzonderlijke bron opgenomen met een bronvermogen van 97 dB(A) waarmee nog net aan de normstelling van de nachtperiode van 60 dB(A) wordt voldaan. De deurdranger is reeds geplaatst en de piekgeluiden zijn vanwege omgevingsgeluid niet meer door middel van meting vast te stellen (< 60 dB(A) op 5 meter afstand).

De benodigde werkinstructies bestaan uit (reeds geplaatst) bordje met duidelijke tekst dat portieren moeten worden gesloten.

Voor het bepalen van het L_{Amax} is een afzonderlijk rekenmodel opgesteld waarin de genoemde toeslagen op de bronsterktes zijn verwerkt. De gebruikte bronsterktes zijn opgenomen als bijlage 3-3.

De resultaten van de berekening met dit model zijn opgenomen in bijlage 5-1 en 5-2. In deze bijlage is het gestandaardiseerde immissieniveau aangegeven; dit is het niveau exclusief de bedrijfsduur en meteocorrectie. De hoogste waarde van L_i minus de meteocorrectie kan worden beschouwd als de maximaal optredende piekgeluiden conform rekenmethode Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.



7 Resultaten

Met behulp van het ter beschikking gestelde kaartmateriaal en met de bovengenoemde gegevens betreffende de representatieve bedrijfssituatie en de bepaalde bronsterktes is een computermodel opgesteld waarmee op elk punt in de omgeving de geluidbelasting kan worden bepaald.

In de onderstaande tabellen wordt inzicht gegeven in de geluidbelasting bij de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Buiten de ingevoerde bodemgebieden is gerekend met een bodemfactor van 0.7. De optredende Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus en de maximale A-gewogen geluidsniveaus zijn voor de dag- avond en nachtperiode weergegeven

In figuur 3 is een grafische weergave van het computermodel opgenomen. De invoergegevens zijn opgenomen als bijlage 3. De rekenresultaten zijn opgenomen als bijlage 4 en 5.

Tabel 7.1 rekenresultaten $L_{A,LT}$ voor de RBS

Rekenpunt	dag (dB(A)) Ho=1.5m	avond (dB(A)) Ho=5m	nacht (dB(A)) Ho=5m
01: Woning Tonnendijk 17	43	45	40
02: Woning Schoolstraat 7	41	42	36
03: Woning Schoolstraat 8	41	40	34
03A: Woning Schoolstraat 11 dag	42	--	--
03B: Woning Schoolstraat 11 avond- nacht	--	44	38
04: Woning Schoolstraat 15 zijgevel	39	40	34
05: Woning Schoolstraat 15 achtergevel	40	40	34
06: Woning Schoolstraat 15 voorgevel	34	31	25
07: Woning Schoolstraat 16	41	42	36
08: Woning Schoolstraat 17	40	42	35

$L_{A,LT}$: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A). Dit is het gemiddeld geluidniveau dat ter plaatse van de waarneempunten optreedt.

De geluidbelasting is op alle punten gelijk of lager dan 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Het rijden met vrachtwagens en het gebruik van het materieel is bepalend voor de geluidbelasting. De geluidbelasting in de dagperiode is laag ten opzichte van de avond- en nachtperiode. Dit wordt veroorzaakt door afscherming. De bouw van de hallen en opslag is zodanig gekozen dat de maximale afscherming optreedt. In de avond- en nachtperiode moet worden getoetst op 5 meter hoogte en heeft deze afscherming minder effect. De geluidbelasting in de avondperiode is relatief hoog omdat de maximaal mogelijke invulling van het terrein is gebruikt als representatieve bedrijfssituatie. Deze bedrijfssituatie die is beschreven zal zelden plaatsvinden. Er wordt voldaan aan 50 dB(A) etmaalwaarde waarmee sprake is van een vergunbare situatie en een goed woon en leefklimaat zoals omschreven in hoofdstuk 3.

Tabel 7.3 rekenresultaten L_{Amax} voor de RBS

Rekenpunt	dag (dB(A)) Ho=1.5m	avond (dB(A)) Ho=5m	nacht (dB(A)) Ho=5m
01: Woning Tonnendijk 17	58	65	60
02: Woning Schoolstraat 7	53	57	57
03: Woning Schoolstraat 8	57	54	54
03A: Woning Schoolstraat 11 dag	56	--	--
03B: Woning Schoolstraat 11 avond-nacht	--	63	59
04: Woning Schoolstraat 15 zijgevel	55	59	60
05: Woning Schoolstraat 15 achtergevel	58	60	60
06: Woning Schoolstraat 15 voorgevel	60	59	60
07: Woning Schoolstraat 16	60	62	57
08: Woning Schoolstraat 17	56	62	52

L_{Amax} : Maximale A-gewogen geluidsniveau. Dit zijn de piekgeluiden die ter plaatse van de waarneempunten kunnen optreden en worden bepaald inclusief meteocorrectie.



De maximale geluidsniveaus worden in de dagperiode bepaald door het komen en gaan van voertuigen, het werken met materieel op het terrein en het laden en lossen van voertuigen. De optredende niveaus zijn gelijk of lager dan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

8 Beperking geluidemissie / BBT

Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning dient de vergunningverlener te beoordelen of door de inrichting voldoende moeite is of zal worden gedaan om eventuele milieuhinder zoveel mogelijk te beperken. Hiervoor wordt het begrip BBT gehanteerd. De definitie is als volgt:

beste beschikbare technieken: voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die - kosten en baten in aanmerking genomen - economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld;

Bij de inrichting van het nieuwe terrein is zoveel als mogelijk rekening gehouden met het beperken van de geluidemissie in de richting van de burgerwoningen. Een extra keerwand in de zuidoosthoek is gepositioneerd ter afscherming van punt 01 (zie figuur 3-3). Ook de nieuwe hallen aan de zuidzijde van het terrein vervullen een afschermende functie richting de woningen aan de zuidzijde. Aan de Schoolstraat is reeds enige geluidbelasting aanwezig vanwege het vertrekkende vrachtverkeer. De eigen vrachtwagens zijn voorzien van een afblaasdemper en een ingekapselde motor. Uit de metingen blijkt dat de vrachtwagens stiller zijn dan het gemiddeld wagenpark. Bij de berekeningen is wel uitgegaan van het gemiddeld wagenpark. De vrachtwagens die vertrekken krijgen het voorschrift met een laag toerental te vertrekken. De optredende piekgeluiden zijn hierop afgestemd (zie bijlage 1-18).

De piekgeluiden als gevolg van het komen en gaan van lichte voertuigen bestaan uit het dichtslaan van portieren en de toegangsdeur van het gebouw. De toegangsdeur is voorzien van een deurdranger en sluit automatisch. Er zijn werkinstructies gegeven om de portieren rustig te sluiten, hierop wordt door middel van een logboek op toegezien.

Er zijn organisatorische maatregelen getroffen, bronmaatregelen en maatregelen in het tussengebied. Met de bedrijfssituatie zoals beschreven wordt voldaan aan de randwaarden van BBT.



9 Trillingen

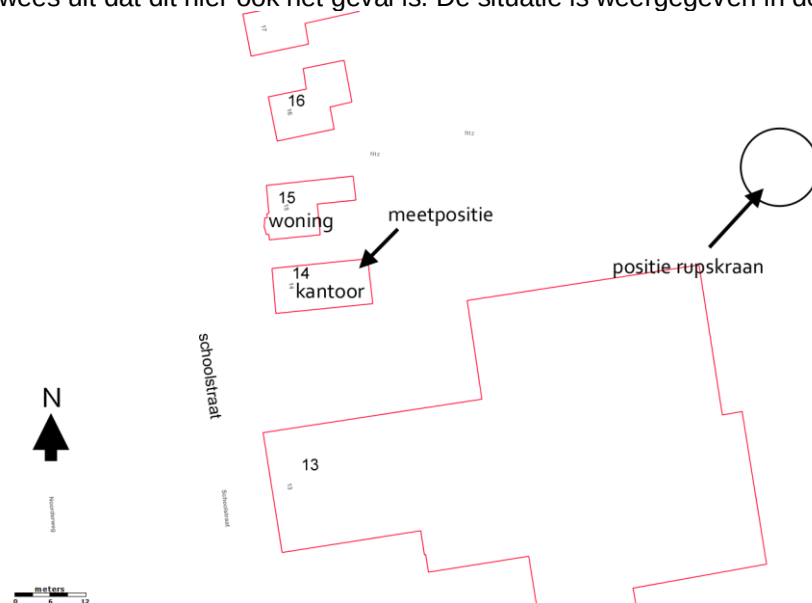
9.1 BODEMTRILLINGEN

Om te onderzoeken of bodemtrillingen een bezwaar kunnen zijn voor van de verdere planologische inpassing van de bedrijven Van Hal Nieuwleusen en Hein Heun als één bedrijf, zijn metingen uitgevoerd op het terrein. Het doel van de metingen is een toetsing mogelijk te maken aan de grenswaarden volgens de SBR richtlijn B "hinder voor personen in gebouwen".

9.2 MEETPOSITIE

Het gaat bij de SBR richtlijn om trillingen in woningen van derden, dus om de dichtstbij gelegen woningen. Om de bewoners niet lastig te vallen is gekozen voor een plaats die representatief is voor deze woningen en waarvan gesteld kan worden dat de trillingen daar in elk geval niet lager zullen zijn dan in de woningen. Er is een meetpositie gekozen op de vloer van het kantoor nummer 14. Dit kantoor ligt zo dicht bij de woning nummer 15 en op een vergelijkbare ondergrond (vloer/fundatie). Indien op deze positie wordt voldaan dan is zeker dat in alle woningen wordt voldaan.

De trillingen moeten beoordeeld worden op een vloer en in de meetrichting waar de grootste trillingen te verwachten zijn. Voor vloeren is dit doorgaans de verticale richting. Een proefmeting wees uit dat dit hier ook het geval is. De situatie is weergegeven in de onderstaande figuur.





9.3 TRILLINGSBRON EN MEETAPPARATUUR

Als trillingsbron is gekozen voor de rupskraan (Liebherr 914) op het terrein, op een plaats zo dicht mogelijk bij de meetpositie. Deze plaats is in de figuur aangegeven. In de praktijk komt de kraan niet dicht bij de woning omdat dicht bij een klinkerbestrating ligt, die dan kapot gereden zou worden.

Bij de metingen is de volgende apparatuur gebruikt:

Trillingopnemer:	RION type PV-87 serienummer 02048
Ladingversterker:	Rion type UV-06 serienummer 08991923
SBR filter:	Meyvis Novitech b.v. serienummer niet op buitenzijde vermeld
AD converter:	TiePie engineering b.v. type Handyscope 3, twee kanaals 12 bit Analoog/digitaal omzetter, serienummer 22381.
Calibration Exciter	B&K type 4294

9.4 MEETRESULTATEN

Er zijn drie metingen gedaan onder verschillende bedrijfscondities.

- 1- de kraan rijdend en aan het werk
- 2- de kraan rijden, draaien, wrikken op de plaats waar hij aan het werk is. Deze situatie zal beperkt optreden omdat er schade aan de stelconplaten te verwachten is.
- 3- op verzoek de graafmachine laten opdrukken door de graafarm tegen de grond te duwen en vervolgens laten terugvallen. Dit geeft de zwaarste bodemtrillingen. Deze meting heeft op uitdrukkelijk verzoek plaatsgevonden en betreft niet een gebruikelijk werkwijze.

In bijlage 7 zijn de resultaten weergegeven.

9.5 TOETSING

De SBR richtlijn kent een toetsing die twee stappen kan omvatten: de maximale effectieve trillingssterkte (A1) wordt getoetst aan de waarde van 0,1. Blijft het er onder, dan wordt voldaan aan de eis. Komt het daar boven, dan wordt getoetst aan de waarde 0,4 en wordt de gemiddelde trillingssterkte getoetst aan de waarde 0,05 (deze waarden gelden voor woningen). Voor regelmatig terugkerende trillingen, zoals veroorzaakt door passerende treinen, of door een verkeersdrempel, wordt de maximale effectieve trillingssterkte vastgesteld door een statistische bewerking van een groot aantal waarnemingen. In dit geval is de aard van de trillingsbron anders: activiteiten op het terrein kunnen overal plaatsvinden met veel verschillende machines. In dit geval is er voor gekozen om de statistische onzekerheid te omzeilen door te kiezen voor een activiteit met de zwaarste machine, op de meest ongunstige plaats en het laten uitvoeren van een beweging die de zwaarste bodemtrilling oplevert.

De meetresultaten laten zien dat bij het normaal tot zwaar werken (meting 1 en 2) de zwaarste bodemtrillingen een maximale effectieve trillingssterkte bereikt van 0,026, een factor 4 onder de eerste toets van de grenswaarde van 0,1. Ook de grootst denkbare impuls die met de kraan mogelijk is en op verzoek is uitgevoerd voldoet met 0,07 aan de eerste grenswaarde van 0,1.

Alle waarde zijn tevens lager dan de strengste waarde van A1 genoemd in vergunningvoorschrift 2.14, opgenomen als bijlage 6.



10 Bespreking en conclusies

In opdracht van Hein Heun BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om de geluidbelasting als gevolg van dit bedrijf Hein Heun BV gelegen aan de Schoolstraat 12, 13 en 14 te Vroomshoop.

Er wordt inzicht gegeven in de optredende geluidbelasting vanuit de inrichting zoals deze wordt verwacht nadat het terrein is uitgebreid en de nieuwe hal met werkplaats is gerealiseerd. Het ontwerp van het terrein is zo opgezet dat de geluidbelasting richting de woningen zoveel als mogelijk wordt beperkt. Na realisatie wordt voldaan aan de streefwaarden voor een woonomgeving zoals dit wordt genoemd in de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Er is daarmee sprake van een goede ruimtelijke ordening. De berekende waarden zijn lager dan de reeds vergunde geluidbelasting of de voorkeursgrenswaarde. De gewenste uitbreiding is daarmee voor het onderdeel geluid geen probleem voor de vergunningverlening of ruimtelijke afweging.

In het onderstaande worden de verschillende aspecten nogmaals kort toegelicht.

10.1 MAXIMALE A-GEWOGEN GELUIDNIVEAUS

De optredende maximale geluidniveaus bij woningen van derden blijven lager dan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode en zijn daarmee geen beletsel voor de vergunningverlening. Tevens voldoen deze waarde aan een goede ruimtelijke ordening.

10.2 LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU

De geluidbelasting ter plaatse van de woningen van derden wordt bepaald door de reeds vergunde activiteiten en dan voornamelijk de inzet van de mobiele kranen, laden lossen en shovels.

De berekende waarden zijn gelijk of lager dan 50 dB(A) etmaalwaarde. De berekende waarden zijn daarmee geen beletsel voor de vergunningverlening. Tevens voldoen deze waarde aan een goede ruimtelijke ordening.

10.3 INDIRECTE HINDER

In bijlage 4-3 zijn de resultaten opgenomen voor de indirecte hinder. In de beide richtingen wordt de geluidbelasting getoetst op de woning die het dichtst op de weg is gesitueerd waarbij alle voertuigen komen en gaan langs deze gevel.

De geluidbelasting in de avond- en nachtperiode vanwege het komen en gaan van verkeer op de openbare weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder.

In de dagperiode treedt een overschrijding op van 2 dB vanwege het komen en gaan van de voertuigen. Indien niet met het dubbel aantal rijbewegingen wordt gerekend en de vrachtwagens evenredig worden verdeeld over noord en zuid zal de geluidbelasting 3 dB lager zijn en wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde in de dagperiode.

Of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde is daarmee afhankelijk van de rijrichting van de vrachtwagens op drukke dagen. Voor een reductie van 2 dB mag 63% van de vrachtwagens (40 komen en 40 gaan) richting het zuiden vertrekken en de rest (26 komen en 26 gaan) moet via het noorden.



Een andere mogelijkheid is om te toetsen aan het geluidniveau in een woning. Indien het geluid van het wegverkeer in de woning gelijk of lager is dan 35 dB(A) mag de voorkeursgrenswaarde worden verhoogd tot 55 dB(A) voor al het wegverkeerslawaaï samen. De geluidwering van een gevel is volgens het bouwbesluit reeds 20 dB. Het is mogelijk met meer vrachtwagens richting het zuiden te komen en gaan dan 63% indien de geluidbelasting van het reeds aanwezig verkeer voldoende laag is of de geluidwering van de woningen voldoende hoog.

Omdat er met een organisatorische oplossing kan worden voldaan op drukke dagen is de geluidwering van de woningen niet nader onderzocht.

10.4 TRILLINGEN

Er zijn metingen uitgevoerd in het kantoor van Hein Heun waarbij de kraan werkzaamheden uitgevoerd die zouden kunnen leiden tot trillinghinder. Uit deze metingen blijkt dat bij de meest zware activiteiten de eerste grenswaarde 0.1 niet wordt bereikt. Omdat de woningen verder van de meetpositie zijn gelegen en de meetwaarden ruim onder de eerste toetsingsnorm blijven kan met zekerheid worden gesteld dat bij de woningen wordt voldaan aan de grenswaarden voor trillinghinder.

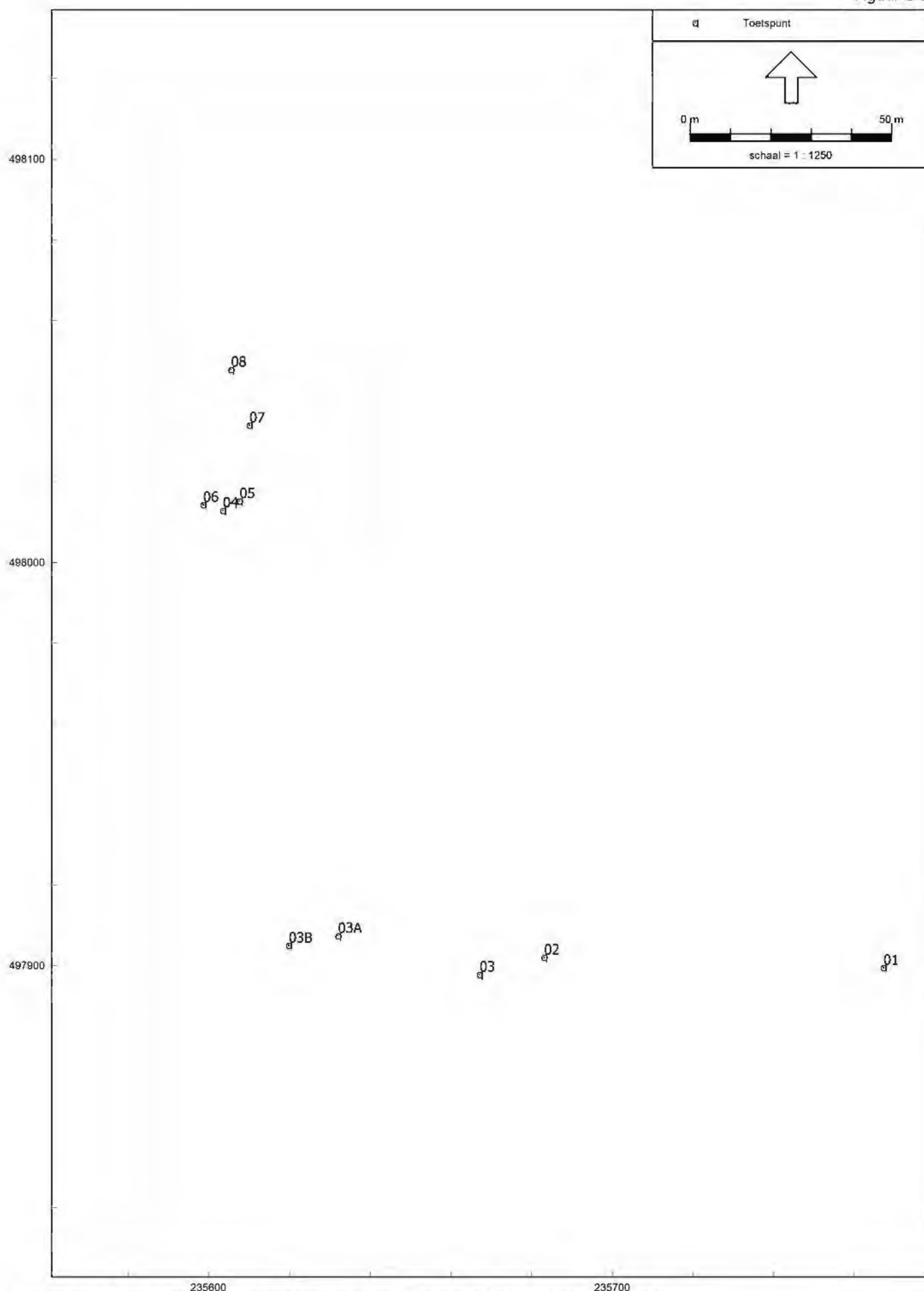
Enschede, 5 februari 2017

Ing. R. Herik

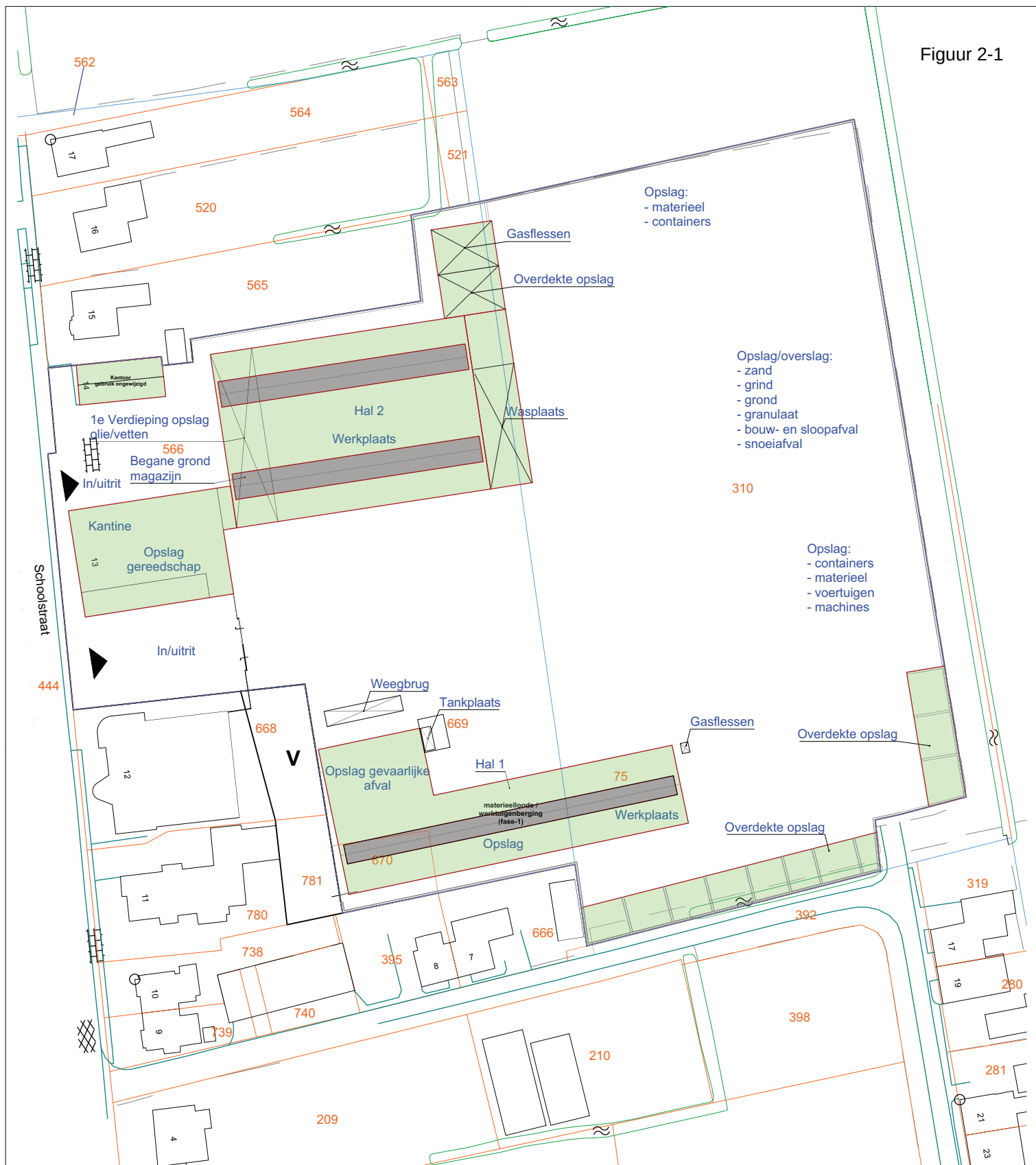


235600

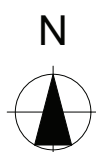
235700



Figuur 2-1



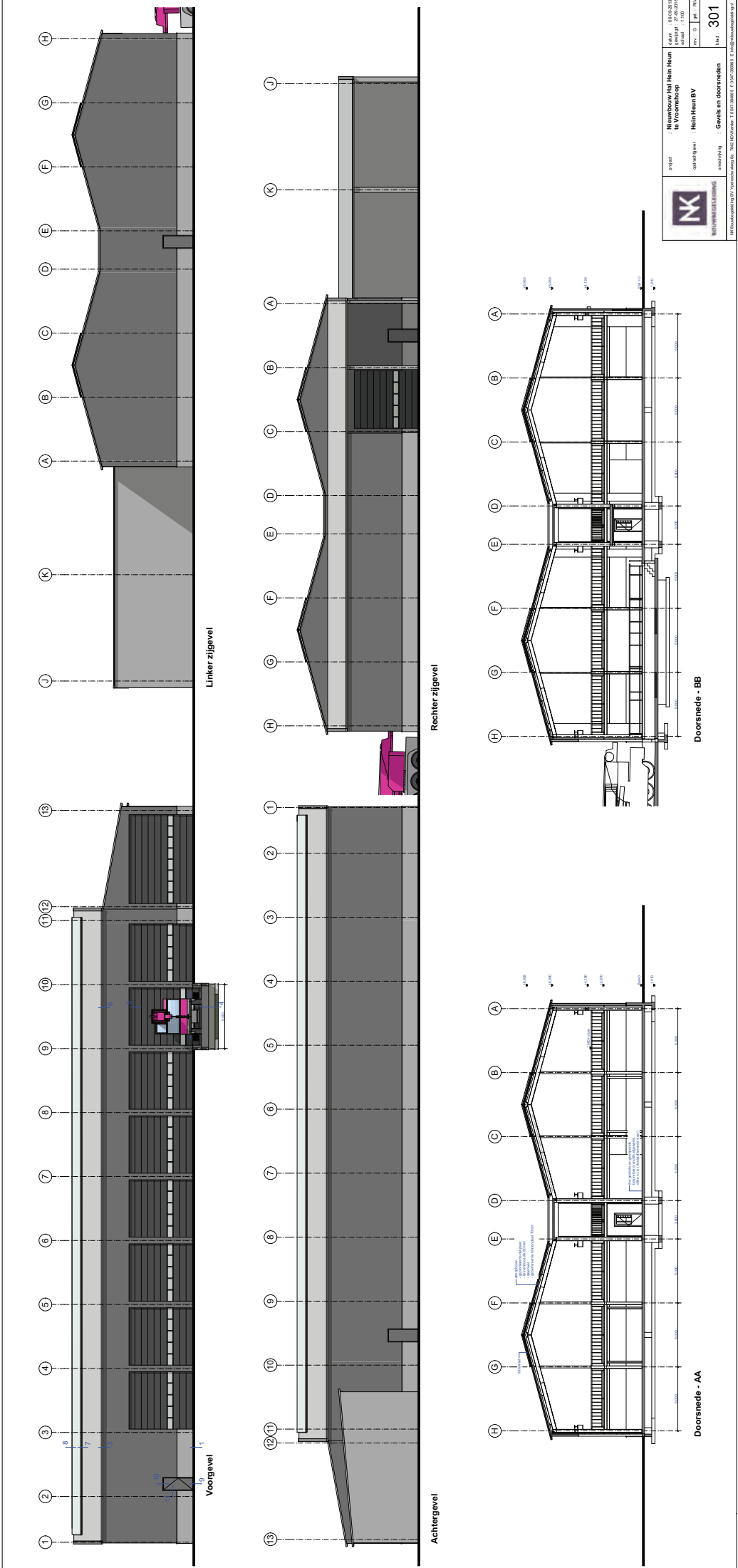
 Bestaande bebouwing
 Grens van de inrichting



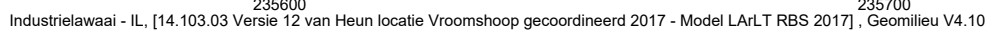
Situatie:

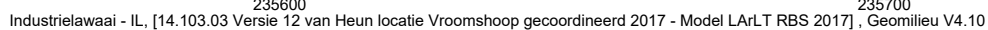
schaal: 1:500
 sectie: H
 nr.: 669, 670, 75 en 310
 nr.: 566
 kad. gemeente: Den Ham

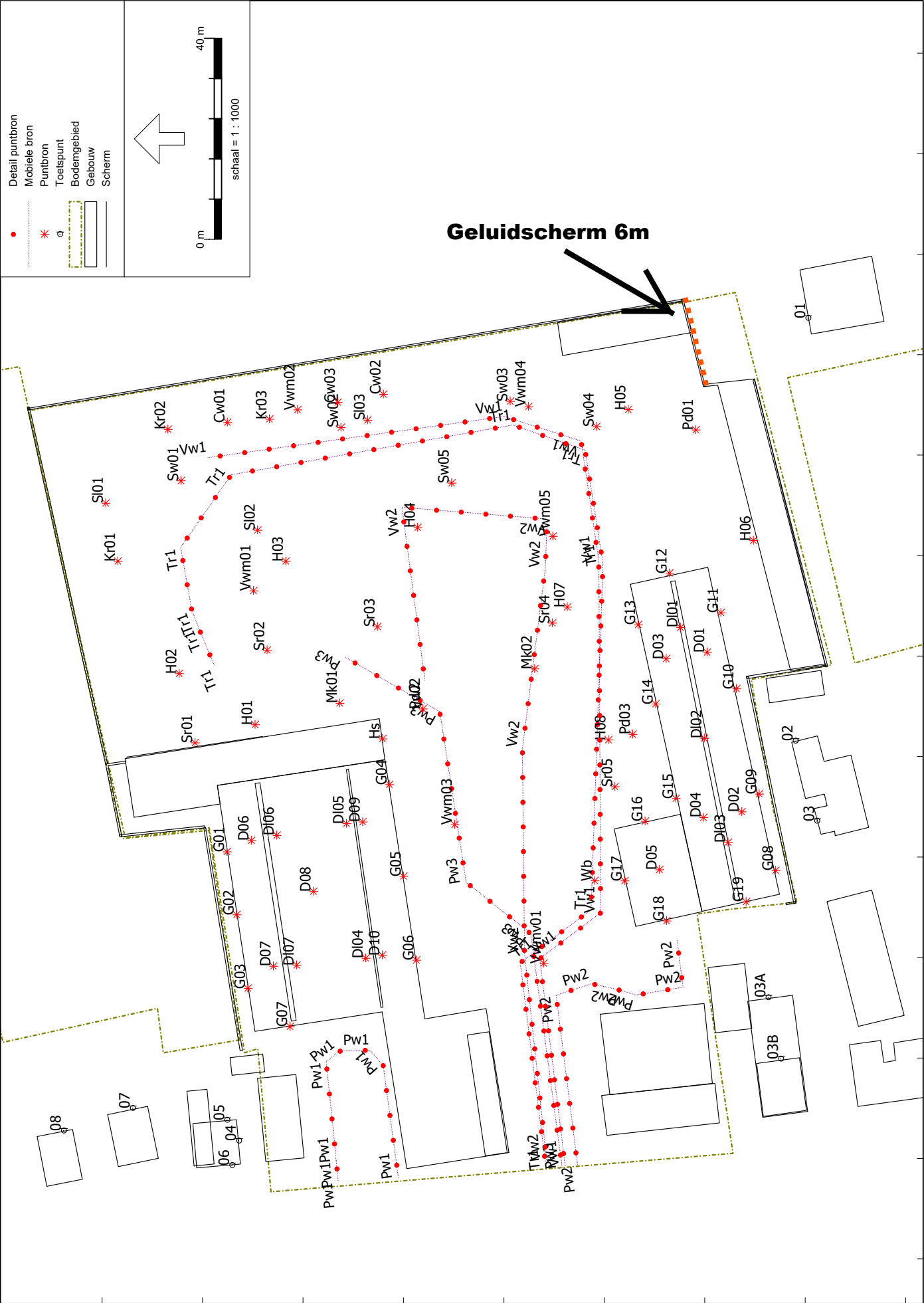
 BOUWBEGELEIDING	project	: Nieuwbouw Hein Heun Beheer BV te Vroomshoop	datum : 30-09-2016	
	opdrachtgever	: Hein Heun BV / Van HaL Nieuwleusen	gewijzigd : 31-01-2017	
		Toekomstige situatie milieu Schoolstraat achter nr. 12 en Schoolstraat 13 en 14	schaal : 1:500 / A2	
	omschrijving			rev. : B
			blad : 300T	



Figuur 2-2







235800

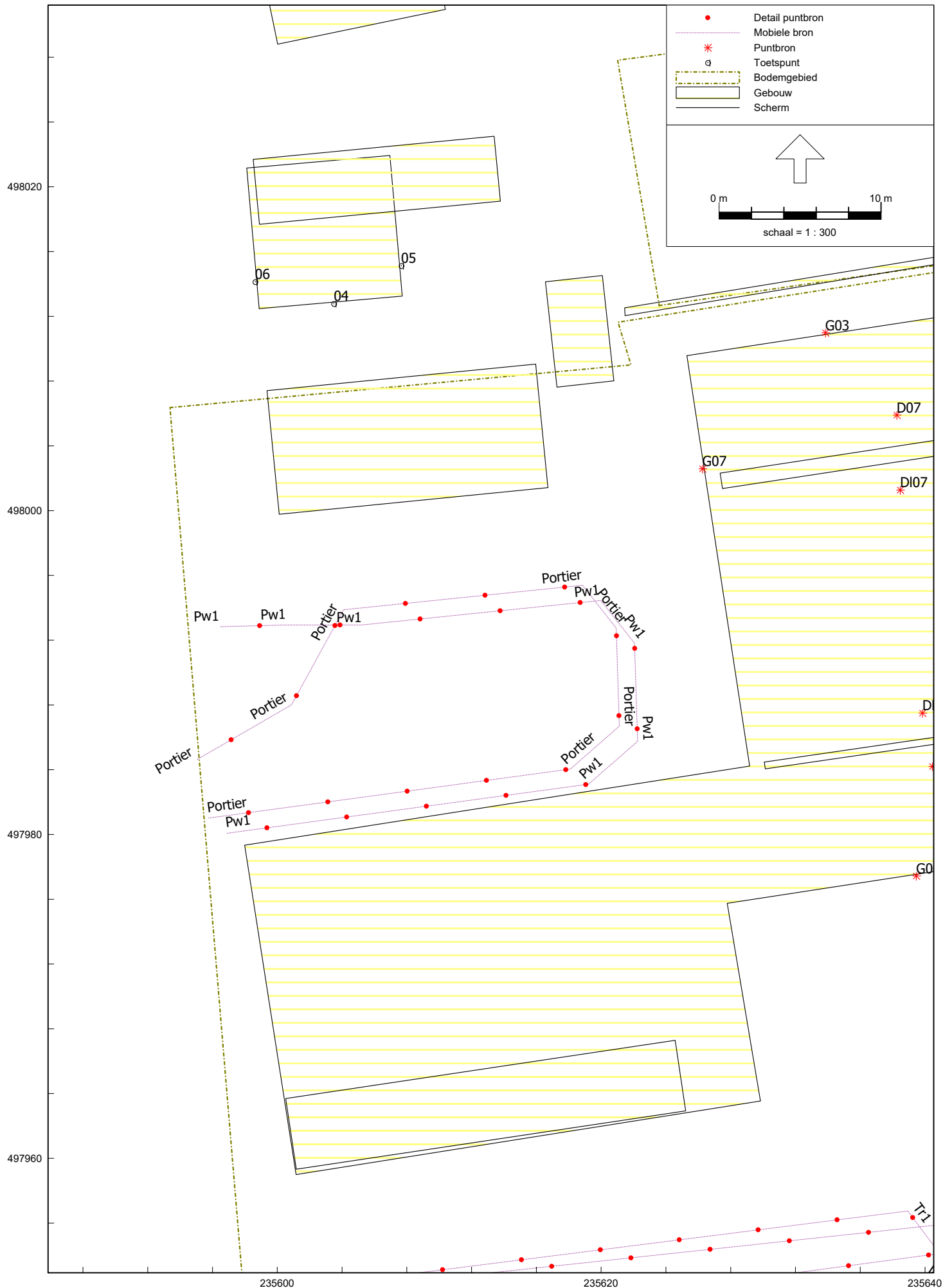
235700

235600
Industrielawaai - IL, [14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Model LArLT RBS 2017], Geomilieu V4.10

498000

497900





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

Project	:	Hein Heun Vroomshoop									
Geluidbron	:	Fendt 714 rijdt weg van weegbrug									
Datum en tijd meting	:	16-03-15 9:56									
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor									
Stoorlawaaï	:	geen									
Bronhoogte [m]	:	1.5		<i>Bepaling halve of hele bol</i>							
Meetafstand [m] (<20)	:	7		Afstand bron-ontvanger						7.0 [m]	
Meethoogte [m]	:	2		Omweg via bodem						7.8 [m]	
		Bijdrage door bodem						2.6 [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)]		37.1	55.2	60.4	63.4	68.8	69.9	67.6	62.4	53.1	74.6
Dgeo [dB]		27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	
Dbodem [dB]		-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]		63.0	81.1	86.3	89.3	94.7	95.8	93.5	88.3	79.0	100.5

Gebruikte meetapparatuur

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

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

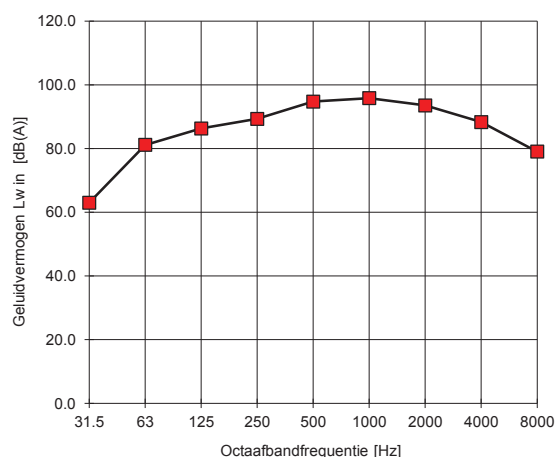
Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie

Fendt 714 rijdt weg van weegbrug





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

Project	:	Hein Heun Vroomshoop	
Geluidbron	:	Vrachtwagens rijdt weg van weegbrug	
Datum en tijd meting	:	16-03-15 11:03	
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor	
Stoorlawaai	:	geen	
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>
Meetafstand [m] (<20)	:	8	Afstand bron-ontvanger 8.0 [m]
Meethoogte [m]	:	2	Omweg via bodem 8.7 [m]
			Bijdrage door bodem 2.7 [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)]	39.8	51.0	59.1	65.6	67.5	69.7	69.0	60.5	50.9	74.6
Dgeo [dB]	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	66.9	78.1	86.2	92.7	94.6	96.8	96.1	87.6	78.0	101.7

Gebruikte meetapparatuur

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

	Merk	Type
Geluidsniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

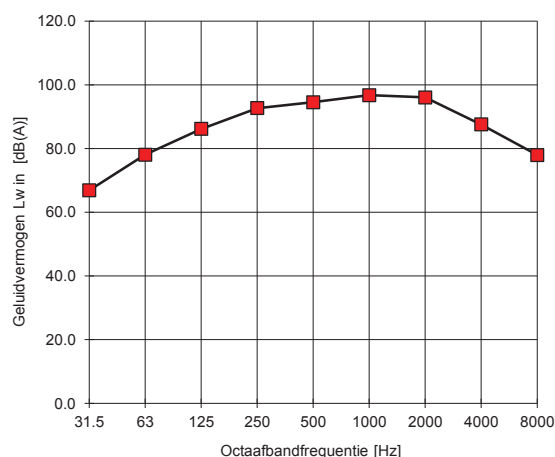
Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie

Vrachtwagens rijdt weg van weegbrug





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

Project	:	Hein Heun Vroomshoop	
Geluidbron	:	Hogedrukspuit reinigt kraan	
Datum en tijd meting	:	16-03-15 10:34	
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor	
Stoorlawaa	:	geen	
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>
Meetafstand [m] (<20)	:	6	Afstand bron-ontvanger 6.0 [m]
Meethoogte [m]	:	2	Omweg via bodem 6.9 [m]
			Bijdrage door bodem 2.4 [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)]	22	40.7	55.2	60.9	68.6	69.7	70.3	69.1	65.7	76.1
Dgeo [dB]	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	46.6	65.3	79.8	85.5	93.2	94.3	94.9	93.7	90.3	100.7

Gebruikte meetapparatuur

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

	Merk	Type
Geluidsniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

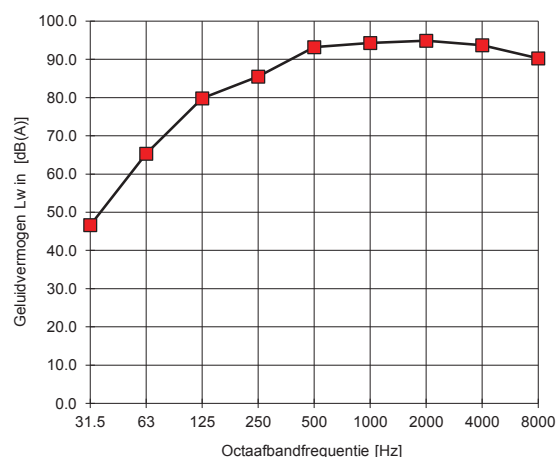
Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie

Hogedrukspuit reinigt kraan



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

Project	:	Hein Heun Vroomshoop	
Geluidbron	:	Heftruck Komatsu 30	
Datum en tijd meting	:	16-03-15 10:10	
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor	
Stoorlawaai	:	geen	
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>
Meetafstand [m] (<20)	:	5	Afstand bron-ontvanger 5.0 [m]
Meethoogte [m]	:	2	Omweg via bodem 6.1 [m]
			Bijdrage door bodem 2.2 [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)]	40.2	62.1	59.5	59.9	68.6	71.8	69.8	64.2	54.5	75.8
Dgeo [dB]	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	63.2	85.1	82.5	82.9	91.6	94.8	92.8	87.2	77.5	98.9

Gebruikte meetapparatuur

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

	Merk	Type
Geluidsniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

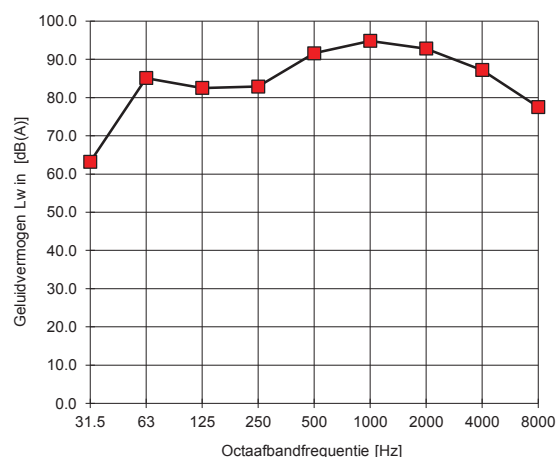
Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie

Heftruck Komatsu 30



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

Project	:	Hein Heun Vroomshoop								
Geluidbron	:	Liebherr shovel rijdend								
Datum en tijd meting	:	16-03-15 10:06								
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor								
Stoorlawaaï	:	geen								
Bronhoogte [m]	:	1.5 <i>Bepaling halve of hele bol</i>								
Meetafstand [m] (<20)	:	5 Afstand bron-ontvanger 5.0 [m]								
Meethoogte [m]	:	2 Omweg via bodem 6.1 [m]								
		Bijdrage door bodem 2.2 [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)]		31.2	60.9	60.8	61.0	69.9	72.7	69.5	64.6	57.4 76.5
Dgeo [dB]		25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
Dbodem [dB]		-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0
Lw [dB(A)]		54.2	83.9	83.8	84.0	92.9	95.7	92.5	87.6	80.4 99.5

Gebruikte meetapparatuur

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

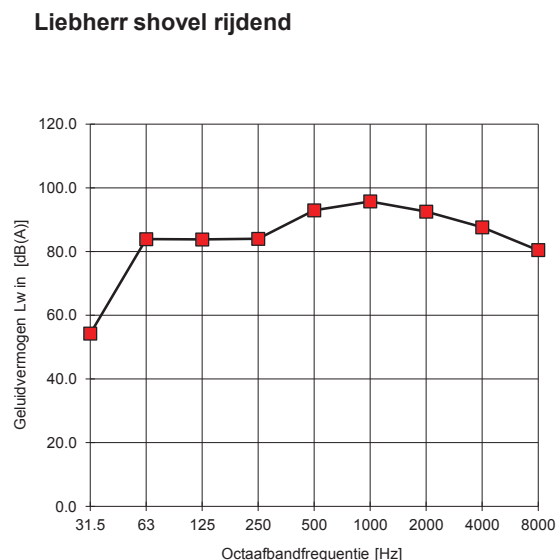
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie



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

Project	:	Hein Heun Vroomshoop									
Geluidbron	:	Liebherr shovel werken met zand									
Datum en tijd meting	:	16-03-15 10:07									
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor									
Stoorlawaaï	:	geen									
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>								
Meetafstand [m] (<20)	:	7	Afstand bron-ontvanger							7.0 [m]	
Meethoogte [m]	:	2	Omweg via bodem							7.8 [m]	
			Bijdrage door bodem							2.6 [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)]		37.8	56.4	57.1	61.9	66.5	69.6	67.5	62.3	54.3	73.7
Dgeo [dB]		27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	
Dbodem [dB]		-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]		63.7	82.3	83.0	87.8	92.4	95.5	93.4	88.2	80.2	99.7

Gebruikte meetapparatuur

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

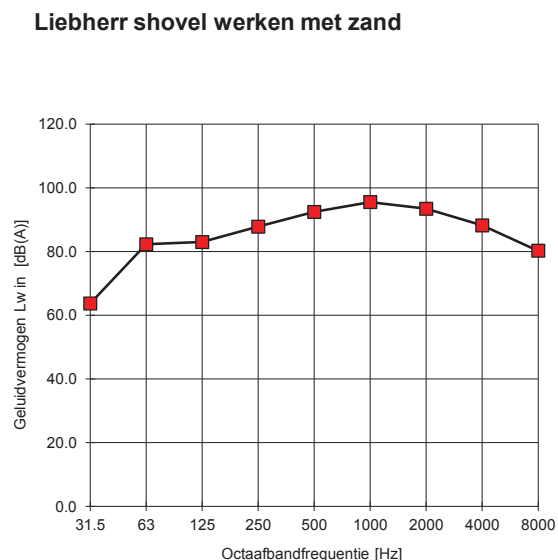
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie





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

Project	:	Hein Heun Vroomshoop	
Geluidbron	:	Vrachtwagen rijdt rustig op terrein rond	
Datum en tijd meting	:	16-03-15 10:12	
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor	
Stoorlawaai	:	geen	
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>
Meetafstand [m] (<20)	:	7	Afstand bron-ontvanger 7.0 [m]
Meethoogte [m]	:	2	Omweg via bodem 7.8 [m]
			Bijdrage door bodem 2.6 [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)]	42.2	46.2	54.7	57.9	62.4	65.2	62.5	57.2	48.0	69.2
Dgeo [dB]	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	68.1	72.1	80.6	83.8	88.3	91.1	88.4	83.1	73.9	95.2

Gebruikte meetapparatuur

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

	Merk	Type
Geluidsniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

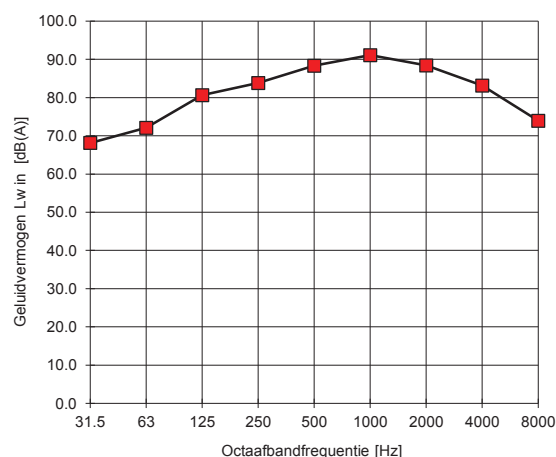
Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie

Vrachtwagen rijdt rustig op terrein rond



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

Project	:	Hein Heun Vroomshoop										
Geluidbron	:	Vrachtwagen trekt de container op										
Datum en tijd meting	:	16-03-15 10:13										
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor										
Stoorlawaaï	:	geen										
Bronhoogte [m]	:	1.5	Bepaling halve of hele bol									
Meetafstand [m] (<20)	:	10	Afstand bron-ontvanger							10.0 [m]		
Meethoogte [m]	:	2.5	Omweg via bodem							10.8 [m]		
			Bijdrage door bodem							2.7 [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)]		37.3	50.6	64.8	61.5	65.2	69.8	66.9	62.1	48.1	73.8	
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)]		66.3	79.6	93.8	90.5	94.2	98.8	95.9	91.1	77.1	102.8	

Gebruikte meetapparatuur

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

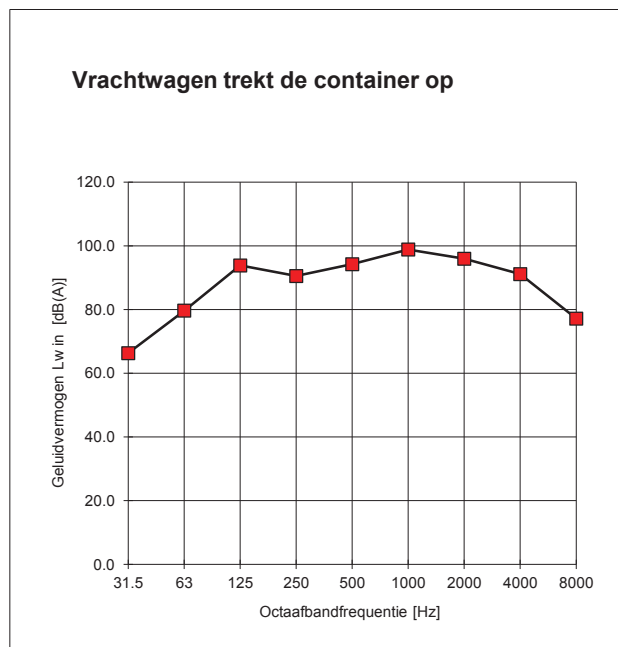
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie





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

Project	:	Archief		
Geluidbron	:	Oppakken puin met shovel Komatsu WA480		
Datum en tijd meting	:	22-01-2007		
Beschrijving geluid	:	Motorgeluid shovel		
Stoorlawaai	:	geen		
Bronhoogte [m]	:	1.8	<i>Bepaling halve of hele bol</i>	
Meetafstand [m] (<20)	:	6	Afstand bron-ontvanger	6.0 [m]
Meethoogte [m]	:	2	Omweg via bodem	6.9 [m]
			Bijdrage door bodem	2.4 [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)]	35.8	59.4	63.3	67.8	74.2	75.9	75.4	72.3	65.7	81.1
Dgeo [dB]	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	60.4	84.0	87.9	92.4	98.8	100.5	100.0	96.9	90.3	105.7

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

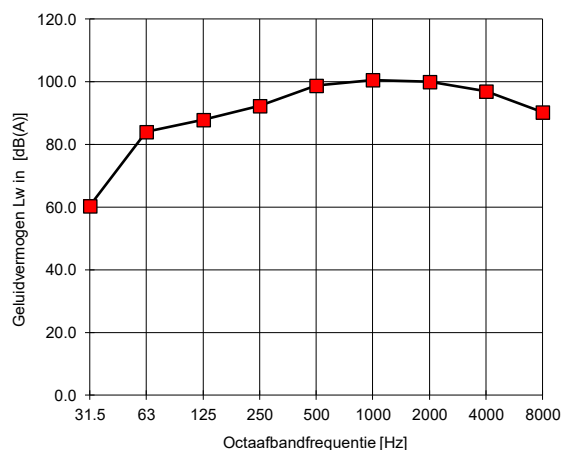
Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie

Oppakken puin met shovel Komatsu WA480



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

Project	:	Hein Heun Vroomshoop									
Geluidbron	:	Kraan met grijper (Hitachi)									
Datum en tijd meting	:	16-03-15 10:36									
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor									
Stoorlawaaï	:	geen									
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>								
Meetafstand [m] (<20)	:	15	Afstand bron-ontvanger						15.0 [m]		
Meethoogte [m]	:	2.5	Omweg via bodem						15.5 [m]		
			Bijdrage door bodem						2.9 [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)]		28.4	46.4	51.4	57.3	61.0	62.9	61.8	55.1	44.9 67.6	
Dgeo [dB]		34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	
Dbodem [dB]		-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]		60.9	78.9	83.9	89.8	93.5	95.4	94.3	87.6	77.4 100.2	

Gebruikte meetapparatuur

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

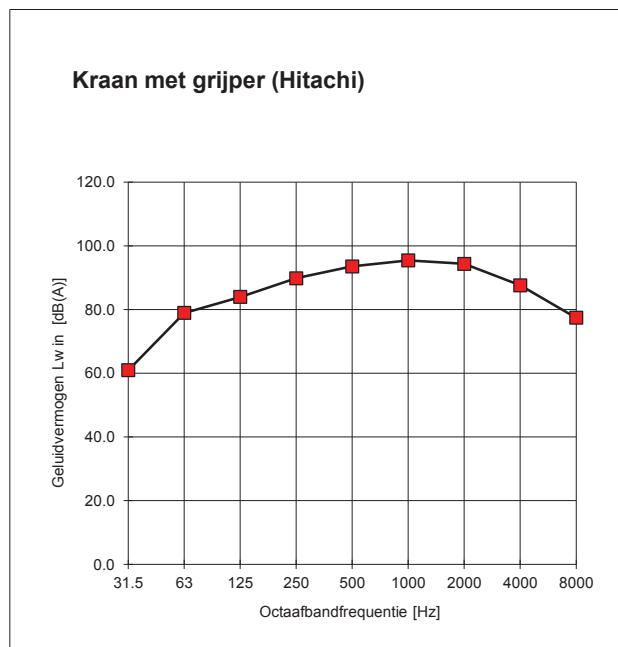
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie



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

Project	:	Hein Heun Vroomshoop	
Geluidbron	:	Minikraan	
Datum en tijd meting	:	16-03-15 10:40	
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor	
Stoorlawaaï	:	geen	
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>
Meetafstand [m] (<20)	:	8	Afstand bron-ontvanger 8.0 [m]
Meethoogte [m]	:	2	Omweg via bodem 8.7 [m]
			Bijdrage door bodem 2.7 [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)]	25.7	58.6	65.4	61.0	62.7	64.0	61.7	55.3	44.5	70.7
Dgeo [dB]	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	52.8	85.7	92.5	88.1	89.8	91.1	88.8	82.4	71.6	97.7

Gebruikte meetapparatuur

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

	Merk	Type
Geluidsniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

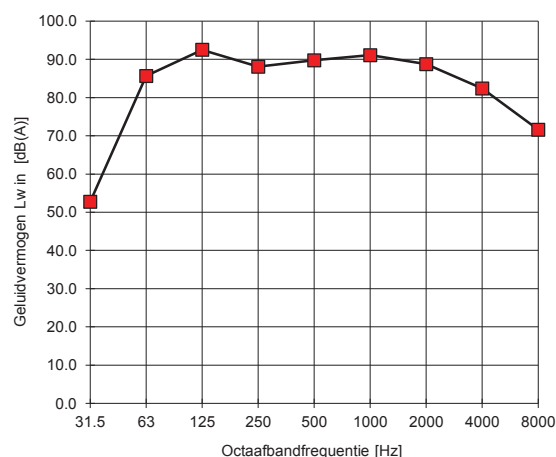
Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie

Minikraan



Bijlage 1-12

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Dak van stalling (GC8)									
MeetDatum	:	25-3-2015									
Meetduur	:	: : :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m ²]	:	350.00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	36.0	41.0	51.0	57.0	62.0	66.0	63.5	61.0	54.0	70.0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	--
Isolatie [dB]	:	10.0	15.0	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0	37.0	37.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--
Lw [dB(A)]	:	47.4	47.4	50.4	52.4	53.4	63.4	47.9	45.4	38.4	64.7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	25m Daklicht van stalling (D4)									
MeetDatum	:	25-3-2015									
Meetduur	:	: : :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m ²]	:	125.00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	36.0	41.0	51.0	57.0	62.0	66.0	63.5	61.0	54.0	70.0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	--
Isolatie [dB]	:	3.0	5.0	9.0	15.0	21.0	27.0	33.0	39.0	42.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--
Lw [dB(A)]	:	50.0	53.0	59.0	59.0	58.0	56.0	47.5	39.0	29.0	64.7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	15m gevel van stalling (GC8)									
MeetDatum	:	25-3-2015									
Meetduur	:	: : :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m ²]	:	125.00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	36.0	41.0	51.0	57.0	62.0	66.0	63.5	61.0	54.0	70.0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	--
Isolatie [dB]	:	10.0	15.0	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0	37.0	37.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--
Lw [dB(A)]	:	43.0	43.0	46.0	48.0	49.0	59.0	43.5	41.0	34.0	60.2

Geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden

De geluidemissie van vrachtwagens die rijden binnen de grenzen van een bedrijfsterrein worden meegerekend bij de totale geluidemissie van die inrichting. Voor bepaalde bedrijven, zoals transportbedrijven en distributiecentra, zijn deze 'mobiele bronnen' een belangrijk onderdeel van de totale geluidemissie.

Door: Ir. J.H. Granneman, ing. E.H.A. de Beer, ing. W. van der Maarl, C. Guzman

Over de auteurs:

Jan Granneman, Eugène de Beer en Wim van der Maarl zijn adviseur, Camilo Guzman was stagiair bij Peutz bv.

AANLEIDING

Peutz heeft in 1999 de geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden uitgebreid vastgesteld. Uitgaande van een economische levensduur van tien jaar voor vrachtwagens, is inmiddels een vrijwel geheel nieuwe 'vloot' in Nederland actief. Daarom is het onderzoek van 1999 herhaald.¹ Dit artikel beschrijft de resultaten van het recente onderzoek en vergelijkt deze met het eerdere onderzoek om te zien of de geluidsemissie is veranderd.



FIGUUR 1: INDUSTRIEEL COMPLEX MET SIGNIFICANTE VRACHTVERKEERSINTENSITEIT.

ACHTERGRONDEN

Op sommige bedrijfsterreinen leveren vrachtwagens belangrijke bijdragen aan de totale geluidemissie (zie bijvoorbeeld figuur 1). Dit betreft rijden en manoeuvreren met lage snelheden, stationair draaien van motoren en soms koelunits.

Deze geluidemissie is slechts in beperkte mate technisch en/of organisatorisch te reduceren. De geluidgegevens van vrachtwagenfabrikanten zijn veelal bepaald conform genormaliseerde testprocedures voor gebruik op de openbare weg met snelheden hoger dan 50 km/uur, dus voor snelheden hoger dan op bedrijfsterreinen. Deze fabrieksgegevens zijn daarmee niet representatief voor de geluidproductie bij lagere rijsnelheden. De gehanteerde geluidvermogens zijn regelmatig onderwerp van discussie met het bevoegd

gezag. Mede om die reden is in 1999 in opdracht van verschillende branche-organisaties uitgebreid onderzoek gedaan naar de geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens.² Uit dat onderzoek bleek dat, naast soort vrachtwagen (zwaar of middelzwaar), de rijsnelheid en het rijgedrag de geluidbepalende factoren zijn. Over dit onderwerp zijn verder weinig publicaties bekend. Een Deens rapport van 2004 presenteert geluidemissiegegevens van vrachtauto's met lage snelheid, maar vanaf 30 km/uur.³

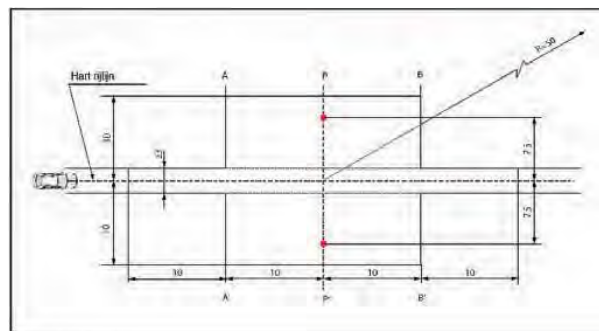
ONDERZOEKSMETHODE

Statistiek

Het CBS telt in Nederland ongeveer 200.000 vrachtvoertuigen, waaronder bussen. Voor het geluid zijn vooral het vermogen en de snelheid van de vrachtwagens van belang. Uitgaande van de standaarddeviatie van het onderzoek uit 1999 en een 95% betrouwbaarheidsinterval is afgeleid dat minimaal dertig voertuigen per snelheidsklasse nodig zijn om betrouwbare uitspraken te kunnen doen.

ISO-methode

De methode voor het bepalen van de geluidemissie van voertuigen is beschreven in ISO 362:1998:⁴ op een testlocatie worden twee microfoons geplaatst tussen de lijnen AA' en BB' op 7,5 m uit de rij-hartlijn aan elke kant (zie figuur 2). De bestuurder nadert lijn AA' met een constante snelheid in tweede of derde versnelling. Wanneer de lijn AA' is bereikt moet de bestuurder het gas openen en versnellen tot de lijn BB' is bereikt. De maximale geluidniveaus gemeten door de microfoons aan weerszijden van de baan worden gemiddeld over het aantal passages.



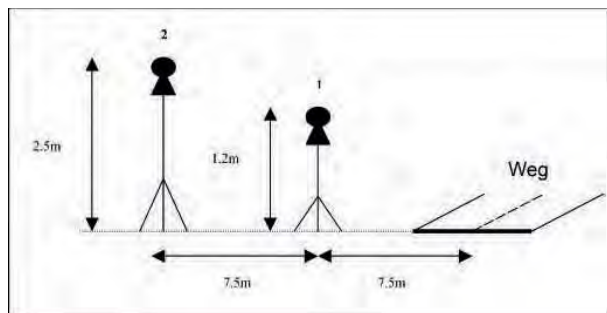
FIGUUR 2: MEETOPSTELLING VOOR PASSEERGELUID VOLGENS ISO 362.

De versnellingen en snelheden die ISO 362 voorschrijft zijn niet representatief voor bedrijfsterreinen. Om de geluidvermogens van vrachtwagens onder praktische bedrijfsomstandigheden te bepalen is een werkwijze gehanteerd die aansluit bij de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai'.⁵ Deze beschrijft de zogenaamde geconcentreerde bronmethode die geschikt is voor bronnen indien de meetafstand ten minste 1,5 keer groter is dan de grootste afmeting van de bron. Aldus is een meetprotocol gehanteerd dat rekening houdt met zowel de ISO-methode als de geconcentreerde bronmethode II.2.

Aangenomen wordt dat de geluidproductie van de oplegger of aanhangwagen relatief laag is en irrelevant in vergelijking met dat van de trekker. De grootste afmeting van de bron (trekker) zou dan circa 10 meter zijn, leidend tot een gewenste meetafstand van 15 m. Twee microfoons zijn evenwel gebruikt, één op 7,5 m en één op 15 meter afstand van het midden van de rijlijn (zie figuur 3), teneinde:

- metingen onderling te kunnen verifiëren, vooral wanneer de geluidsoverdracht wordt beïnvloed door verschillen in bestrating;
- het moment te bepalen waarop het voertuig de kortste afstand tot de microfoons heeft, hetgeen het meest optimaal uit de metingen op 7,5 m kan worden afgeleid (zie ook figuur 3).

De gehele voertuigpassage wordt opgenomen om achteraf geanalyseerd te kunnen worden, en daaruit ook de gemiddelde snelheid van de passerende vrachtwagen te kunnen afleiden.



FIGUUR 3: MEETPOSITIES.

Voor stilstaande voertuigen, bijvoorbeeld aangedockt, is het geluidniveau vastgesteld op een afstand van ten minste 15 m van de cabine.

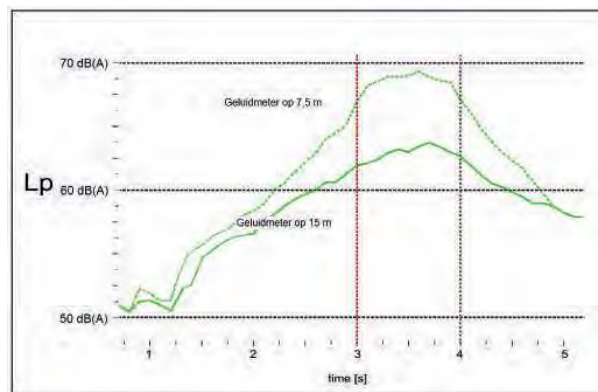
METINGEN EN ANALYSES

De volgende parameters zijn beschouwd:

- fabrikant;
- type vrachtwagen en categorie (zwaar en middel zwaar);
- beladingsgraad (geladen of niet geladen)
- rijsnelheid;
- soort wegdek;
- rijomstandigheden;
- aanwezigheid van een koelunit;
- manoeuvreren;
- stationair draaien (snelheid 0).

De opgenomen geluidniveaus tijdens passeren zijn geanalyseerd met het software pakket Spectralyzer, ontwikkeld door Peutz. De analysetijd is 1 seconde. Het gemiddelde geluidniveau over een seconde ($L_{eq,1}$) wordt bepaald rondom het moment van het hoogste geluidniveau tijdens de passage (zie figuur 4). Op die manier wordt het gemeten geluidniveau niet bepaald door plotse harde geluiden, maar door het gemiddelde geluid tijdens die seconde. Daarmee wordt ook beter verdisconteerd dat een vrachtwagen verschillende geluidbronnen (luchtinlaat, uitlaat)

heeft op een zekere onderlinge afstand van elkaar. Een vereiste is dat het geluidniveau tijdens die seconde constant genoeg is om daaruit het geluidvermogen nauwkeurig vast te stellen. Dit blijkt het geval bij de metingen op 15 m, maar niet geheel voor de metingen op 7,5 m.



FIGUUR 4: GELUIDNIVEAU (L_p) TIJDENS PASSAGE ALS FUNCTIE VAN DE TIJD.

Om inzicht te geven in de verschillen tussen voornoemde onderzoeksresultaten en het geluidvermogen gebaseerd op het maximaal optredende geluidniveau tijdens een passage conform ISO 362 zijn ook maximale geluidniveaus (L_{Amax}) geanalyseerd (hoogst optredende waarde tijdens passage).

De afstand tussen de geluidmeter en het hart van de rijlijn wordt gebruikt voor het berekenen van de geluidvermogens. Voor het $L_{eq,1}$ treedt de grootste positie-onnauwkeurigheid op bij de hoogste rijsnelheid van 35 km/h met een maximale afstandfout van 0,8 m bij de geluidmeter op 15 m van de bron en 1,4 m bij de geluidmeter op 7,5 m van de bron. Aldus zijn de metingen met de geluidmeter het verst van de rijlijn het meest betrouwbaar. Berekeningen zijn uitgevoerd met de meetresultaten van beide meters. Het verschil tussen het berekende geluidvermogen van de ene meter in vergelijking met de andere is gemiddeld 1,1 dB. Het maximale geluidniveau over de analysetijd is ook berekend. Alle geluidvermogens zoals gepresenteerd in dit artikel zijn gebaseerd op de metingen op 15 m.

Voor aangedockte, stationair draaiende vrachtwagens is het gemiddelde geluidniveau over de gehele meetduur bepaald en als uitgangspunt voor de berekende geluidvermogens gehanteerd.

RESULTATEN

Geluidmetingen zijn uitgevoerd aan circa 1000 vrachtwagens met rijsnelheden variërend van 10 tot 35 km/h, in klassen van 5 km/h op diverse bedrijfsterreinen, onder representatieve omstandigheden. Daarnaast wordt manoeuvreren nabij loaddocks respectievelijk stationair draaien van motoren (snelheid 0) gepresenteerd. De tabellen geven een samenvatting van de resultaten van de metingen en berekeningen, inclusief standaardafwijking (s) en het 95% betrouwbaarheidsinterval.

In tabel 1 zijn de geluidvermogens $L_{WReq,gem}$ op basis van $L_{eq,1}$ -waarden respectievelijk $L_{WRmax,gem}$ op basis van L_{Amax} -waarden gegeven van alle passages ('totaal'), zonder onderscheid qua vrachtwagetype.

Verschillen tussen $L_{eq,1}$ en L_{Amax} zijn ongeveer 1,0 dB gemiddeld. Vanwege de verschillende, 'ruimtelijk verdeelde' geluidbronnen van trucks (zoals luchtinlaat, uitlaat) worden de geluidvermogens op basis van $L_{eq,1}$ beschouwd als de meest nauwkeurigste en representatieve waarden voor de vrachtwagens.

TABEL 1: A-GEWOGEN 'EQUIVALENTE' EN 'MAXIMALE' GELUIDVERMOGENS (TOTAAL).

Snelheid [km/h]	Aantal vracht-wagens	$L_{wReq,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-inter-val 95% [dB(A)]	$L_{wRmax,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-inter-val 95% [dB(A)]
0 (stationair)	25	95,0	4,3	1,8	97,1	5,0	2,1
10	75	102,2	2,1	0,5	102,8	2,2	0,5
15	68	102,2	3,2	0,8	103,0	3,3	0,8
20	216	102,4	2,4	0,3	103,2	2,5	0,3
25	290	102,5	2,6	0,3	103,4	2,7	0,3
30	84	103,7	2,6	0,6	104,6	2,7	0,6
35	12	103,9	2,3	1,1	104,8	2,2	1,1
Manoeuvreren	109	97,3	4,8	0,9	102,4	5,5	1,0

TABEL 2: A-GEWOGEN 'EQUIVALENTE' EN 'MAXIMALE' GELUIDVERMOGENS VAN MIDDELZWARE VRACHTWAGENS.

Snelheid [km/h]	Aantal vracht-wagens	$L_{wReq,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-inter-val 95% [dB(A)]	$L_{wRmax,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-inter-val 95% [dB(A)]
15	4	102,9	2,2	3,5	103,5	2,1	3,3
20	52	101,7	2,7	0,8	102,6	2,8	0,8
25	114	101,9	2,5	0,5	102,8	2,6	0,5
30	30	103,7	2,4	0,9	104,8	2,4	0,9
Manoeuvreren	6	98,0	2,5	2,6	102,5	3,3	3,4

TABEL 3: A-GEWOGEN 'EQUIVALENTE' EN 'MAXIMALE' GELUIDVERMOGENS VAN ZWARE VRACHTWAGENS.

Snelheid [km/h]	Aantal vracht-wagens	$L_{wReq,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-inter-val 95% [dB(A)]	$L_{wRmax,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-inter-val 95% [dB(A)]
0 (stationair)	24	95,0	4,4	1,9	97,1	5,1	2,1
10	74	102,3	2,1	0,5	101,0	2,2	0,5
15	64	102,2	3,3	0,8	103,0	3,4	0,8
20	164	102,6	2,3	0,4	103,6	2,4	0,4
25	175	103,0	2,7	0,4	104,0	2,8	0,4
30	54	103,6	2,8	0,8	104,8	2,9	0,8
35	11	104,0	2,4	1,6	106,2	2,4	1,6
Manoeuvreren	103	97,2	4,9	0,9	102,4	5,6	1,1

TABEL 4: A-GEWOGEN EQUIVALENTE EN MAXIMALE GELUIDVERMOGENS TIJDENS RUSTIG RIJDEN.

Snelheid [km/h]	Aantal vracht-wagens	$L_{wReq,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-inter-val 95% [dB(A)]	$L_{wRmax,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-inter-val 95% [dB(A)]
0 (stationair)	24	94,4	3,1	1,3	96,5	3,9	1,6
10	65	101,8	1,8	0,5	102,4	1,9	0,5
15	52	101,6	2,9	0,8	102,3	2,9	0,8
20	189	102,1	2,3	0,3	103,0	2,4	0,3
25	270	102,4	2,6	0,3	103,3	2,7	0,3
30	65	102,9	2,2	0,5	103,8	2,3	0,6
35	11	103,9	2,4	1,6	104,8	2,3	1,6
manoeuvreren	103	97,0	2,9	4,8	102,2	5,5	1,1

TABEL 5: A-GEWOGEN 'EQUIVALENTE' EN 'MAXIMALE' GELUIDVERMOGENS VAN VERSNELLENDE (OPTREKKENDE) VRACHTWAGENS.

Snelheid km/h	Aantal vracht-wa- gens	$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw- baarheids-in- terval 95% [dB(A)]	$L_{WRmax,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw- baarheids-inter- val 95% [dB(A)]
10	11	107,5	3,7	2,5	109,1	3,8	2,5
15	44	107,0	3,1	0,9	108,0	3,4	1,0
20	23	107,4	3,0	1,3	108,5	3,2	2,0
25	7	107,0	2,9	2,7	108,3	2,9	2,7

TABEL 6: SPECTRALE GEMIDDELDE GELUIDVERMOGENS (TOTAAL).

Snelheid [km/h]	$L_{WReq,gem}$ [dB]									$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
0 (statio- nair)	97,7	96,7	93,6	91,5	90,2	91,0	88,4	82,2	71,6	95,0
10	99,5	102,3	100,2	97,9	97,7	98,3	95,7	88,9	78,3	102,2
15	96,0	102,4	101,2	98,6	97,8	98,3	95,4	88,8	77,6	102,2
20	96,1	102,8	101,8	98,7	98,0	98,2	96,0	89,3	79,1	102,4
25	97,1	103,4	101,7	99,0	98,2	98,2	95,9	89,9	80,4	102,5
30	97,0	103,1	102,1	100,2	100,1	99,4	96,7	91,3	82,3	103,7
35	95,4	100,2	100,9	101,0	100,5	99,5	96,5	92,5	83,9	103,9
manoeu- vreren	100,9	98,7	97,7	94,6	92,3	92,5	91,5	84,6	76,6	97,3

TABEL 7: VERSCHILLEN TUSSEN DE GEMIDDELDE BEREKENDE A-GEWOGEN GELUIDVERMOGENS EN DE LINEAIRE GELUIDVERMOGENS PER OCTAAFBAND.

Snelheid [km/h]	Relatief spectrum per octaafband [dB]								
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
0 (stationair)	-2,7	-1,7	1,4	3,5	4,8	4,0	6,6	12,8	23,4
10	2,7	-0,1	2,0	4,3	4,5	3,9	6,5	13,3	23,9
15	6,2	-0,2	1,0	3,6	4,4	3,9	6,8	13,4	24,6
20	6,3	-0,4	0,6	3,7	4,4	4,2	6,4	13,1	23,3
25	5,4	-0,9	0,8	3,5	4,3	4,3	6,6	12,6	22,1
30	6,7	0,6	1,6	3,5	3,6	4,3	7,0	12,4	21,4
35	8,5	3,7	3,0	2,9	3,4	4,4	7,4	11,4	20,0
manoeu- vre- ren	-3,6	-1,4	-0,4	2,7	5,0	4,8	5,8	12,7	20,7

Tabel 2 geeft de equivalente en maximale A-gewogen geluidver-
mogens op basis van passages voor middelzware vrachtwagens.

In tabel 3 zijn dezelfde parameters vermeld voor zware vrachtwagens.

Ook geluidvermogens onderscheiden naar verschillen in rijgedrag zijn bepaald. In tabel 4 zijn de equivalente en maximale A-gewogen geluidvermogens vermeld van de passages tijdens rustig rijden. De geluidvermogens gerelateerd aan rustig rijden zijn iets lager dan die bij normaal rijgedrag (ten hoogste 0,8 dB(A) lager).

In tabel 5 zijn de equivalente en maximale A-gewogen geluidver-
mogens vermeld van de passages tijdens versnellen.

Uit vergelijking van de waarden in tabel 4 en 5 blijkt dat rijgedrag van groot belang is voor het optredende geluidvermogen.

Tabel 6 geeft een overzicht van de spectrale lineaire geluidvermo-
gens op basis van de passeermetingen bij de verschillende snel-
heidsklassen.

Tabel 7 toont de verschillen tussen de gemiddelde berekende A-gewogen geluidvermogens en de lineaire geluidvermogens per octaafband.

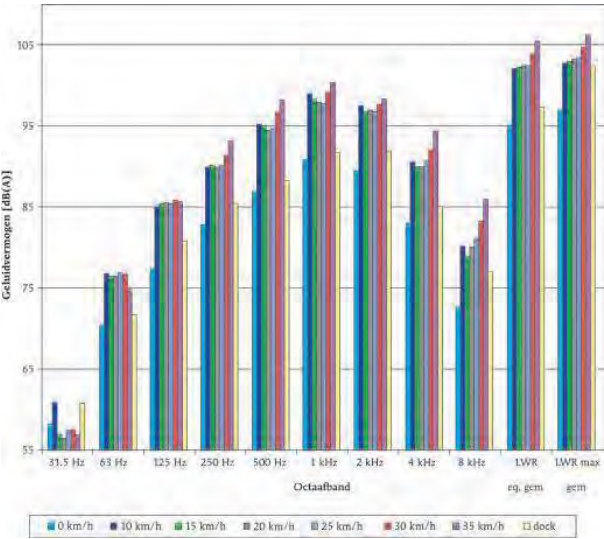
Van het gemiddelde equivalente A-gewogen geluidvermogenspec-
trum van vrachtwagens (totaal), zoals weergegeven in figuur 5,
blijkt dat de voornaamste geluidemissie optreedt in de octaafban-
den 500 Hz tot 4 kHz. Het geluidvermogen stijgt als functie van
de snelheid van de vrachtwagen.

TABEL 8: RESULTATEN VAN HET RECENTE EN VROEGERE ONDERZOEK (1999) VOOR MIDDELZWARE VRACHTWAGENS

Snelheid [km/h]	2009		1999	
	$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]	S [dB(A)]	$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]	S [dB(A)]
10	-	-	102	5
15	103	2	-	-
20	102	3	102	3
25	102	3	-	-
30	104	2	104	3
35	-	-	103	3
manoeuvreren	98	3	97	2

TABEL 9: RESULTATEN VAN HET RECENTE EN VROEGERE ONDERZOEK (1999) VOOR ZWAARE VRACHTWAGENS

Snelheid [km/h]	2009		1999	
	$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]	S [dB(A)]	$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]	S [dB(A)]
0 (stationair)	95	4	95	4
10	102	2	102	4
15	102	3	-	-
20	103	2	102	5
25	103	3	103	3
30	104	3	106	3
35	104	2	106	3
manoeuvreren	97	5	99	5



FIGUUR 5: GEMIDDELDE EQUIVALENT GELUIDSPECTRUM VAN VRACHTWAGENS (TO-TAAL), A-GEWOGEN.

VERGELIJKING MET EERDERE METINGEN

Tabel 8 vergelijkt de resultaten van het recente onderzoek met die van 1999.

CONCLUSIES

Uit tabel 8 en 9 blijkt dat de geluidemissie van vrachtwagens niet significant is veranderd in vergelijking met 1999.

Er is een wezenlijke bijdrage aan het geluidvermogen in de 500 Hz, 1 kHz en 2 kHz octaafbanden.

De rijsnelheid speelt een belangrijke rol in de geluidproductie van vrachtwagens. De meest voorkomende rijsnelheden op bedrijfsterreinen liggen tussen de 20 km/h en 25 km/h. De geluidvermogens hierbij kunnen worden aangehouden bij het schatten van de geluidemissie indien de gemiddelde rijsnelheid niet bekend is (denk aan prognosesituaties).

Het rijgedrag is een nog belangrijker factor voor de geluidproductie van vrachtwagens. Tijdens versnellen produceren vrachtwagens aanzienlijk meer geluid dan tijdens rijden met een constante snelheid. Dit bevestigt de belangrijke verhouding tussen motortoerental en de geluidproductie van vrachtwagens.

De resultaten van dit onderzoek verschaffen statistisch goed onderbouwde informatie over gemiddelde geluidvermogens per type vrachtwagen per 'rijsnelheidsklasse'. Indien sprake is van de aanwezigheid van 'gemiddelde' vrachtwagens op het bedrijfsterrein vormen deze een goede basis voor het berekenen van de equivalente geluidniveaus rondom het terrein. Indien sprake is van een specifiek vrachtwagenpark bij een bepaald bedrijf of activiteit is aan te bevelen nader onderzoek te doen met geluidmetingen.

Er is een verschil tussen $L_{eq,1}$ en L_{Amax} van gemiddeld circa 1,0 dB als gevolg van de aanwezigheid van meerdere geluidbronnen bij de trekker. Voor de berekening van de equivalente geluidniveaus in de omgeving verdient gebruik van de geluidvermogens op basis van de meer representatieve $L_{eq,1}$ de voorkeur. Voor de berekening van de maximale geluidniveaus in de omgeving kunnen de gemiddelde geluidvermogens voor L_{Amax} niet rechtstreeks gebruikt worden. Immers, daarvoor dient het in de praktijk hoogst optredende geluidvermogen gehanteerd te worden, hetgeen optreedt tijdens bijvoorbeeld optrekken en bij afblazen van het remsysteem (tenzij effectief gedempt). Een in de praktijk veelvuldig gebruikt geluidvermogen is dan een L_{Amax} van 110 dB(A).

REFERENTIES

- 1 'Sound power levels of trucks at low speeds', Internoise augustus 2009, J.H. Granneman, E.H.A. de Beer, G.C. Guzman, W. van der Maarl, Internoise augustus 2009.
- 2 'Onderzoek naar geluidvermogen-niveaus van vrachtwagens bij lage snelheden', Peutz-rapport RA 730-1, 14 juni 1999 i.o.v. TLN, EVO en KNV (verkrijgbaar bij Peutz).
- 3 'Noise emission from 4000 vehicle pass-bys', Report 134, Danish Road Institute, 2004.
- 4 Acoustics – Measurement of noise emitted by accelerating road vehicles – Engineering method, ISO 362:1998.
- 5 'Handleiding meten en rekenen industrielaawaai', voormalig Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1999, Berghauser Pont.

Bron:
CROW Publicatie 171
Richtlijn voor het akoestisch bewust ontwerpen
en uitvoeren van laad- en loslocaties

Tabel 11. Mogelijke geluidsreducerende maatregelen voor vrachtwagens

(tussen haakjes is de reductie vermeld ten opzichte van de situatie zonder voorzieningen)		L_{max} in dB(A) op 7,5 m (reductie)
Omschrijving voorziening	Bepalende geluidbron	
Zonder voorzieningen	dieselmotor	83 $L_w=110$
1 ingekapselde motor	dieselmotor	79 (4)
2 rustig rijgedrag (laag toerental)	afblazen remlucht	78 (5)
3 rustig rijgedrag, verbeterde afblaasdempers remlucht	dieselmotor	76 (7)
4 rustig rijgedrag, verbeterde afblaasdempers remlucht, ingekapselde motor en verbeterde uitlaatdempers	dieselmotor/achteruitrij-signalerings	74 (9)
5 verbeterde afblaasdempers remlucht, toepassen toerentalbegrenzer*	dieselmotor	70 (13)
6 rustig rijgedrag, verbeterde afblaasdempers remlucht, ingekapselde motor, verbeterde uitlaatdempers, toerentalbegrenzer, geen akoestische achteruitrij-signalerings	aandrijving	65 (18)
7 vrachtwagens vervangen door bestelwagens	zie tabel 12	65-76 (7-18)
8 vrachtwagens vervangen door elektrisch aangedreven transportmiddelen	elektromotor	63 (20)
9 vrachtwagens vervangen door afkoppelbare elektrisch aangedreven distributie-unit*	afkoppelen unit van vrachtwagen	71 (12)
10 vrachtwagens vervangen door afkoppelbare elektrisch aangedreven distributie-unit*, afkoppelen op akoestisch gunstige locatie	hydrauliek tijdens knielen en heffen	59 (24)

* Zie desbetreffende projecten in het kader van het meerjarenprogramma PIEK.

Tabel 12. Mogelijke geluidsreducerende maatregelen voor bestelwagens

(tussen haakjes is de reductie vermeld ten opzichte van de situatie zonder voorzieningen)		L_{max} in dB(A) op 7,5 m (reductie)
Omschrijving voorziening	Bepalende geluidbron	
Zonder voorzieningen	dieselmotor	76
1 ingekapselde motor	dieselmotor	72 (4)
2 rustig rijgedrag (laag toerental)	dieselmotor	68 (8)
3 rustig rijgedrag, ingekapselde motor	dieselmotor	65 (11)
4 gas/benzinemotor in plaats van dieselmotor	motor	69 (7)
5 gas/benzinemotor in plaats van dieselmotor, rustig rijgedrag	motor	65 (11)
6 dieselmotor met toerentalbegrenzer*	dieselmotor	62 (14)
7 bestelwagens vervangen door elektrisch aangedreven transportmiddelen	elektromotor	60 (16)

* Zie desbetreffende projecten in het kader van het meerjarenprogramma PIEK.

Tabel 13. Mogelijke geluidsreducerende maatregelen voor transportkoeling

(tussen haakjes is de reductie vermeld ten opzichte van de situatie zonder voorzieningen)		L_{max} in dB(A) op 7,5 m (reductie)
Omschrijving voorziening	Bepalende geluidbron	
Zonder voorzieningen	dieselmotor koelunit	78
1 aandrijving op motor van vrachtwagen	dieselmotor vrachtwagen	70 (8)
2 cryogene aandrijving, CO ₂ *	gasmotor	60 (18)
3 cryogene aandrijving, N ₂ *	ventiel koelstofreservoir	55 (23)
4 uitzetten koeling voordat laad- en loslocatie wordt bereikt	geen relevante piekniveaus ten gevolge van koeling	-

* Zie desbetreffende projecten in het kader van het meerjarenprogramma PIEK.



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

Project	:	Hein Heun Vroomshoop								
Geluidbron	:	Dichtslaan portier zacht								
Datum en tijd meting	:	27-nov-15 17:04								
Beschrijving geluid	:	Deur en slot hoorbaar								
Stoorlawaai	:	Voor stoorlawaai gecorrigeerd								
Bronhoogte [m]	:	1.5	Bepaling halve of hele bol							
Meetafstand [m] (<20)	:	10	Afstand bron-ontvanger						10.0 [m]	
Meethoogte [m]	:	2.1	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)]		37.8	44.6	48.7	51.5	56.0	60.9	58.5	57.0	49.5 65.0
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)]		66.8	73.6	77.7	80.5	85.0	89.9	87.5	86.0	78.5 94.0

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

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

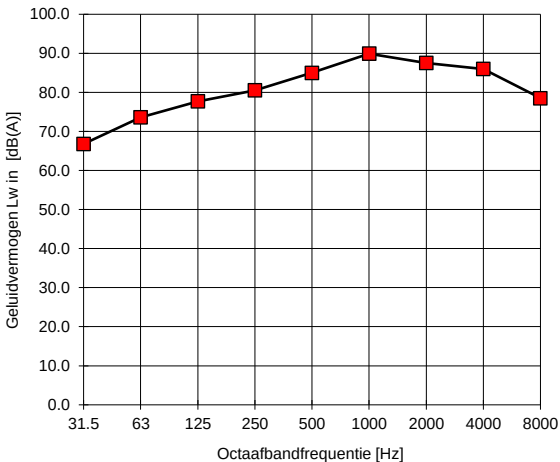
Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie

Dichtslaan portier zacht





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

Project	:	Hein Heun Vroomshoop	
Geluidbron	:	Schuifportier normaal dichtschiiven	
Datum en tijd meting	:	27-nov-15	17:10
Beschrijving geluid	:	Deur schuif in bus	
Stoorlawaai	:	Schip van RWS, reflectie via gevel pand	
Bronhoogte [m]	:	1.5	Bepaling halve of hele bol
Meetafstand [m] (<20)	:	10	Afstand bron-ontvanger
Meethoogte [m]	:	2.1	Omweg via bodem
			Bijdrage door bodem
			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)]	38.2	52.9	59.2	57.7	60.1	60.1	58.0	49.8	41.0	66.4
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)]	67.2	81.9	88.2	86.7	89.1	89.1	87.0	78.8	70.0	95.4

Gebruikte meetapparatuur

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

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

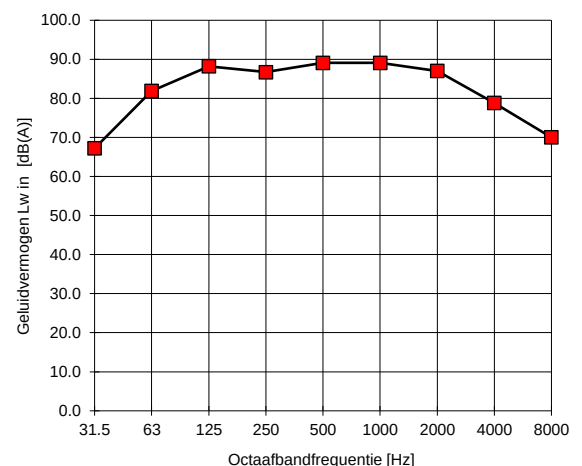
Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie

Schuifportier normaal dichtschiiven



Bijlage 3-1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Model LArLT RBS 2017

Model eigenschap

Omschrijving	Model LArLT RBS 2017
Verantwoordelijke	Robert
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Robert op 15-10-2014
Laatst ingezien door	Robert op 5-2-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.7
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Bijlage 3-1

Commentaar

Bijlage 3-1

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	Tonnendijk 17	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
02	Schoolstraat 7	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
03	Schoolstraat 8	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
04	Schoolstraat 15 zijgevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
05	Schoolstraat 15 achtergevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
06	Schoolstraat 15 voorgevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
03A	Schoolstraat 11 dagperiode	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--
07	Schoolstraat 16	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
08	Woning Schoolstraat 17	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
03B	Schoolstraat 11 avond en nachtperiode	0.00	Relatief	--	5.00	--	--	--

Bijlage 3-1

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F	Gevel
01	--	Ja
02	--	Ja
03	--	Ja
04	--	Ja
05	--	Ja
06	--	Ja
03A	--	Ja
07	--	Ja
08	--	Ja
03B	--	Ja

Bijlage 3-1

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
B01	Hard gebied	0.00
Bz01	Bodem zacht	1.00
Bz02	Bodem zacht	1.00

Bijlage 3-1

Model: Model LarLT RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
G01	Gebouwen omgeving	6.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G02	Gebouwen omgeving	6.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G03	Gebouwen omgeving	6.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G04	Gebouwen omgeving	6.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G05	Gebouwen omgeving	3.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G06	Gebouwen omgeving	3.50	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G07	Gebouwen omgeving	6.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G08	Gebouwen omgeving	7.50	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G09	Gebouwen omgeving	7.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G11	Gebouwen omgeving	15.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G14	Gebouwen omgeving	3.20	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G15	Gebouwen omgeving	6.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G16	Gebouwen omgeving	7.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G17	Gebouwen omgeving	7.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
L01	Loods bestaand	4.20	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
L03	Loods nieuw	7.60	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
L04	Loods nok	9.00	0.00	Relatief		2 dB	0.80	0.80	0.80
G18	Laagbouw	3.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G19	Laagbouw	2.70	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Kw1	Megablocks of scherm	4.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Kw2	Megablocks of scherm	5.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Kw3	Megablocks of scherm	3.83	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Kw5	Megablocks of scherm (2.8m)	2.80	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Kw6	Megablocks of scherm (2.8m)	2.80	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Kw7	Megablocks of scherm (2.8m)	2.80	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G19	Kapschuur	3.83	0.00	Relatief		0 dB	0.20	0.20	0.20
Kw4	Megablocks of scherm	3.83	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Kw5	Megablocks of scherm	4.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Kw5	Megablocks of scherm	3.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G20	Schuur	5.35	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G21	Schuur nok	9.00	0.00	Relatief		0 dB	0.20	0.20	0.20
G22	Schuur nok	9.00	0.00	Relatief		2 dB	0.20	0.20	0.20
Kw	Hoge keerwand 6m	6.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
O11	Schoolstraat 11	7.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
W	Woning	7.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
G19	Kapschuur	3.83	0.00	Relatief		0 dB	0.20	0.20	0.20

Bijlage 3-1

Model: Model LArLT RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G01	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G02	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G03	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G04	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G05	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G06	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G07	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G08	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G09	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G11	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G14	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G15	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G16	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G17	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
L01	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
L03	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
L04	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G18	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G19	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw1	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw3	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw5	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw6	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw7	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Kw4	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw5	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw5	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G20	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
G22	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Kw	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O11	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

Bijlage 3-1

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
OPen	Open zijde opslag	4.00	0.00	Relatief	0 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

Bijlage 3-1

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
OPen	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

Bijlage 3-1

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
OPen	0.20	0.20	0.20

Bijlage 3-2

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
	45	0	16:08, 11 jan 2017	-1607	54	Tr1	Tractor rijdend	Polylijn
	47	0	16:08, 11 jan 2017	-1356	12	Pw1	Personenwagens links	Polylijn
	48	0	16:08, 11 jan 2017	-1419	14	Pw2	Personenwagens rechts	Polylijn
	49	0	16:08, 11 jan 2017	-1394	24	Pw3	Personenwagens achter	Polylijn
	127	0	17:33, 30 sep 2016	-1523	46	Vw1	Vrachtwagen rijdend	Polylijn
	337	0	17:33, 30 sep 2016	-1661	39	Vw2	Vrachtwagen rijdend	Polylijn

Bijlage 3-2

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H
	235598.02	497951.58	235697.98	498017.61	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00
	235596.21	497981.00	235595.46	497993.00	0.80	0.80	0.00	0.00	0.80
	235643.38	497925.50	235598.67	497945.32	0.80	0.80	0.00	0.00	0.80
	235598.22	497948.39	235699.87	497991.76	0.80	0.80	0.00	0.00	0.80
	235598.56	497947.81	235739.49	498018.92	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00
	235599.82	497951.49	235695.02	497975.70	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00

Bijlage 3-2

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	11	265.21	265.21
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	Relatief	8	59.92	59.92
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	Relatief	7	69.50	69.50
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	Relatief	5	119.66	119.66
	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	7	226.50	226.50
	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	7	191.88	191.88

Bijlage 3-2

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid
	3.72	68.90	6	--	--	37.86	--	--	15
	3.37	22.52	20	6	3	32.56	33.02	39.04	15
	3.50	34.10	40	6	4	29.57	33.04	37.81	15
	16.45	46.94	15	5	5	33.81	33.81	36.82	15
	15.20	70.12	60	4	--	27.85	34.84	--	15
	9.75	41.24	60	4	5	27.85	34.84	36.88	15

Bijlage 3-2

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
	5.00	54	63.00	81.10	86.30	89.30	94.70	95.80	93.50	88.30	79.00
	5.00	12	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40
	5.00	14	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40
	5.00	24	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40
	5.00	46	56.60	76.20	85.10	90.00	94.60	98.30	96.60	89.80	76.50
	5.00	39	56.60	76.20	85.10	90.00	94.60	98.30	96.60	89.80	76.50

Bijlage 3-2

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
	100.48	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	63.85	81.95
	90.25	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	0.85	70.25
	90.25	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	0.85	70.25
	102.20	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	57.45	77.05
	102.20	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	57.45	77.05

Bijlage 3-2

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	87.15	90.15	95.55	96.65	94.35	89.15	79.85	101.33
	77.15	79.65	83.55	85.65	84.95	81.55	79.25	91.10
	77.15	79.65	83.55	85.65	84.95	81.55	79.25	91.10
	77.15	79.65	83.55	85.65	84.95	81.55	79.25	91.10
	85.95	90.85	95.45	99.15	97.45	90.65	77.35	103.05
	85.95	90.85	95.45	99.15	97.45	90.65	77.35	103.05

Bijlage 3-2

Model: Model LARLT RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
	50	0	16:08, 11 jan 2017	Hs	Hogedrukspuit met lans	Punt
	51	0	16:08, 11 jan 2017	H01	Heftruck Komatsu 30	Punt
	52	0	16:08, 11 jan 2017	H02	Heftruck Komatsu 30	Punt
	53	0	16:08, 11 jan 2017	H03	Heftruck Komatsu 30	Punt
	54	0	16:08, 11 jan 2017	H04	Heftruck Komatsu 30	Punt
	55	0	15:50, 3 feb 2017	H05	Heftruck Komatsu 30	Punt
	56	0	16:08, 11 jan 2017	H06	Heftruck Komatsu 30	Punt
	57	0	16:08, 11 jan 2017	H07	Heftruck Komatsu 30	Punt
	58	0	16:08, 11 jan 2017	H08	Heftruck Komatsu 30	Punt
	59	0	16:08, 11 jan 2017	Sr01	Shovel rijdend	Punt
	60	0	16:08, 11 jan 2017	Sr02	Shovel rijdend	Punt
	61	0	16:08, 11 jan 2017	Sr03	Shovel rijdend	Punt
	62	0	16:08, 11 jan 2017	Sr04	Shovel rijdend	Punt
	63	0	16:08, 11 jan 2017	Sr05	Shovel rijdend	Punt
	64	0	16:08, 11 jan 2017	Sw01	Shovel werkend	Punt
	65	0	16:08, 11 jan 2017	Sw02	Shovel werkend	Punt
	66	0	16:08, 11 jan 2017	Sw03	Shovel werkend	Punt
	67	0	16:08, 11 jan 2017	Sw04	Shovel werkend	Punt
	68	0	17:03, 30 sep 2016	Sw05	Shovel werkend	Punt
	69	0	16:08, 11 jan 2017	Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoevreren achterzijde	Punt
	70	0	16:08, 11 jan 2017	Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoevreren achterterreij	Punt
	71	0	16:08, 11 jan 2017	Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoevreren achterterreij	Punt
	72	0	16:08, 11 jan 2017	Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoevreren achterterreij	Punt
	73	0	16:08, 11 jan 2017	Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoevreren achterterreij	Punt
	74	0	16:08, 11 jan 2017	Cw01	Containerwissels	Punt
	75	0	16:08, 11 jan 2017	Cw02	Containerwissels	Punt
	76	0	17:03, 30 sep 2016	Cw03	Containerwissels	Punt
	78	0	16:08, 11 jan 2017	Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	Punt
	79	0	16:08, 11 jan 2017	Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	Punt
	80	0	16:08, 11 jan 2017	Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	Punt
	81	0	16:08, 11 jan 2017	Mk01	Minikraan bobcat e.d.	Punt
	82	0	16:08, 11 jan 2017	Mk02	Minikraan bobcat e.d.	Punt
	83	0	16:08, 11 jan 2017	Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	Punt
	84	0	16:08, 11 jan 2017	Pd01	Proefdraaien machines	Punt
	85	0	16:08, 11 jan 2017	Pd02	Proefdraaien machines	Punt
	86	0	16:08, 11 jan 2017	Pd03	Proefdraaien machines	Punt
	87	0	16:08, 11 jan 2017	D01	Dak van werkplaats op stalling	Punt
	88	0	16:08, 11 jan 2017	D02	Dak van werkplaats op stalling	Punt
	89	0	16:08, 11 jan 2017	D03	Dak van werkplaats op stalling	Punt
	90	0	16:08, 11 jan 2017	D04	Dak van werkplaats op stalling	Punt
	91	0	16:08, 11 jan 2017	D05	Dak van werkplaats op stalling	Punt
	92	0	16:08, 11 jan 2017	D06	Dak van werkplaats op stalling	Punt
	93	0	16:08, 11 jan 2017	D07	Dak van werkplaats op stalling	Punt
	94	0	16:08, 11 jan 2017	D08	Dak van werkplaats op stalling	Punt
	95	0	16:08, 11 jan 2017	D09	Dak van werkplaats op stalling	Punt
	96	0	16:08, 11 jan 2017	D10	Dak van werkplaats op stalling	Punt
	97	0	16:08, 11 jan 2017	DL01	Daklicht van werkplaats op stalling	Punt
	98	0	16:08, 11 jan 2017	DL02	Daklicht van werkplaats op stalling	Punt
	99	0	16:08, 11 jan 2017	DL03	Daklicht van werkplaats op stalling	Punt
	100	0	16:08, 11 jan 2017	DL04	Daklicht van werkplaats op stalling	Punt
	101	0	16:08, 11 jan 2017	DL05	Daklicht van werkplaats op stalling	Punt
	102	0	16:08, 11 jan 2017	DL06	Daklicht van werkplaats op stalling	Punt
	103	0	16:08, 11 jan 2017	DL07	Daklicht van werkplaats op stalling	Punt
	104	0	16:08, 11 jan 2017	G01	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	105	0	16:08, 11 jan 2017	G02	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	106	0	16:08, 11 jan 2017	G03	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	107	0	16:08, 11 jan 2017	G04	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	108	0	16:08, 11 jan 2017	G05	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	109	0	16:08, 11 jan 2017	G06	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	110	0	16:08, 11 jan 2017	G07	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	111	0	16:08, 11 jan 2017	G08	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	112	0	16:08, 11 jan 2017	G09	Gevel van werkplaats of stalling	Punt

Bijlage 3-2

Model: Model LarLT RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
	235683.51	497984.16	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235686.34	498009.55	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235696.52	498024.67	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235718.86	498003.44	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235725.57	497977.18	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235749.06	497935.25	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235723.00	497910.32	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235709.74	497947.38	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235683.29	497939.18	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235682.73	498021.50	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235701.17	498007.16	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235705.83	497985.18	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235706.57	497950.36	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235673.98	497937.88	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235734.88	498024.29	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235745.49	497992.45	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235750.71	497958.74	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235745.66	497941.55	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235734.43	497970.41	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235712.98	498009.87	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235749.00	498001.09	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235666.43	497969.80	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235749.62	497955.12	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235723.82	497950.25	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235746.51	498015.07	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235752.10	497984.00	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235750.49	497993.09	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235718.87	498036.88	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235745.12	498026.90	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235747.13	498006.68	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235690.60	497992.70	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235697.43	497953.87	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235655.28	497941.92	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235745.00	497921.79	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235689.48	497976.15	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235684.39	497934.35	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235700.74	497919.54	0.10	0.10	7.60	Relatief aan onderliggend item
	235668.99	497912.64	0.10	0.10	7.60	Relatief aan onderliggend item
	235699.45	497927.68	0.10	0.10	7.60	Relatief aan onderliggend item
	235667.86	497920.26	0.10	0.10	7.60	Relatief aan onderliggend item
	235657.47	497929.03	0.10	0.10	4.20	Relatief aan onderliggend item
	235663.27	498010.28	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item
	235638.26	498005.90	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item
	235653.14	497997.92	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item
	235666.99	497988.11	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item
	235640.46	497984.20	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item
	235705.67	497924.86	0.10	0.10	9.00	Relatief aan onderliggend item
	235683.63	497920.10	0.10	0.10	9.00	Relatief aan onderliggend item
	235662.89	497915.37	0.10	0.10	9.00	Relatief aan onderliggend item
	235639.84	497987.50	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item
	235666.65	497991.34	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item
	235664.29	498005.22	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item
	235638.47	498001.27	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item
	235661.04	498015.14	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235648.50	498013.22	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235633.86	498010.98	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235674.41	497982.80	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235656.16	497980.00	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235639.46	497977.44	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235626.26	498002.58	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235657.31	497905.88	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235672.52	497909.16	5.00	5.00	0.00	Relatief

Model: Model LARLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Geomilieu V4.10

5-2-2017 17:18:45

Bijlage 3-2

Model: Model LArLT RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefL.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
	--	--	Nee	Nee	Nee	46.60	65.30	79.80	85.50	93.20	94.30
	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80
	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80
	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80
	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80
	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80
	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80
	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80
	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80
	19.00	25.10	Nee	Nee	Nee	54.20	83.90	83.80	84.00	92.90	95.70
	19.00	25.10	Nee	Nee	Nee	54.20	83.90	83.80	84.00	92.90	95.70
	19.00	25.10	Nee	Nee	Nee	54.20	83.90	83.80	84.00	92.90	95.70
	19.00	25.10	Nee	Nee	Nee	54.20	83.90	83.80	84.00	92.90	95.70
	19.00	25.10	Nee	Nee	Nee	54.20	83.90	83.80	84.00	92.90	95.70
	19.00	--	Nee	Nee	Nee	63.70	82.30	83.00	87.80	92.40	95.50
	19.00	--	Nee	Nee	Nee	63.70	82.30	83.00	87.80	92.40	95.50
	19.00	--	Nee	Nee	Nee	63.70	82.30	83.00	87.80	92.40	95.50
	19.00	--	Nee	Nee	Nee	63.70	82.30	83.00	87.80	92.40	95.50
	19.00	--	Nee	Nee	Nee	63.70	82.30	83.00	87.80	92.40	95.50
	16.00	22.00	Nee	Nee	Nee	68.10	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10
	16.00	22.00	Nee	Nee	Nee	68.10	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10
	16.00	22.00	Nee	Nee	Nee	68.10	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10
	16.00	22.00	Nee	Nee	Nee	68.10	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10
	16.00	22.00	Nee	Nee	Nee	68.10	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10
	19.50	--	Nee	Nee	Nee	66.30	79.60	93.80	90.50	94.20	98.80
	19.50	--	Nee	Nee	Nee	66.30	79.60	93.80	90.50	94.20	98.80
	19.50	--	Nee	Nee	Nee	66.30	79.60	93.80	90.50	94.20	98.80
	10.80	16.80	Nee	Nee	Nee	60.90	78.90	83.90	89.80	93.50	95.40
	10.80	16.80	Nee	Nee	Nee	60.90	78.90	83.90	89.80	93.50	95.40
	10.80	16.80	Nee	Nee	Nee	60.90	78.90	83.90	89.80	93.50	95.40
	10.80	16.80	Nee	Nee	Nee	60.90	78.90	83.90	89.80	93.50	95.40
	12.00	15.10	Nee	Nee	Nee	52.80	85.70	92.50	88.10	89.80	91.10
	12.00	15.10	Nee	Nee	Nee	52.80	85.70	92.50	88.10	89.80	91.10
	--	--	Nee	Nee	Nee	68.10	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10
	--	--	Nee	Nee	Nee	68.10	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10
	--	--	Nee	Nee	Nee	68.10	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10
	--	--	Nee	Nee	Nee	68.10	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40
	6.02	12.04									

Bijlage 3-2

Model: Model LArLT RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Geomilieu V4.10 5-2-2017 17:18:45

Bijlage 3-2

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
	113	0	16:08, 11 jan 2017	G10	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	114	0	16:08, 11 jan 2017	G11	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	115	0	16:08, 11 jan 2017	G12	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	116	0	16:08, 11 jan 2017	G13	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	117	0	16:08, 11 jan 2017	G14	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	118	0	16:08, 11 jan 2017	G15	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	119	0	16:08, 11 jan 2017	G16	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	120	0	16:08, 11 jan 2017	G17	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	121	0	16:08, 11 jan 2017	G18	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	122	0	16:08, 11 jan 2017	G19	Gevel van werkplaats of stalling	Punt
	123	0	16:08, 11 jan 2017	Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	Punt
	880	0	16:15, 11 jan 2017	Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	Punt
	881	0	16:15, 11 jan 2017	Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	Punt
	882	0	16:15, 11 jan 2017	Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	Punt

Bijlage 3-2

Model: Model LArLT RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
	235693.49	497913.70	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235708.61	497916.78	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235716.48	497927.04	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235706.22	497933.28	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235690.45	497929.78	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235671.65	497925.74	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235667.10	497931.89	4.00	4.00	0.00	Relatief
	235655.25	497935.96	4.00	4.00	0.00	Relatief
	235647.28	497927.61	4.00	4.00	0.00	Relatief
	235651.08	497911.76	5.00	5.00	0.00	Relatief
	235638.85	497952.07	1.50	1.50	0.00	Relatief
	235730.43	498039.29	1.80	1.80	0.00	Relatief
	235725.05	498009.06	1.80	1.80	0.00	Relatief
	235746.95	497987.16	1.80	1.80	0.00	Relatief

Bijlage 3-2

Model: Model LARLT RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)
	Uitstralende gevel	0.00	360.00	8.002	1.000	0.500	66.681	25.003	6.252	1.76
	Uitstralende gevel	0.00	360.00	8.002	1.000	0.500	66.681	25.003	6.252	1.76
	Uitstralende gevel	0.00	360.00	8.002	1.000	0.500	66.681	25.003	6.252	1.76
	Uitstralende gevel	0.00	360.00	8.002	1.000	0.500	66.681	25.003	6.252	1.76
	Uitstralende gevel	0.00	360.00	8.002	1.000	0.500	66.681	25.003	6.252	1.76
	Uitstralende gevel	0.00	360.00	8.002	1.000	0.500	66.681	25.003	6.252	1.76
	Uitstralende gevel	0.00	360.00	8.002	1.000	0.500	66.681	25.003	6.252	1.76
	Uitstralende gevel	0.00	360.00	8.002	1.000	0.500	66.681	25.003	6.252	1.76
	Normale puntbron	0.00	360.00	0.251	--	--	2.089	--	--	16.80
	Normale puntbron	0.00	360.00	1.000	--	--	8.337	--	--	10.79
	Normale puntbron	0.00	360.00	1.000	--	--	8.337	--	--	10.79
	Normale puntbron	0.00	360.00	1.000	--	--	8.337	--	--	10.79

Bijlage 3-2

Model: Model LArLT RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
6.02	12.04		Ja	Nee	Nee	43.00	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00
6.02	12.04		Ja	Nee	Nee	43.00	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00
6.02	12.04		Ja	Nee	Nee	43.00	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00
6.02	12.04		Ja	Nee	Nee	43.00	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00
6.02	12.04		Ja	Nee	Nee	43.00	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00
6.02	12.04		Ja	Nee	Nee	43.00	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00
6.02	12.04		Ja	Nee	Nee	43.00	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00
6.02	12.04		Ja	Nee	Nee	43.00	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00
6.02	12.04		Ja	Nee	Nee	43.00	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00
--	--		Nee	Nee	Nee	68.10	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10
--	--		Nee	Nee	Nee	60.40	84.00	87.90	92.40	98.80	100.50
--	--		Nee	Nee	Nee	60.40	84.00	87.90	92.40	98.80	100.50
--	--		Nee	Nee	Nee	60.40	84.00	87.90	92.40	98.80	100.50

Bijlage 3-2

Model: Model LARLT RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85
43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85
43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85
43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85
43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85
43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85
43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85
43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85
88.40	83.10	73.90	95.14	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85
100.00	96.90	90.30	105.73	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85
100.00	96.90	90.30	105.73	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85
100.00	96.90	90.30	105.73	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85

Bijlage 3-2

Model: Model LArLT RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	-0.85	43.85	43.85	46.85	48.85	49.85	59.85	44.35	41.85	34.85	61.08
	-0.85	43.85	43.85	46.85	48.85	49.85	59.85	44.35	41.85	34.85	61.08
	-0.85	43.85	43.85	46.85	48.85	49.85	59.85	44.35	41.85	34.85	61.08
	-0.85	43.85	43.85	46.85	48.85	49.85	59.85	44.35	41.85	34.85	61.08
	-0.85	43.85	43.85	46.85	48.85	49.85	59.85	44.35	41.85	34.85	61.08
	-0.85	43.85	43.85	46.85	48.85	49.85	59.85	44.35	41.85	34.85	61.08
	-0.85	43.85	43.85	46.85	48.85	49.85	59.85	44.35	41.85	34.85	61.08
	-0.85	43.85	43.85	46.85	48.85	49.85	59.85	44.35	41.85	34.85	61.08
	-0.85	68.95	72.95	81.45	84.65	89.15	91.95	89.25	83.95	74.75	95.99
	-0.85	61.25	84.85	88.75	93.25	99.65	101.35	100.85	97.75	91.15	106.58
	-0.85	61.25	84.85	88.75	93.25	99.65	101.35	100.85	97.75	91.15	106.58
	-0.85	61.25	84.85	88.75	93.25	99.65	101.35	100.85	97.75	91.15	106.58

Bijlage 3-3

Model: Model LAmaz RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)
Tr1	Tractor rijdend	1.00	0.00	6	--	--	37.86
Portier	Pw links sluiten portier met werkinstructies	0.80	0.00	--	--	3	--
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	0.00	40	6	4	29.57
Pw3	Personenwagens achter	0.80	0.00	15	5	5	33.81
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	0.00	60	4	--	27.85
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	0.00	60	4	5	27.85
Pw1	Personenwagens links rustig sluiten portier	0.80	0.00	20	6	4	32.58

Bijlage 3-3

Model: Model LAmaz RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Tr1	--	--	63.00	81.10	86.30	89.30	94.70	95.80	93.50	88.30	79.00	100.48
Portier	--	39.08	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25
Pw2	33.04	37.81	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25
Pw3	33.81	36.82	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25
Vw1	34.84	--	56.60	76.20	85.10	90.00	94.60	98.30	96.60	89.80	76.50	102.20
Vw2	34.84	36.88	56.60	76.20	85.10	90.00	94.60	98.30	96.60	89.80	76.50	102.20
Pw1	33.04	37.81	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25

Bijlage 3-3

Model: Model LAmaz RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
Tr1	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00		103.48
Portier	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00		97.25
Pw2	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00		100.25
Pw3	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00		100.25
Vw1	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00		105.20
Vw2	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00		105.20
Pw1	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00		95.25

Bijlage 3-3

Model: Model LAmx RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld
Hs	Hogedrukspuit met lans	235683.51	497984.16	1.50	0.00
H01	Heftruck Komatsu 30	235686.34	498009.55	1.50	0.00
H02	Heftruck Komatsu 30	235696.52	498024.67	1.50	0.00
H03	Heftruck Komatsu 30	235718.86	498003.44	1.50	0.00
H04	Heftruck Komatsu 30	235725.57	497977.18	1.50	0.00
H05	Heftruck Komatsu 30	235749.06	497935.25	1.50	0.00
H06	Heftruck Komatsu 30	235723.00	497910.32	1.50	0.00
H07	Heftruck Komatsu 30	235709.74	497947.38	1.50	0.00
H08	Heftruck Komatsu 30	235683.29	497939.18	1.50	0.00
Sr01	Shovel rijdend	235682.73	498021.50	1.50	0.00
Sr02	Shovel rijdend	235701.17	498007.16	1.50	0.00
Sr03	Shovel rijdend	235705.83	497985.18	1.50	0.00
Sr04	Shovel rijdend	235706.57	497950.36	1.50	0.00
Sr05	Shovel rijdend	235673.98	497937.88	1.50	0.00
Sw01	Shovel werkend	235734.88	498024.29	1.50	0.00
Sw02	Shovel werkend	235745.49	497992.45	1.50	0.00
Sw03	Shovel werkend	235750.71	497958.74	1.50	0.00
Sw04	Shovel werkend	235745.66	497941.55	1.50	0.00
Sw05	Shovel werkend	235734.43	497970.41	1.50	0.00
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	235712.98	498009.87	1.50	0.00
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	235749.00	498001.09	1.50	0.00
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	235666.43	497969.80	1.50	0.00
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	235749.62	497955.12	1.50	0.00
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	235723.82	497950.25	1.50	0.00
Cw01	Containerwissels	235746.51	498015.07	1.50	0.00
Cw02	Containerwissels	235752.10	497984.00	1.50	0.00
Cw03	Containerwissels	235750.49	497993.09	1.50	0.00
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	235718.87	498036.88	1.50	0.00
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	235745.12	498026.90	1.50	0.00
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	235747.13	498006.68	1.50	0.00
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	235690.60	497992.70	1.50	0.00
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	235697.43	497953.87	1.50	0.00
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	235655.28	497941.92	1.50	0.00
Pd01	Proefdraaien machines	235745.00	497921.79	1.50	0.00
Pd02	Proefdraaien machines	235689.48	497976.15	1.50	0.00
Pd03	Proefdraaien machines	235684.39	497934.35	1.50	0.00
D01	Dak van werkplaats op stalling	235700.74	497919.54	0.10	7.60
D02	Dak van werkplaats op stalling	235668.99	497912.64	0.10	7.60
D03	Dak van werkplaats op stalling	235699.45	497927.68	0.10	7.60
D04	Dak van werkplaats op stalling	235667.86	497920.26	0.10	7.60
D05	Dak van werkplaats op stalling	235657.47	497929.03	0.10	4.20
D06	Dak van werkplaats op stalling	235663.27	498010.28	0.10	7.00
D07	Dak van werkplaats op stalling	235638.26	498005.90	0.10	7.00
D08	Dak van werkplaats op stalling	235653.14	497997.92	0.10	7.00
D09	Dak van werkplaats op stalling	235666.99	497988.11	0.10	7.00
D10	Dak van werkplaats op stalling	235640.46	497984.20	0.10	7.00
Dl01	Daklicht van werkplaats op stalling	235705.67	497924.86	0.10	9.00
Dl02	Daklicht van werkplaats op stalling	235683.63	497920.10	0.10	9.00
Dl03	Daklicht van werkplaats op stalling	235662.89	497915.37	0.10	9.00
Dl04	Daklicht van werkplaats op stalling	235639.84	497987.50	0.10	7.00
Dl05	Daklicht van werkplaats op stalling	235666.65	497991.34	0.10	7.00
Dl06	Daklicht van werkplaats op stalling	235664.29	498005.22	0.10	7.00
Dl07	Daklicht van werkplaats op stalling	235638.47	498001.27	0.10	7.00
G01	Gevel van werkplaats of stalling	235661.04	498015.14	5.00	0.00
G02	Gevel van werkplaats of stalling	235648.50	498013.22	5.00	0.00
G03	Gevel van werkplaats of stalling	235633.86	498010.98	5.00	0.00
G04	Gevel van werkplaats of stalling	235674.41	497982.80	5.00	0.00
G05	Gevel van werkplaats of stalling	235656.16	497980.00	5.00	0.00
G06	Gevel van werkplaats of stalling	235639.46	497977.44	5.00	0.00
G07	Gevel van werkplaats of stalling	235626.26	498002.58	5.00	0.00
G08	Gevel van werkplaats of stalling	235657.31	497905.88	5.00	0.00
G09	Gevel van werkplaats of stalling	235672.52	497909.16	5.00	0.00

Bijlage 3-3

Model: Model LAmaz RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
Hs	Normale puntbron	0.00	360.00	4.77	--	--	Nee	Nee	Nee	46.60
H01	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20
H02	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20
H03	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20
H04	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20
H05	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20
H06	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20
H07	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20
H08	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80	18.10	24.10	Nee	Nee	Nee	63.20
Sr01	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80	19.00	25.10	Nee	Nee	Nee	54.20
Sr02	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80	19.00	25.10	Nee	Nee	Nee	54.20
Sr03	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80	19.00	25.10	Nee	Nee	Nee	54.20
Sr04	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80	19.00	25.10	Nee	Nee	Nee	54.20
Sr05	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80	19.00	25.10	Nee	Nee	Nee	54.20
Sw01	Normale puntbron	0.00	360.00	13.00	19.00	--	Nee	Nee	Nee	63.70
Sw02	Normale puntbron	0.00	360.00	13.00	19.00	--	Nee	Nee	Nee	63.70
Sw03	Normale puntbron	0.00	360.00	13.00	19.00	--	Nee	Nee	Nee	63.70
Sw04	Normale puntbron	0.00	360.00	13.00	19.00	--	Nee	Nee	Nee	63.70
Sw05	Normale puntbron	0.00	360.00	13.00	19.00	--	Nee	Nee	Nee	63.70
Vwm01	Normale puntbron	0.00	360.00	16.00	16.00	22.00	Nee	Nee	Nee	68.10
Vwm02	Normale puntbron	0.00	360.00	16.00	16.00	22.00	Nee	Nee	Nee	68.10
Vwm03	Normale puntbron	0.00	360.00	16.00	16.00	22.00	Nee	Nee	Nee	68.10
Vwm04	Normale puntbron	0.00	360.00	16.00	16.00	22.00	Nee	Nee	Nee	68.10
Vwm05	Normale puntbron	0.00	360.00	16.00	16.00	22.00	Nee	Nee	Nee	68.10
Cw01	Normale puntbron	0.00	360.00	17.30	19.50	--	Nee	Nee	Nee	66.30
Cw02	Normale puntbron	0.00	360.00	17.30	19.50	--	Nee	Nee	Nee	66.30
Cw03	Normale puntbron	0.00	360.00	17.30	19.50	--	Nee	Nee	Nee	66.30
Kr01	Normale puntbron	0.00	360.00	9.50	10.80	16.80	Nee	Nee	Nee	60.90
Kr02	Normale puntbron	0.00	360.00	9.50	10.80	16.80	Nee	Nee	Nee	60.90
Kr03	Normale puntbron	0.00	360.00	9.50	10.80	16.80	Nee	Nee	Nee	60.90
Mk01	Normale puntbron	0.00	360.00	9.80	12.00	15.10	Nee	Nee	Nee	52.80
Mk02	Normale puntbron	0.00	360.00	9.80	12.00	15.10	Nee	Nee	Nee	52.80
Wb	Normale puntbron	0.00	360.00	7.37	--	--	Nee	Nee	Nee	68.10
Pd01	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	Nee	Nee	Nee	68.10
Pd02	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	Nee	Nee	Nee	68.10
Pd03	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	Nee	Nee	Nee	68.10
D01	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40
D02	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40
D03	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40
D04	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40
D05	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40
D06	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40
D07	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40
D08	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40
D09	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40
D10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	47.40
Dl01	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	50.00
Dl02	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	50.00
Dl03	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	50.00
Dl04	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	50.00
Dl05	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	50.00
Dl06	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	50.00
Dl07	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Nee	Nee	Nee	50.00
G01	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G02	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G03	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G04	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G05	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G06	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G07	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G08	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G09	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00

Bijlage 3-3

Model: Model Lamax RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
Hs	65.30	79.80	85.50	93.20	94.30	94.90	93.70	90.30	100.70	-0.85	-0.85	-0.85
H01	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80	92.80	87.20	77.50	98.84	-0.85	-0.85	-0.85
H02	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80	92.80	87.20	77.50	98.84	-0.85	-0.85	-0.85
H03	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80	92.80	87.20	77.50	98.84	-0.85	-0.85	-0.85
H04	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80	92.80	87.20	77.50	98.84	-0.85	-0.85	-0.85
H05	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80	92.80	87.20	77.50	98.84	-0.85	-0.85	-0.85
H06	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80	92.80	87.20	77.50	98.84	-0.85	-0.85	-0.85
H07	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80	92.80	87.20	77.50	98.84	-0.85	-0.85	-0.85
H08	85.10	82.50	82.90	91.60	94.80	92.80	87.20	77.50	98.84	-0.85	-0.85	-0.85
Sr01	83.90	83.80	84.00	92.90	95.70	92.50	87.60	80.40	99.48	-5.00	-5.00	-5.00
Sr02	83.90	83.80	84.00	92.90	95.70	92.50	87.60	80.40	99.48	-5.00	-5.00	-5.00
Sr03	83.90	83.80	84.00	92.90	95.70	92.50	87.60	80.40	99.48	-5.00	-5.00	-5.00
Sr04	83.90	83.80	84.00	92.90	95.70	92.50	87.60	80.40	99.48	-5.00	-5.00	-5.00
Sr05	83.90	83.80	84.00	92.90	95.70	92.50	87.60	80.40	99.48	-5.00	-5.00	-5.00
Sw01	82.30	83.00	87.80	92.40	95.50	93.40	88.20	80.20	99.64	-15.00	-15.00	-15.00
Sw02	82.30	83.00	87.80	92.40	95.50	93.40	88.20	80.20	99.64	-15.00	-15.00	-15.00
Sw03	82.30	83.00	87.80	92.40	95.50	93.40	88.20	80.20	99.64	-15.00	-15.00	-15.00
Sw04	82.30	83.00	87.80	92.40	95.50	93.40	88.20	80.20	99.64	-15.00	-15.00	-15.00
Sw05	82.30	83.00	87.80	92.40	95.50	93.40	88.20	80.20	99.64	-15.00	-15.00	-15.00
Vwm01	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10	88.40	83.10	73.90	95.14	-10.00	-10.00	-10.00
Vwm02	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10	88.40	83.10	73.90	95.14	-10.00	-10.00	-10.00
Vwm03	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10	88.40	83.10	73.90	95.14	-10.00	-10.00	-10.00
Vwm04	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10	88.40	83.10	73.90	95.14	-10.00	-10.00	-10.00
Vwm05	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10	88.40	83.10	73.90	95.14	-10.00	-10.00	-10.00
Cw01	79.60	93.80	90.50	94.20	98.80	95.90	91.10	77.10	102.80	-15.00	-15.00	-15.00
Cw02	79.60	93.80	90.50	94.20	98.80	95.90	91.10	77.10	102.80	-15.00	-15.00	-15.00
Cw03	79.60	93.80	90.50	94.20	98.80	95.90	91.10	77.10	102.80	-15.00	-15.00	-15.00
Kr01	78.90	83.90	89.80	93.50	95.40	94.30	87.60	77.40	100.13	-5.00	-5.00	-5.00
Kr02	78.90	83.90	89.80	93.50	95.40	94.30	87.60	77.40	100.13	-5.00	-5.00	-5.00
Kr03	78.90	83.90	89.80	93.50	95.40	94.30	87.60	77.40	100.13	-5.00	-5.00	-5.00
Mk01	85.70	92.50	88.10	89.80	91.10	88.80	82.40	71.60	97.77	-5.00	-5.00	-5.00
Mk02	85.70	92.50	88.10	89.80	91.10	88.80	82.40	71.60	97.77	-5.00	-5.00	-5.00
Wb	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10	88.40	83.10	73.90	95.14	-0.85	-0.85	-0.85
Pd01	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10	88.40	83.10	73.90	95.14	-0.85	-0.85	-0.85
Pd02	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10	88.40	83.10	73.90	95.14	-0.85	-0.85	-0.85
Pd03	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10	88.40	83.10	73.90	95.14	-0.85	-0.85	-0.85
D01	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40	47.90	45.40	38.40	64.63	-0.85	-0.85	-0.85
D02	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40	47.90	45.40	38.40	64.63	-0.85	-0.85	-0.85
D03	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40	47.90	45.40	38.40	64.63	-0.85	-0.85	-0.85
D04	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40	47.90	45.40	38.40	64.63	-0.85	-0.85	-0.85
D05	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40	47.90	45.40	38.40	64.63	-0.85	-0.85	-0.85
D06	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40	47.90	45.40	38.40	64.63	-0.85	-0.85	-0.85
D07	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40	47.90	45.40	38.40	64.63	-0.85	-0.85	-0.85
D08	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40	47.90	45.40	38.40	64.63	-0.85	-0.85	-0.85
D09	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40	47.90	45.40	38.40	64.63	-0.85	-0.85	-0.85
D10	47.40	50.40	52.40	53.40	63.40	47.90	45.40	38.40	64.63	-0.85	-0.85	-0.85
DI01	53.00	59.00	59.00	58.00	56.00	47.50	39.00	29.00	64.75	-0.85	-0.85	-0.85
DI02	53.00	59.00	59.00	58.00	56.00	47.50	39.00	29.00	64.75	-0.85	-0.85	-0.85
DI03	53.00	59.00	59.00	58.00	56.00	47.50	39.00	29.00	64.75	-0.85	-0.85	-0.85
DI04	53.00	59.00	59.00	58.00	56.00	47.50	39.00	29.00	64.75	-0.85	-0.85	-0.85
DI05	53.00	59.00	59.00	58.00	56.00	47.50	39.00	29.00	64.75	-0.85	-0.85	-0.85
DI06	53.00	59.00	59.00	58.00	56.00	47.50	39.00	29.00	64.75	-0.85	-0.85	-0.85
DI07	53.00	59.00	59.00	58.00	56.00	47.50	39.00	29.00	64.75	-0.85	-0.85	-0.85
G01	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G02	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G03	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G04	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G05	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G06	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G07	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G08	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G09	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85

Bijlage 3-3

Model: Model LAmx RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
Hs	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		101.55
H01	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		99.69
H02	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		99.69
H03	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		99.69
H04	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		99.69
H05	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		99.69
H06	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		99.69
H07	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		99.69
H08	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		99.69
Sr01	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00		104.48
Sr02	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00		104.48
Sr03	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00		104.48
Sr04	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00		104.48
Sr05	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00		104.48
Sw01	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00		114.64
Sw02	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00		114.64
Sw03	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00		114.64
Sw04	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00		114.64
Sw05	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00		114.64
Vwm01	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00		105.14
Vwm02	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00		105.14
Vwm03	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00		105.14
Vwm04	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00		105.14
Vwm05	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00		105.14
Cw01	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00		117.80
Cw02	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00		117.80
Cw03	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00		117.80
Kr01	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00		105.13
Kr02	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00		105.13
Kr03	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00		105.13
Mk01	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00		102.77
Mk02	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00		102.77
Wb	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		95.99
Pd01	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		95.99
Pd02	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		95.99
Pd03	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		95.99
D01	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.48
D02	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.48
D03	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.48
D04	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.48
D05	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.48
D06	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.48
D07	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.48
D08	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.48
D09	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.48
D10	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.48
Dl01	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.60
Dl02	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.60
Dl03	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.60
Dl04	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.60
Dl05	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.60
Dl06	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.60
Dl07	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		65.60
G01	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G02	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G03	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G04	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G05	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G06	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G07	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G08	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G09	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08

Bijlage 3-3

Model: Model LAmaz RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld
G10	Gevel van werkplaats of stalling	235693.49	497913.70	5.00	0.00
G11	Gevel van werkplaats of stalling	235708.61	497916.78	5.00	0.00
G12	Gevel van werkplaats of stalling	235716.48	497927.04	5.00	0.00
G13	Gevel van werkplaats of stalling	235706.22	497933.28	5.00	0.00
G14	Gevel van werkplaats of stalling	235690.45	497929.78	5.00	0.00
G15	Gevel van werkplaats of stalling	235671.65	497925.74	5.00	0.00
G16	Gevel van werkplaats of stalling	235667.10	497931.89	4.00	0.00
G17	Gevel van werkplaats of stalling	235655.25	497935.96	4.00	0.00
G18	Gevel van werkplaats of stalling	235647.28	497927.61	4.00	0.00
G19	Gevel van werkplaats of stalling	235651.08	497911.76	5.00	0.00
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	235638.85	497952.07	1.50	0.00
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	235730.43	498039.29	1.80	0.00
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	235725.05	498009.06	1.80	0.00
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	235746.95	497987.16	1.80	0.00

Bijlage 3-3

Model: Model LAmox RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
G10	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G11	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G12	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G13	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G14	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G15	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G16	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G17	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G18	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
G19	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	6.02	12.04	Ja	Nee	Nee	43.00
Vwmv01	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80	--	--	Nee	Nee	Nee	68.10
Sl01	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	Nee	Nee	Nee	60.40
Sl02	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	Nee	Nee	Nee	60.40
Sl03	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	Nee	Nee	Nee	60.40

Bijlage 3-3

Model: Model LAmx RBS 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
G10	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G11	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G12	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G13	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G14	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G15	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G16	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G17	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G18	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
G19	43.00	46.00	48.00	49.00	59.00	43.50	41.00	34.00	60.23	-0.85	-0.85	-0.85
Vwmv01	72.10	80.60	83.80	88.30	91.10	88.40	83.10	73.90	95.14	-10.00	-10.00	-10.00
Sl01	84.00	87.90	92.40	98.80	100.50	100.00	96.90	90.30	105.73	-15.00	-15.00	-15.00
Sl02	84.00	87.90	92.40	98.80	100.50	100.00	96.90	90.30	105.73	-15.00	-15.00	-15.00
Sl03	84.00	87.90	92.40	98.80	100.50	100.00	96.90	90.30	105.73	-15.00	-15.00	-15.00

Bijlage 3-3

Model: Model LAmaz RBS 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
G10	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G11	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G12	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G13	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G14	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G15	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G16	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G17	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G18	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
G19	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85		61.08
Vwmv01	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00		105.14
Sl01	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00		120.73
Sl02	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00		120.73
Sl03	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00		120.73

Bijlage 3-4

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAeq indirecte hinder 2017

Model eigenschap

Omschrijving	LAeq indirecte hinder 2017
Verantwoordelijke	Robert
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Robert op 30-9-2016
Laatst ingezien door	Robert op 5-2-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1.00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	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

Bijlage 3-4

Commentaar

Alle rijbewegingen samen licht en zwaar. 50% verdeling tussen noord en zuid

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling
IH	Indirecte hinder lichte en zware voertuigen	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
IH	W0	30	--	--	--	30	30	30	--	--	--

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
IH	--	--	30	30	30	--	234.52	7.14	1.76	0.91	--

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)
IH	--	--	--	--	37.31	51.46	70.42	--	--	--	--	--	62.69	48.54

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
IH	29.58	--	--	--	--	--	6.25	2.12	1.50	--	--	--	--

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
IH	--	10.50	2.00	0.63	--	76.07	82.71	92.20	91.86	94.60

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
IH	92.55	86.67	83.62	68.98	75.55	85.01	84.78	87.63	85.53	79.61

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
IH	76.44	64.24	70.66	80.03	80.08	83.20	80.97	74.98	71.50	--

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
IH	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
04	Schoolstraat 15 zijgevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
05	Schoolstraat 15 achtergevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
06	Schoolstraat 15 voorgevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
03A	Schoolstraat 11 dagperiode	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--
07	Schoolstraat 16	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
08	Woning Schoolstraat 17	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
03B	Schoolstraat 11 avond en nachtperiode	0.00	Relatief	--	5.00	--	--	--

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
04	--	Ja
05	--	Ja
06	--	Ja
03A	--	Ja
07	--	Ja
08	--	Ja
03B	--	Ja

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
B01	Hard gebied	0.00
Bz01	Bodem zacht	1.00
Bz02	Bodem zacht	1.00
IH	Indirecte hinder lichte en zware voertuigen	0.00

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
G01	Gebouwen omgeving	6.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G02	Gebouwen omgeving	6.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G03	Gebouwen omgeving	6.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G04	Gebouwen omgeving	6.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G05	Gebouwen omgeving	3.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G06	Gebouwen omgeving	3.50	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G07	Gebouwen omgeving	6.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G08	Gebouwen omgeving	7.50	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G09	Gebouwen omgeving	7.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G11	Gebouwen omgeving	15.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G14	Gebouwen omgeving	3.20	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G15	Gebouwen omgeving	6.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G16	Gebouwen omgeving	7.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G17	Gebouwen omgeving	7.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
L01	Loods bestaand	4.20	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
L03	Loods nieuw	7.60	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
L04	Loods nok	9.00	0.00	Relatief		2 dB	False	0.80	0.80
G18	Laagbouw	3.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G19	Laagbouw	2.70	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
Kw1	Megablocks of scherm	4.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
Kw2	Megablocks of scherm	5.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
Kw3	Megablocks of scherm	3.83	<-->	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
Kw5	Megablocks of scherm (2.8m)	2.80	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
Kw6	Megablocks of scherm (2.8m)	2.80	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
Kw7	Megablocks of scherm (2.8m)	2.80	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G19	Kapschuur	3.83	<-->	Relatief		0 dB	False	0.20	0.20
Kw4	Megablocks of scherm	3.83	<-->	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
Kw5	Megablocks of scherm	4.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
Kw5	Megablocks of scherm	3.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G20	Schuur	5.35	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G21	Schuur nok	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.20	0.20
G22	Schuur nok	9.00	0.00	Relatief		2 dB	False	0.20	0.20
Kw	Hoge keerwand 6m	6.00	<-->	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
O11	Schoolstraat 11	7.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
W	Woning	7.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80
G19	Kapschuur	3.83	<-->	Relatief		0 dB	False	0.20	0.20

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
 14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G01	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G02	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G03	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G04	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G05	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G06	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G07	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G08	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G09	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G11	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G14	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G15	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G16	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G17	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
L01	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
L03	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
L04	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G18	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G19	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw1	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw3	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw5	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw6	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw7	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Kw4	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw5	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw5	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G20	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
G22	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Kw	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O11	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
OPen	Open zijde opslag	4.00	0.00	Relatief	0 dB	Nee	0.20	0.20	0.20	0.20

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
OPen	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
OPen	0.20	0.20

Bijlage 4-1

Rapport: Resultatentabel
Model: Model LArLT RBS 2017
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Tonnendijk 17	1.50	42.8	37.6	31.7	42.8
01_B	Tonnendijk 17	5.00	51.7	45.4	39.5	51.7
02_A	Schoolstraat 7	1.50	41.1	36.0	30.1	41.1
02_B	Schoolstraat 7	5.00	46.4	41.5	35.8	46.5
03_A	Schoolstraat 8	1.50	41.1	35.8	29.6	41.1
03_B	Schoolstraat 8	5.00	45.2	40.1	34.4	45.2
03A_A	Schoolstraat 11 dagperiode	1.50	42.0	35.8	30.2	42.0
03B_B	Schoolstraat 11 avond en nachtperiode	5.00	51.7	43.5	37.5	51.7
04_A	Schoolstraat 15 zijgevel	1.50	38.6	33.5	27.6	38.6
04_B	Schoolstraat 15 zijgevel	5.00	44.1	39.6	33.6	44.6
05_A	Schoolstraat 15 achtergevel	1.50	40.4	35.0	29.2	40.4
05_B	Schoolstraat 15 achtergevel	5.00	45.9	40.5	34.5	45.9
06_A	Schoolstraat 15 voorgevel	1.50	33.8	29.1	23.2	34.1
06_B	Schoolstraat 15 voorgevel	5.00	35.2	30.9	25.1	35.9
07_A	Schoolstraat 16	1.50	40.8	35.0	28.8	40.8
07_B	Schoolstraat 16	5.00	48.1	42.2	35.8	48.1
08_A	Woning Schoolstraat 17	1.50	39.8	35.0	28.8	40.0
08_B	Woning Schoolstraat 17	5.00	46.6	41.6	34.9	46.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Tonnendijk 17
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
01_A	Tonnendijk 17	1.50	42.8	37.6	31.7	42.8
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	30.6	28.4	25.3	35.3
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	29.7	27.5	24.4	34.4
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	31.9	27.6	21.6	32.6
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	32.4	--	--	32.4
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	28.4	27.1	21.1	32.1
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	31.9	--	--	31.9
Sw04	Shovel werkend	1.50	31.2	25.2	--	31.2
Pd01	Proefdraaien machines	1.50	30.7	--	--	30.7
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	29.8	--	--	29.8
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	26.0	24.7	18.7	29.7
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	25.4	24.1	18.1	29.1
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	28.5	--	--	28.5
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	28.3	21.3	--	28.3
Sw03	Shovel werkend	1.50	28.2	22.2	--	28.2
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	27.0	20.0	17.9	27.9
Cw02	Containerwissels	1.50	24.5	22.3	--	27.3
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	26.2	21.9	15.9	26.9
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	21.6	21.6	15.6	26.6
Cw03	Containerwissels	1.50	23.8	21.6	--	26.6
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	25.5	21.2	15.2	26.2
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	20.9	20.9	14.9	25.9
Sw05	Shovel werkend	1.50	25.7	19.7	--	25.7
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	24.9	20.6	14.6	25.6
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	24.8	20.5	14.5	25.5
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	24.7	20.4	14.4	25.4
Sr04	Shovel rijdend	1.50	21.4	20.2	14.1	25.2
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	24.7	--	--	24.7
Cw01	Containerwissels	1.50	21.3	19.1	--	24.1
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	23.3	19.0	13.0	24.0
Sr01	Shovel rijdend	1.50	19.9	18.7	12.6	23.7
Sr02	Shovel rijdend	1.50	19.8	18.6	12.5	23.6
Sr03	Shovel rijdend	1.50	19.5	18.3	12.2	23.3
Sw02	Shovel werkend	1.50	22.2	16.2	--	22.2
Sw01	Shovel werkend	1.50	21.9	15.9	--	21.9
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	16.5	16.5	10.5	21.5
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	16.2	16.2	10.2	21.2
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	20.5	--	--	20.5
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	14.9	14.9	8.9	19.9
Sr05	Shovel rijdend	1.50	15.7	14.5	8.4	19.5
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	18.0	13.7	7.7	18.7
Rest			23.5	16.2	10.6	23.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Tonnendijk 17
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
01_B	Tonnendijk 17	5.00	51.7	45.4	39.5	51.7
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	45.2	--	--	45.2
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	42.9	--	--	42.9
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	38.1	35.9	32.8	42.8
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	37.2	35.0	31.9	41.9
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	40.1	33.1	--	40.1
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	35.1	35.1	29.1	40.1
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	38.8	31.8	29.8	39.8
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	37.8	33.5	27.5	38.5
Sr04	Shovel rijdend	1.50	33.8	32.6	26.5	37.6
Sw03	Shovel werkend	1.50	37.6	31.6	--	37.6
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	36.7	--	--	36.7
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	32.9	31.6	25.6	36.6
Cw02	Containerwissels	1.50	33.7	31.5	--	36.5
Pd01	Proefdraaien machines	1.50	36.1	--	--	36.1
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	32.0	30.7	24.7	35.7
Cw03	Containerwissels	1.50	32.8	30.6	--	35.6
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	35.6	--	--	35.6
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	31.6	30.3	24.3	35.3
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	30.2	30.2	24.2	35.2
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	34.1	29.8	23.8	34.8
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	33.7	29.4	23.4	34.4
Sw04	Shovel werkend	1.50	34.4	28.4	--	34.4
Sr03	Shovel rijdend	1.50	30.4	29.2	23.1	34.2
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	34.1	--	--	34.1
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	28.0	28.0	22.0	33.0
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	32.5	--	--	32.5
Sr01	Shovel rijdend	1.50	28.2	27.0	20.9	32.0
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	31.3	27.0	21.0	32.0
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	30.4	26.1	20.1	31.1
Sw05	Shovel werkend	1.50	31.0	25.0	--	31.0
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	29.9	25.6	19.6	30.6
Cw01	Containerwissels	1.50	27.6	25.4	--	30.4
Sr02	Shovel rijdend	1.50	25.8	24.6	18.5	29.6
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	28.0	23.7	17.7	28.7
Tr1	Tractor rijdend	1.00	28.6	--	--	28.6
Sw02	Shovel werkend	1.50	28.6	22.6	--	28.6
Sw01	Shovel werkend	1.50	28.1	22.1	--	28.1
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	21.8	21.8	15.8	26.8
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	21.4	21.4	15.4	26.4
Pw3	Personenwagens achter	0.80	15.6	15.6	12.6	22.6
Rest			28.9	23.8	17.8	28.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Schoolstraat 7
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
02_A	Schoolstraat 7	1.50	41.1	36.0	30.1	41.1
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	35.1	30.8	24.8	35.8
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	28.6	26.4	23.3	33.3
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	29.1	--	--	29.1
G10	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	28.3	24.0	18.0	29.0
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	23.7	22.4	16.4	27.4
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	26.6	22.3	16.3	27.3
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	26.6	22.3	16.3	27.3
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	27.2	--	--	27.2
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	22.5	20.3	17.2	27.2
Sr05	Shovel rijdend	1.50	22.8	21.6	15.5	26.6
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	26.5	19.5	--	26.5
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	22.7	21.4	15.4	26.4
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	26.3	--	--	26.3
Sw04	Shovel werkend	1.50	26.3	20.3	--	26.3
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	26.0	--	--	26.0
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	24.7	17.7	15.7	25.7
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	25.3	--	--	25.3
G09	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	24.4	20.2	14.2	25.2
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	25.0	--	--	25.0
Pd01	Proefdraaien machines	1.50	25.0	--	--	25.0
Sw03	Shovel werkend	1.50	24.1	18.1	--	24.1
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	20.1	18.8	12.8	23.8
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	22.6	18.3	12.3	23.3
Cw03	Containerwissels	1.50	19.9	17.7	--	22.7
Sr04	Shovel rijdend	1.50	18.5	17.3	11.2	22.3
Cw02	Containerwissels	1.50	19.4	17.2	--	22.2
Sw05	Shovel werkend	1.50	22.0	16.0	--	22.0
Cw01	Containerwissels	1.50	18.9	16.7	--	21.7
Sw02	Shovel werkend	1.50	20.9	14.9	--	20.9
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	15.3	15.3	9.3	20.3
G08	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	19.4	15.2	9.2	20.2
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	15.0	15.0	9.0	20.0
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	14.9	14.9	8.9	19.9
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	19.0	14.7	8.7	19.7
Sw01	Shovel werkend	1.50	19.5	13.5	--	19.5
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	19.4	--	--	19.4
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	18.0	13.7	7.7	18.7
Sr03	Shovel rijdend	1.50	14.8	13.6	7.5	18.6
G11	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	17.0	12.8	6.7	17.8
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	16.9	12.6	6.6	17.6
Rest			23.6	19.6	13.8	24.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Schoolstraat 7
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
02_B	Schoolstraat 7	5.00	46.4	41.5	35.8	46.5
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	42.8	38.5	32.5	43.5
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	33.6	31.4	28.3	38.3
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	34.2	--	--	34.2
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	29.2	27.0	23.9	33.9
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	32.0	27.7	21.7	32.7
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	28.4	27.1	21.1	32.1
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	31.5	--	--	31.5
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	27.2	25.9	19.9	30.9
Pd01	Proefdraaien machines	1.50	30.8	--	--	30.8
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	30.3	--	--	30.3
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	30.2	--	--	30.2
Sw04	Shovel werkend	1.50	29.9	23.9	--	29.9
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	29.8	22.8	--	29.8
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	29.0	24.7	18.7	29.7
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	28.6	21.7	19.6	29.6
G10	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	28.8	24.5	18.5	29.5
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	29.3	--	--	29.3
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	25.4	24.1	18.1	29.1
Sr05	Shovel rijdend	1.50	25.0	23.8	17.7	28.8
Sw03	Shovel werkend	1.50	27.7	21.7	--	27.7
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	27.1	--	--	27.1
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	26.1	21.8	15.8	26.8
Cw01	Containerwissels	1.50	23.5	21.3	--	26.3
Cw02	Containerwissels	1.50	23.5	21.3	--	26.3
Sw05	Shovel werkend	1.50	26.2	20.2	--	26.2
Sr04	Shovel rijdend	1.50	22.2	21.0	14.9	26.0
G09	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	25.1	20.9	14.8	25.9
Cw03	Containerwissels	1.50	22.8	20.6	--	25.6
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	20.1	20.1	14.1	25.1
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	24.7	--	--	24.7
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	19.7	19.7	13.7	24.7
Sw01	Shovel werkend	1.50	23.8	17.8	--	23.8
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	18.8	18.8	12.8	23.8
Sw02	Shovel werkend	1.50	23.7	17.7	--	23.7
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	23.0	18.7	12.7	23.7
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	22.9	18.6	12.6	23.6
Sr03	Shovel rijdend	1.50	19.3	18.1	12.0	23.1
Sr02	Shovel rijdend	1.50	19.0	17.8	11.7	22.8
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	22.0	17.7	11.7	22.7
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	16.9	16.9	10.9	21.9
Rest			28.7	24.0	18.1	29.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Schoolstraat 8
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_A	Schoolstraat 8	1.50	41.1	35.8	29.6	41.1
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	32.2	27.9	21.9	32.9
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	27.5	25.3	22.2	32.2
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	30.7	--	--	30.7
G09	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	29.9	25.7	19.6	30.7
G08	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	29.9	25.6	19.6	30.6
Cw02	Containerwissels	1.50	25.7	23.5	--	28.5
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	26.5	22.2	16.2	27.2
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	27.1	20.2	--	27.1
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	22.4	20.2	17.1	27.1
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	26.1	19.1	17.0	27.0
Sr05	Shovel rijdend	1.50	22.9	21.7	15.6	26.7
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	26.4	--	--	26.4
Pd01	Proefdraaien machines	1.50	26.2	--	--	26.2
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	25.4	21.1	15.1	26.1
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	26.0	--	--	26.0
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	25.9	--	--	25.9
Sw05	Shovel werkend	1.50	25.8	19.8	--	25.8
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	22.1	20.8	14.8	25.8
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	21.4	20.1	14.1	25.1
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	24.7	--	--	24.7
Sr04	Shovel rijdend	1.50	20.7	19.5	13.4	24.5
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	24.4	--	--	24.4
Sw03	Shovel werkend	1.50	23.7	17.7	--	23.7
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	19.9	18.6	12.6	23.6
G10	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	22.3	18.0	12.0	23.0
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	22.1	--	--	22.1
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	17.0	17.0	11.0	22.0
Sw01	Shovel werkend	1.50	21.8	15.8	--	21.8
Sw04	Shovel werkend	1.50	21.7	15.7	--	21.7
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	16.3	16.3	10.3	21.3
D02	Dak van werkplaats op stalling	0.10	20.4	16.1	10.1	21.1
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	15.9	15.9	9.9	20.9
Cw03	Containerwissels	1.50	18.1	15.9	--	20.9
Cw01	Containerwissels	1.50	17.4	15.2	--	20.2
Sw02	Shovel werkend	1.50	19.1	13.1	--	19.1
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	18.1	13.8	7.8	18.8
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	13.7	13.7	7.7	18.7
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	17.5	13.2	7.2	18.2
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	17.1	12.8	6.8	17.8
Sr03	Shovel rijdend	1.50	13.5	12.3	6.2	17.3
Rest			24.9	19.8	14.1	24.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Schoolstraat 8
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_B	Schoolstraat 8	5.00	45.2	40.1	34.4	45.2
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	40.1	35.8	29.8	40.8
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	32.9	30.7	27.6	37.6
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	35.3	--	--	35.3
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	28.7	26.5	23.4	33.4
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	27.6	26.3	20.3	31.3
G09	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	30.5	26.2	20.2	31.2
G08	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	30.4	26.1	20.1	31.1
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	29.9	22.9	20.8	30.8
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	30.6	23.7	--	30.6
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	30.5	--	--	30.5
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	29.8	25.5	19.5	30.5
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	26.6	25.3	19.3	30.3
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	29.9	--	--	29.9
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	29.7	--	--	29.7
Sr05	Shovel rijdend	1.50	25.7	24.5	18.4	29.5
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	29.2	--	--	29.2
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	25.1	23.8	17.8	28.8
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	28.3	--	--	28.3
Pd01	Proefdraaien machines	1.50	27.5	--	--	27.5
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	27.0	--	--	27.0
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	22.0	22.0	16.0	27.0
Cw01	Containerwissels	1.50	22.8	20.6	--	25.6
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	24.7	20.4	14.4	25.4
Sw03	Shovel werkend	1.50	25.2	19.2	--	25.2
Sw04	Shovel werkend	1.50	25.2	19.2	--	25.2
Cw02	Containerwissels	1.50	22.3	20.1	--	25.1
Sr04	Shovel rijdend	1.50	21.0	19.8	13.7	24.8
Cw03	Containerwissels	1.50	22.0	19.8	--	24.8
Sw05	Shovel werkend	1.50	24.7	18.7	--	24.7
D02	Dak van werkplaats op stalling	0.10	23.9	19.7	13.7	24.7
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	23.8	19.5	13.5	24.5
G10	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	22.7	18.5	12.5	23.5
Sw01	Shovel werkend	1.50	23.2	17.2	--	23.2
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	22.4	18.1	12.1	23.1
Sr03	Shovel rijdend	1.50	19.2	18.0	11.9	23.0
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	18.0	18.0	12.0	23.0
Sw02	Shovel werkend	1.50	22.8	16.8	--	22.8
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	22.4	--	--	22.4
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	21.7	17.4	11.4	22.4
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	16.9	16.9	10.9	21.9
Rest			28.0	24.4	18.7	29.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03A_A - Schoolstraat 11 dagperiode
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03A_A	Schoolstraat 11 dagperiode	1.50	42.0	35.8	30.2	42.0
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	30.5	28.3	25.2	35.2
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	32.5	25.5	--	32.5
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	31.4	24.4	22.3	32.3
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	32.0	--	--	32.0
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	30.7	--	--	30.7
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	29.8	--	--	29.8
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	29.6	--	--	29.6
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	28.8	--	--	28.8
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	27.5	23.2	17.2	28.2
G19	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	27.0	22.7	16.7	27.7
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	24.0	22.7	16.7	27.7
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	23.8	22.5	16.5	27.5
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	22.2	20.0	16.9	26.9
Cw02	Containerwissels	1.50	23.6	21.4	--	26.4
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	26.4	--	--	26.4
Sr05	Shovel rijdend	1.50	22.2	21.0	14.9	26.0
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	22.2	20.9	14.9	25.9
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterre	1.50	20.7	20.7	14.7	25.7
Sr04	Shovel rijdend	1.50	21.9	20.7	14.6	25.7
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	24.9	20.6	14.6	25.6
Cw03	Containerwissels	1.50	22.2	20.0	--	25.0
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	24.3	20.0	14.0	25.0
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	24.2	--	--	24.2
Sw05	Shovel werkend	1.50	24.2	18.2	--	24.2
Sw02	Shovel werkend	1.50	23.2	17.2	--	23.2
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	21.0	17.6	12.8	22.8
Cw01	Containerwissels	1.50	19.8	17.6	--	22.6
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	22.3	--	--	22.3
Sw03	Shovel werkend	1.50	22.0	16.0	--	22.0
Tr1	Tractor rijdend	1.00	21.5	--	--	21.5
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterre	1.50	15.8	15.8	9.8	20.8
Pw3	Personenwagens achter	0.80	13.7	13.7	10.7	20.7
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	19.8	15.5	9.5	20.5
Sw01	Shovel werkend	1.50	20.4	14.4	--	20.4
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	19.1	14.8	8.8	19.8
Sr03	Shovel rijdend	1.50	15.9	14.7	8.6	19.7
G18	Gevel van werkplaats of stalling	4.00	18.8	14.6	8.5	19.6
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterre	1.50	14.0	14.0	8.0	19.0
Sr02	Shovel rijdend	1.50	14.8	13.6	7.5	18.6
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	17.7	13.4	7.4	18.4
Rest			26.5	22.2	15.8	27.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03B_B - Schoolstraat 11 avond en nachtperiode
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03B_B	Schoolstraat 11 avond en nachtperiode	5.00	51.7	43.5	37.5	51.7
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	47.2	--	--	47.2
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	41.3	--	--	41.3
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	36.4	34.2	31.1	41.1
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	36.4	35.1	29.1	40.1
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	38.8	31.8	29.7	39.7
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	36.0	34.7	28.7	39.7
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	39.7	--	--	39.7
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	39.6	--	--	39.6
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	38.5	--	--	38.5
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	38.0	31.0	--	38.0
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	37.4	--	--	37.4
Cw02	Containerwissels	1.50	31.7	29.5	--	34.5
Cw03	Containerwissels	1.50	31.5	29.3	--	34.3
Cw01	Containerwissels	1.50	31.0	28.8	--	33.8
Sr03	Shovel rijdend	1.50	29.3	28.1	22.0	33.1
Sw05	Shovel werkend	1.50	33.0	27.0	--	33.0
Sw02	Shovel werkend	1.50	33.0	27.0	--	33.0
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	27.8	27.8	21.8	32.8
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	28.6	27.3	21.3	32.3
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	31.6	27.3	21.3	32.3
Sw01	Shovel werkend	1.50	32.3	26.3	--	32.3
Sr04	Shovel rijdend	1.50	28.3	27.1	21.0	32.1
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	27.0	27.0	21.0	32.0
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	31.2	26.9	20.9	31.9
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	30.7	26.4	20.4	31.4
Sr05	Shovel rijdend	1.50	27.3	26.1	20.0	31.1
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	26.2	24.0	20.9	30.9
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	30.2	--	--	30.2
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	29.5	25.2	19.2	30.2
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	25.1	25.1	19.1	30.1
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	24.6	24.6	18.6	29.6
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	29.2	--	--	29.2
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	28.1	23.8	17.8	28.8
Tr1	Tractor rijdend	1.00	27.0	--	--	27.0
Pw3	Personenwagens achter	0.80	19.5	19.5	16.5	26.5
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	24.4	21.0	16.2	26.2
Sw03	Shovel werkend	1.50	25.2	19.2	--	25.2
D05	Dak van werkplaats op stalling	0.10	23.7	19.5	13.4	24.5
Sr02	Shovel rijdend	1.50	19.2	18.0	11.9	23.0
G19	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	22.0	17.7	11.7	22.7
Rest			29.4	24.7	18.4	29.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Schoolstraat 15 zijgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
04_A	Schoolstraat 15 zijgevel	1.50	38.6	33.5	27.6	38.6
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	25.7	23.5	20.4	30.4
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	26.3	25.0	19.0	30.0
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	29.8	--	--	29.8
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	25.5	24.2	18.2	29.2
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	28.8	--	--	28.8
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	24.8	23.5	17.5	28.5
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	23.6	21.4	18.3	28.3
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	27.3	--	--	27.3
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	26.1	--	--	26.1
Pw1	Personenwagens links	0.80	20.6	20.1	14.1	25.1
Cw01	Containerwissels	1.50	22.2	20.0	--	25.0
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	22.6	15.6	13.5	23.5
G03	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	22.4	18.1	12.1	23.1
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	22.8	15.8	--	22.8
Sw01	Shovel werkend	1.50	22.6	16.6	--	22.6
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	22.6	--	--	22.6
G07	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	21.7	17.5	11.4	22.5
Cw03	Containerwissels	1.50	18.4	16.2	--	21.2
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	20.2	15.9	9.9	20.9
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	20.1	15.8	9.8	20.8
Sw02	Shovel werkend	1.50	20.4	14.4	--	20.4
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	19.5	15.2	9.2	20.2
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	19.5	15.2	9.2	20.2
Sw05	Shovel werkend	1.50	20.1	14.1	--	20.1
Sr05	Shovel rijdend	1.50	16.3	15.1	9.0	20.1
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	14.8	14.8	8.8	19.8
Cw02	Containerwissels	1.50	17.0	14.8	--	19.8
Sr02	Shovel rijdend	1.50	15.9	14.7	8.6	19.7
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	18.7	14.4	8.4	19.4
Sr04	Shovel rijdend	1.50	15.5	14.3	8.2	19.3
G02	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	18.1	13.9	7.8	18.9
Sr03	Shovel rijdend	1.50	14.8	13.6	7.5	18.6
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	13.2	13.2	7.2	18.2
Sr01	Shovel rijdend	1.50	13.9	12.7	6.6	17.7
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	12.7	12.7	6.7	17.7
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	17.5	--	--	17.5
Sw04	Shovel werkend	1.50	17.4	11.4	--	17.4
Sw03	Shovel werkend	1.50	17.4	11.4	--	17.4
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	17.1	--	--	17.1
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	16.3	12.0	6.0	17.0
Rest			23.6	18.7	12.8	23.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - Schoolstraat 15 zijgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_B	Schoolstraat 15 zijgevel	5.00	44.1	39.6	33.6	44.6
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	34.9	33.6	27.6	38.6
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	35.8	--	--	35.8
Pw1	Personenwagens links	0.80	30.8	30.3	24.3	35.3
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	31.4	30.1	24.1	35.1
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	30.0	27.8	24.7	34.7
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	29.6	28.3	22.3	33.3
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	28.5	26.3	23.2	33.2
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	32.9	--	--	32.9
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	32.2	--	--	32.2
Sw01	Shovel werkend	1.50	30.6	24.6	--	30.6
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	30.6	--	--	30.6
Cw01	Containerwissels	1.50	27.3	25.1	--	30.1
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	28.3	21.3	19.3	29.3
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	28.6	--	--	28.6
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	28.5	21.6	--	28.5
G07	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	25.7	21.4	15.4	26.4
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	25.5	21.2	15.2	26.2
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	20.6	20.6	14.6	25.6
Cw03	Containerwissels	1.50	22.5	20.3	--	25.3
Sr05	Shovel rijdend	1.50	21.4	20.2	14.1	25.2
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	24.5	20.2	14.2	25.2
Sr04	Shovel rijdend	1.50	21.1	19.9	13.8	24.9
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	24.1	19.8	13.8	24.8
Sw02	Shovel werkend	1.50	24.7	18.7	--	24.7
Sw05	Shovel werkend	1.50	24.5	18.5	--	24.5
Sr02	Shovel rijdend	1.50	20.6	19.4	13.3	24.4
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	23.6	19.3	13.3	24.3
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	23.3	19.0	13.0	24.0
Cw02	Containerwissels	1.50	21.1	18.9	--	23.9
G03	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	23.0	18.8	12.8	23.8
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	23.7	--	--	23.7
Sr03	Shovel rijdend	1.50	19.6	18.4	12.3	23.4
Sw04	Shovel werkend	1.50	22.8	16.8	--	22.8
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	17.6	17.6	11.6	22.6
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	17.5	17.5	11.5	22.5
Sr01	Shovel rijdend	1.50	18.5	17.3	11.2	22.3
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	22.3	--	--	22.3
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	21.1	16.8	10.8	21.8
Sw03	Shovel werkend	1.50	21.4	15.4	--	21.4
G02	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	19.4	15.2	9.2	20.2
Rest			28.9	23.7	17.9	28.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Schoolstraat 15 achtergevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
05_A	Schoolstraat 15 achtergevel	1.50	40.4	35.0	29.2	40.4
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	32.8	--	--	32.8
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	28.8	27.5	21.5	32.5
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	27.0	24.8	21.7	31.7
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	30.6	--	--	30.6
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	26.3	25.0	19.0	30.0
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	26.3	25.0	19.0	30.0
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	24.6	22.4	19.3	29.3
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	29.3	--	--	29.3
G07	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	27.3	23.0	17.0	28.0
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	26.1	--	--	26.1
Pw1	Personenwagens links	0.80	21.3	20.8	14.8	25.8
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	25.5	--	--	25.5
Cw01	Containerwissels	1.50	22.4	20.2	--	25.2
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	24.2	17.2	15.2	25.2
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	24.7	17.7	--	24.7
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	22.7	18.4	12.4	23.4
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	22.2	17.9	11.9	22.9
Sw01	Shovel werkend	1.50	22.9	16.9	--	22.9
Sr05	Shovel rijdend	1.50	19.0	17.8	11.7	22.8
G03	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	21.8	17.6	11.5	22.6
Cw03	Containerwissels	1.50	18.6	16.4	--	21.4
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterreij	1.50	16.3	16.3	10.3	21.3
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	20.4	16.1	10.1	21.1
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	20.2	15.9	9.9	20.9
Cw02	Containerwissels	1.50	17.7	15.5	--	20.5
Sr04	Shovel rijdend	1.50	16.5	15.3	9.2	20.3
Sr02	Shovel rijdend	1.50	16.4	15.2	9.1	20.2
Sw02	Shovel werkend	1.50	20.2	14.2	--	20.2
G02	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	19.4	15.1	9.1	20.1
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	19.9	--	--	19.9
Sr01	Shovel rijdend	1.50	15.6	14.4	8.3	19.4
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	18.6	14.3	8.3	19.3
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterreij	1.50	14.2	14.2	8.2	19.2
Sw03	Shovel werkend	1.50	19.0	13.0	--	19.0
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	18.9	--	--	18.9
Sw05	Shovel werkend	1.50	18.8	12.8	--	18.8
Sw04	Shovel werkend	1.50	18.7	12.7	--	18.7
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	13.4	13.4	7.4	18.4
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	17.6	13.3	7.3	18.3
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	17.0	12.7	6.7	17.7
Rest			25.0	20.1	14.3	25.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - Schoolstraat 15 achtergevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
05_B	Schoolstraat 15 achtergevel	5.00	45.9	40.5	34.5	45.9
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	40.4	--	--	40.4
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	35.6	34.3	28.3	39.3
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	35.2	33.9	27.9	38.9
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	36.6	--	--	36.6
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	30.8	28.6	25.5	35.5
Pw1	Personenwagens links	0.80	29.7	29.2	23.2	34.2
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	30.4	29.1	23.1	34.1
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	28.6	26.4	23.3	33.3
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	32.4	--	--	32.4
Cw01	Containerwissels	1.50	28.5	26.3	--	31.3
Sw01	Shovel werkend	1.50	30.9	24.9	--	30.9
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	30.6	--	--	30.6
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	29.4	--	--	29.4
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	28.2	21.2	19.2	29.2
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	28.9	21.9	--	28.9
G07	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	26.9	22.6	16.6	27.6
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	26.5	22.2	16.2	27.2
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	25.2	20.9	14.9	25.9
Sr02	Shovel rijdend	1.50	21.8	20.6	14.5	25.6
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	20.6	20.6	14.6	25.6
Sr05	Shovel rijdend	1.50	21.7	20.5	14.4	25.5
Cw03	Containerwissels	1.50	22.4	20.2	--	25.2
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	24.4	20.1	14.1	25.1
G03	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	24.1	19.8	13.8	24.8
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	24.7	--	--	24.7
Cw02	Containerwissels	1.50	21.7	19.5	--	24.5
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	23.6	19.3	13.3	24.3
Sw02	Shovel werkend	1.50	23.9	17.9	--	23.9
Sr04	Shovel rijdend	1.50	20.0	18.8	12.7	23.8
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	22.7	18.4	12.4	23.4
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	18.2	18.2	12.2	23.2
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	18.1	18.1	12.1	23.1
Sr03	Shovel rijdend	1.50	19.0	17.8	11.7	22.8
Sr01	Shovel rijdend	1.50	19.0	17.8	11.7	22.8
Sw05	Shovel werkend	1.50	22.6	16.6	--	22.6
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	22.3	--	--	22.3
Sw04	Shovel werkend	1.50	21.8	15.8	--	21.8
Sw03	Shovel werkend	1.50	21.0	15.0	--	21.0
G02	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	20.1	15.8	9.8	20.8
D07	Dak van werkplaats op stalling	0.10	19.8	15.5	9.5	20.5
Rest			29.3	23.9	18.1	29.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - Schoolstraat 15 voorgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
06_A	Schoolstraat 15 voorgevel	1.50	33.8	29.1	23.2	34.1
Pw1	Personenwagens links	0.80	25.0	24.6	18.5	29.6
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	19.2	17.0	13.9	23.9
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	23.9	--	--	23.9
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	23.7	--	--	23.7
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	19.2	17.9	11.9	22.9
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	18.7	17.4	11.4	22.4
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	22.4	--	--	22.4
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	21.2	14.2	12.2	22.2
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	17.3	15.1	12.0	22.0
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	21.6	14.7	--	21.6
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	17.8	16.5	10.5	21.5
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	21.4	--	--	21.4
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	19.8	--	--	19.8
Sr05	Shovel rijdend	1.50	13.2	12.0	5.9	17.0
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	12.0	12.0	6.0	17.0
Cw01	Containerwissels	1.50	13.8	11.6	--	16.6
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	15.6	11.3	5.3	16.3
Cw03	Containerwissels	1.50	13.2	11.0	--	16.0
Sw05	Shovel werkend	1.50	15.9	9.9	--	15.9
Sw02	Shovel werkend	1.50	15.6	9.6	--	15.6
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	14.5	10.2	4.2	15.2
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	14.2	9.9	3.9	14.9
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	14.1	9.8	3.8	14.8
Cw02	Containerwissels	1.50	12.0	9.8	--	14.8
Sr04	Shovel rijdend	1.50	11.0	9.8	3.7	14.8
Sw01	Shovel werkend	1.50	14.2	8.2	--	14.2
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	13.1	8.8	2.8	13.8
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	13.7	--	--	13.7
G07	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	12.7	8.5	2.4	13.5
Sr03	Shovel rijdend	1.50	9.5	8.3	2.2	13.3
Sr02	Shovel rijdend	1.50	9.5	8.3	2.2	13.3
Sw03	Shovel werkend	1.50	13.0	7.0	--	13.0
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	8.0	8.0	2.0	13.0
Sw04	Shovel werkend	1.50	12.8	6.8	--	12.8
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	7.8	7.8	1.8	12.8
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	11.9	--	--	11.9
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	10.7	6.4	0.4	11.4
Tr1	Tractor rijdend	1.00	11.3	--	--	11.3
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	5.4	5.4	-0.7	10.4
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	5.3	5.3	-0.7	10.3
Rest			17.6	12.2	6.9	17.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_B - Schoolstraat 15 voorgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_B	Schoolstraat 15 voorgevel	5.00	35.2	30.9	25.1	35.9
Pw1	Personenwagens links	0.80	26.8	26.3	20.3	31.3
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	21.1	18.9	15.8	25.8
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	21.4	20.1	14.1	25.1
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	24.9	--	--	24.9
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	20.2	18.0	14.9	24.9
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	20.8	19.5	13.5	24.5
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	24.5	--	--	24.5
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	22.8	15.8	13.8	23.8
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	23.4	16.4	--	23.4
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	19.6	18.3	12.3	23.3
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	22.7	--	--	22.7
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	22.2	--	--	22.2
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	21.1	--	--	21.1
Sr05	Shovel rijdend	1.50	15.1	13.9	7.8	18.9
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	13.9	13.9	7.9	18.9
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	17.2	12.9	6.9	17.9
Cw01	Containerwissels	1.50	14.7	12.5	--	17.5
Sw01	Shovel werkend	1.50	17.4	11.4	--	17.4
Cw03	Containerwissels	1.50	13.5	11.3	--	16.3
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	15.6	11.3	5.3	16.3
Sw05	Shovel werkend	1.50	16.2	10.2	--	16.2
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	15.3	11.0	5.0	16.0
Sw02	Shovel werkend	1.50	15.9	9.9	--	15.9
Sr04	Shovel rijdend	1.50	12.0	10.8	4.7	15.8
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	14.9	10.6	4.6	15.6
Sr02	Shovel rijdend	1.50	11.7	10.5	4.4	15.5
Cw02	Containerwissels	1.50	12.4	10.2	--	15.2
Sr03	Shovel rijdend	1.50	11.3	10.1	4.0	15.1
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	14.8	--	--	14.8
G07	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	14.0	9.7	3.7	14.7
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	9.0	9.0	3.0	14.0
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	13.3	9.0	3.0	14.0
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	13.4	--	--	13.4
Tr1	Tractor rijdend	1.00	13.3	--	--	13.3
Sw03	Shovel werkend	1.50	13.1	7.1	--	13.1
Sw04	Shovel werkend	1.50	13.1	7.1	--	13.1
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	8.1	8.1	2.1	13.1
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	12.5	--	--	12.5
Pw3	Personenwagens achter	0.80	5.5	5.5	2.5	12.5
Dl04	Daklicht van werkplaats op stalling	0.10	11.5	7.2	1.2	12.2
Rest			20.8	16.8	10.9	21.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Schoolstraat 16
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
07_A	Schoolstraat 16	1.50	40.8	35.0	28.8	40.8
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	35.1	--	--	35.1
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	30.7	29.4	23.4	34.4
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	28.2	26.9	20.9	31.9
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	30.8	--	--	30.8
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	26.1	24.8	18.8	29.8
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	29.7	--	--	29.7
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	24.3	22.1	19.0	29.0
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	24.0	21.8	18.7	28.7
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	26.5	--	--	26.5
Sw01	Shovel werkend	1.50	25.0	19.0	--	25.0
Cw01	Containerwissels	1.50	22.1	19.9	--	24.9
Cw03	Containerwissels	1.50	21.2	19.0	--	24.0
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	22.9	15.9	13.9	23.9
Cw02	Containerwissels	1.50	20.9	18.7	--	23.7
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	23.6	16.6	--	23.6
G07	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	22.0	17.7	11.7	22.7
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	22.6	--	--	22.6
Sw02	Shovel werkend	1.50	22.5	16.5	--	22.5
G03	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	21.5	17.2	11.2	22.2
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	21.4	17.1	11.1	22.1
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	21.3	17.0	11.0	22.0
Sw05	Shovel werkend	1.50	20.9	14.9	--	20.9
Sr02	Shovel rijdend	1.50	16.9	15.7	9.6	20.7
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	19.9	15.6	9.6	20.6
G02	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	19.2	15.0	8.9	20.0
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	19.2	14.9	8.9	19.9
Sr05	Shovel rijdend	1.50	15.8	14.6	8.5	19.6
Sw03	Shovel werkend	1.50	19.6	13.6	--	19.6
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	14.6	14.6	8.6	19.6
Sr03	Shovel rijdend	1.50	15.7	14.5	8.4	19.5
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	18.7	14.4	8.4	19.4
Pw1	Personenwagens links	0.80	14.4	13.9	7.9	18.9
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	13.9	13.9	7.9	18.9
Sw04	Shovel werkend	1.50	18.9	12.9	--	18.9
G01	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	17.9	13.6	7.6	18.6
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	13.5	13.5	7.5	18.5
Sr04	Shovel rijdend	1.50	14.6	13.4	7.3	18.4
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	17.5	13.2	7.2	18.2
Sr01	Shovel rijdend	1.50	13.8	12.6	6.5	17.6
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	16.5	12.2	6.2	17.2
Rest			23.8	16.4	10.7	23.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - Schoolstraat 16
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
07_B	Schoolstraat 16	5.00	48.1	42.2	35.8	48.1
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	43.2	--	--	43.2
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	39.1	37.8	31.8	42.8
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	35.8	34.5	28.5	39.5
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	39.1	--	--	39.1
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	35.3	34.0	28.0	39.0
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	38.1	--	--	38.1
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	28.7	26.5	23.4	33.4
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	28.6	26.4	23.3	33.3
Cw01	Containerwissels	1.50	30.3	28.1	--	33.1
Cw03	Containerwissels	1.50	29.3	27.1	--	32.1
Sw01	Shovel werkend	1.50	31.6	25.6	--	31.6
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	30.7	--	--	30.7
Sw02	Shovel werkend	1.50	30.3	24.3	--	30.3
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	29.1	22.1	--	29.1
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	23.9	23.9	17.9	28.9
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	27.4	20.5	18.4	28.4
Cw02	Containerwissels	1.50	25.2	23.0	--	28.0
Pw1	Personenwagens links	0.80	23.2	22.8	16.8	27.8
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	26.2	--	--	26.2
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	24.8	20.5	14.5	25.5
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	24.8	20.5	14.5	25.5
Sw05	Shovel werkend	1.50	25.0	19.0	--	25.0
Sr02	Shovel rijdend	1.50	21.0	19.8	13.7	24.8
Sr05	Shovel rijdend	1.50	20.5	19.3	13.2	24.3
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	23.6	19.3	13.3	24.3
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	19.1	19.1	13.1	24.1
Sr03	Shovel rijdend	1.50	19.5	18.3	12.2	23.3
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	22.6	18.3	12.3	23.3
Sw03	Shovel werkend	1.50	23.3	17.3	--	23.3
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	22.5	18.2	12.2	23.2
G07	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	22.4	18.1	12.1	23.1
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	18.1	18.1	12.1	23.1
Sr04	Shovel rijdend	1.50	18.8	17.6	11.5	22.6
G03	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	21.6	17.4	11.4	22.4
Sw04	Shovel werkend	1.50	21.9	15.9	--	21.9
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	20.9	16.6	10.6	21.6
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	21.6	--	--	21.6
Sr01	Shovel rijdend	1.50	17.2	16.0	9.9	21.0
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	20.9	--	--	20.9
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	14.8	14.8	8.8	19.8
Rest			28.0	22.6	16.7	28.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_A - Woning Schoolstraat 17
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
08_A	Woning Schoolstraat 17	1.50	39.8	35.0	28.8	40.0
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	30.2	28.9	22.9	33.9
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	27.7	26.4	20.4	31.4
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	31.0	--	--	31.0
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	26.7	25.4	19.4	30.4
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	25.3	23.1	20.0	30.0
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	25.0	22.8	19.7	29.7
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	29.6	--	--	29.6
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	28.7	--	--	28.7
Cw01	Containerwissels	1.50	24.2	22.0	--	27.0
Sw01	Shovel werkend	1.50	26.8	20.8	--	26.8
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	26.6	--	--	26.6
Cw03	Containerwissels	1.50	21.2	19.0	--	24.0
Cw02	Containerwissels	1.50	20.9	18.7	--	23.7
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	23.7	16.7	--	23.7
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	22.3	15.3	13.2	23.2
Sw02	Shovel werkend	1.50	22.3	16.3	--	22.3
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	21.6	17.3	11.3	22.3
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	21.0	16.7	10.7	21.7
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	21.7	--	--	21.7
Sw05	Shovel werkend	1.50	21.4	15.4	--	21.4
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	20.5	16.2	10.2	21.2
Sw03	Shovel werkend	1.50	21.1	15.1	--	21.1
Sr02	Shovel rijdend	1.50	17.1	15.9	9.8	20.9
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	19.4	15.1	9.1	20.1
Sw04	Shovel werkend	1.50	19.9	13.9	--	19.9
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	14.8	14.8	8.8	19.8
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	19.0	14.7	8.7	19.7
Sr03	Shovel rijdend	1.50	15.8	14.6	8.5	19.6
Sr05	Shovel rijdend	1.50	15.5	14.3	8.2	19.3
G07	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	18.1	13.9	7.9	18.9
G03	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	18.1	13.9	7.8	18.9
Sr04	Shovel rijdend	1.50	15.0	13.8	7.7	18.8
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	13.4	13.4	7.4	18.4
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	13.3	13.3	7.3	18.3
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	13.1	13.1	7.1	18.1
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	17.0	12.7	6.7	17.7
G02	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	16.5	12.2	6.2	17.2
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	17.1	--	--	17.1
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	16.2	11.9	5.9	16.9
Sr01	Shovel rijdend	1.50	12.9	11.7	5.6	16.7
Rest			23.3	16.7	10.9	23.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LArLT RBS 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_B - Woning Schoolstraat 17
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
08_B	Woning Schoolstraat 17	5.00	46.6	41.6	34.9	46.6
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	37.8	36.5	30.5	41.5
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	40.1	--	--	40.1
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	35.3	34.0	28.0	39.0
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	34.9	33.6	27.6	38.6
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	38.0	--	--	38.0
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	34.0	--	--	34.0
Cw01	Containerwissels	1.50	30.4	28.2	--	33.2
Cw03	Containerwissels	1.50	30.3	28.1	--	33.1
Cw02	Containerwissels	1.50	30.2	28.0	--	33.0
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	27.8	25.6	22.5	32.5
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	27.6	25.4	22.3	32.3
Sw01	Shovel werkend	1.50	32.3	26.3	--	32.3
Sw02	Shovel werkend	1.50	30.9	24.9	--	30.9
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	29.6	--	--	29.6
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	29.4	22.4	--	29.4
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterreij	1.50	23.9	23.9	17.9	28.9
Sw05	Shovel werkend	1.50	28.4	22.4	--	28.4
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	27.3	20.4	18.3	28.3
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	24.6	20.3	14.3	25.3
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	25.1	--	--	25.1
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	24.3	20.0	14.0	25.0
Sw03	Shovel werkend	1.50	24.8	18.8	--	24.8
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	23.3	19.0	13.0	24.0
Sr02	Shovel rijdend	1.50	19.9	18.7	12.6	23.7
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	22.6	18.3	12.3	23.3
Sw04	Shovel werkend	1.50	23.2	17.2	--	23.2
Sr05	Shovel rijdend	1.50	19.3	18.1	12.0	23.1
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterreij	1.50	17.9	17.9	11.9	22.9
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	17.6	17.6	11.6	22.6
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	21.8	17.5	11.5	22.5
Sr03	Shovel rijdend	1.50	18.5	17.3	11.2	22.3
Sr04	Shovel rijdend	1.50	17.9	16.7	10.6	21.7
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterreij	1.50	16.4	16.4	10.4	21.4
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	20.8	--	--	20.8
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	19.4	15.1	9.1	20.1
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	19.9	--	--	19.9
Sr01	Shovel rijdend	1.50	16.0	14.8	8.7	19.8
Pw1	Personenwagens links	0.80	15.2	14.8	8.8	19.8
Tr1	Tractor rijdend	1.00	19.5	--	--	19.5
G07	Gevel van werkplaats of stalling	5.00	18.8	14.5	8.5	19.5
Rest			26.6	21.9	16.0	26.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-3

Rapport: Resultatentabel
Model: LAeq indirecte hinder 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03A_A	Schoolstraat 11 dagperiode	1.50	52.4	45.4	40.8	52.4
03B_B	Schoolstraat 11 avond en nachtperiode	5.00	52.4	45.4	40.8	52.4
04_A	Schoolstraat 15 zijgevel	1.50	46.1	39.1	34.5	46.1
04_B	Schoolstraat 15 zijgevel	5.00	47.6	40.5	35.9	47.6
05_A	Schoolstraat 15 achtergevel	1.50	28.5	21.5	16.8	28.5
05_B	Schoolstraat 15 achtergevel	5.00	31.9	24.9	20.3	31.9
06_A	Schoolstraat 15 voorgevel	1.50	51.9	44.9	40.3	51.9
06_B	Schoolstraat 15 voorgevel	5.00	52.1	45.1	40.5	52.1
07_A	Schoolstraat 16	1.50	50.2	43.1	38.5	50.2
07_B	Schoolstraat 16	5.00	50.5	43.4	38.8	50.5
08_A	Woning Schoolstraat 17	1.50	51.5	44.4	39.8	51.5
08_B	Woning Schoolstraat 17	5.00	51.5	44.5	39.8	51.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-1

Rapport: Resultatentabel
Model: Model LAmix RBS 2017
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Tonnendijk 17	1.50	58.4	58.4	46.8
01_B	Tonnendijk 17	5.00	67.9	65.1	60.2
02_A	Schoolstraat 7	1.50	53.4	53.4	48.9
02_B	Schoolstraat 7	5.00	57.1	57.1	56.6
03_A	Schoolstraat 8	1.50	57.1	57.1	46.0
03_B	Schoolstraat 8	5.00	55.5	54.2	53.9
03A_A	Schoolstraat 11 dagperiode	1.50	55.5	55.5	55.2
03B_B	Schoolstraat 11 avond en nachtperiode	5.00	66.2	63.2	58.7
04_A	Schoolstraat 15 zijgevel	1.50	54.8	53.6	50.8
04_B	Schoolstraat 15 zijgevel	5.00	60.7	58.8	59.8
05_A	Schoolstraat 15 achtergevel	1.50	57.8	53.9	52.7
05_B	Schoolstraat 15 achtergevel	5.00	65.4	59.9	59.8
06_A	Schoolstraat 15 voorgevel	1.50	59.5	59.5	59.5
06_B	Schoolstraat 15 voorgevel	5.00	59.4	59.4	60.4
07_A	Schoolstraat 16	1.50	60.1	53.5	47.9
07_B	Schoolstraat 16	5.00	68.2	61.8	57.1
08_A	Woning Schoolstraat 17	1.50	56.0	55.7	43.8
08_B	Woning Schoolstraat 17	5.00	65.1	61.8	51.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmox RBS 2017
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 01_A - Tonnendijk 17
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
01_A	Tonnendijk 17	1.50	58.4	58.4	46.8
Sw04	Shovel werkend	1.50	58.4	58.4	--
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	57.3	--	--
Cw02	Containerwissels	1.50	56.0	56.0	--
Sw03	Shovel werkend	1.50	55.3	55.3	--
Cw03	Containerwissels	1.50	55.2	55.2	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	54.7	--	--
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	53.4	--	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	52.9	52.9	--
Cw01	Containerwissels	1.50	52.8	52.8	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	49.3	49.3	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	49.0	49.0	--
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	47.0	47.0	--
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	46.8	46.8	46.8
Tr1	Tractor rijdend	1.00	46.7	--	--
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	46.0	46.0	46.0
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	45.7	45.7	45.7
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	45.4	45.4	45.4
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	44.6	44.6	44.6
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	43.7	43.7	43.7
Sr04	Shovel rijdend	1.50	43.4	43.4	43.4
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	42.0	42.0	42.0
Sr01	Shovel rijdend	1.50	41.9	41.9	41.9
Sr02	Shovel rijdend	1.50	41.7	41.7	41.7
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	41.7	41.7	41.7
Pd01	Proefdraaien machines	1.50	41.5	--	--
Sr03	Shovel rijdend	1.50	41.4	41.4	41.4
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	41.3	41.3	41.3
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	40.1	40.1	40.1
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	40.0	40.0	40.0
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	39.7	39.7	39.7
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	39.3	39.3	39.3
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	39.0	39.0	39.0
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	38.9	--	--
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	38.7	38.7	38.7
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	38.6	38.6	38.6
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	38.5	38.5	38.5
Sr05	Shovel rijdend	1.50	37.6	37.6	37.6
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	37.1	37.1	37.1
Pw3	Personenwagens achter	0.80	36.9	36.9	36.9
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	36.7	--	--
Rest			33.3	33.3	33.3
LAmox	(hoofdgroep)		58.4	58.4	46.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmix RBS 2017
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 01_B - Tonnendijk 17
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
01_B	Tonnendijk 17	5.00	67.9	65.1	60.2
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	67.9	--	--
Cw02	Containerwissels	1.50	65.1	65.1	--
Sw03	Shovel werkend	1.50	64.7	64.7	--
Cw03	Containerwissels	1.50	64.3	64.3	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	61.6	--	--
Sw04	Shovel werkend	1.50	61.5	61.5	--
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	61.3	61.3	--
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	60.6	--	--
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	60.2	60.2	60.2
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	59.9	59.9	59.9
Tr1	Tractor rijdend	1.00	59.3	--	--
Cw01	Containerwissels	1.50	59.0	59.0	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	58.2	58.2	--
Sr04	Shovel rijdend	1.50	55.8	55.8	55.8
Sw02	Shovel werkend	1.50	55.8	55.8	--
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	55.4	55.4	55.4
Sw01	Shovel werkend	1.50	55.3	55.3	--
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	53.2	53.2	53.2
Sr03	Shovel rijdend	1.50	52.3	52.3	52.3
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	52.0	52.0	52.0
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	51.6	51.6	51.6
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	51.1	51.1	51.1
Sr01	Shovel rijdend	1.50	50.2	50.2	50.2
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	50.0	--	--
Pw3	Personenwagens achter	0.80	48.3	48.3	48.3
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	47.9	47.9	47.9
Sr02	Shovel rijdend	1.50	47.7	47.7	47.7
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	47.6	--	--
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	47.5	47.5	47.5
Pd01	Proefdraaien machines	1.50	46.9	--	--
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	46.9	46.9	46.9
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	46.5	46.5	46.5
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	46.5	46.5	46.5
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	45.6	45.6	45.6
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	45.3	45.3	45.3
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	45.1	45.1	45.1
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	44.2	44.2	44.2
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	43.7	43.7	43.7
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	43.3	--	--
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	41.8	41.8	41.8
Rest			41.7	41.7	41.7
LAmix	(hoofdgroep)		67.9	65.1	60.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmix RBS 2017
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 02_A - Schoolstraat 7
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
02_A	Schoolstraat 7	1.50	53.4	53.4	48.9
Sw04	Shovel werkend	1.50	53.4	53.4	--
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	52.2	--	--
Cw03	Containerwissels	1.50	51.4	51.4	--
Sw03	Shovel werkend	1.50	51.3	51.3	--
Cw02	Containerwissels	1.50	50.9	50.9	--
Cw01	Containerwissels	1.50	50.3	50.3	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	50.3	--	--
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	50.0	--	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	49.2	49.2	--
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	48.9	48.9	48.9
Sw02	Shovel werkend	1.50	48.1	48.1	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	46.6	46.6	--
Sr05	Shovel rijdend	1.50	44.8	44.8	44.8
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	43.3	43.3	--
Tr1	Tractor rijdend	1.00	43.2	--	--
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	42.6	42.6	42.6
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	42.4	42.4	42.4
Sr04	Shovel rijdend	1.50	40.5	40.5	40.5
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	40.5	40.5	40.5
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	40.4	40.4	40.4
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	40.4	40.4	40.4
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	40.1	40.1	40.1
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	40.0	40.0	40.0
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	38.6	--	--
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	37.3	37.3	37.3
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	37.3	37.3	37.3
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	36.8	--	--
Sr03	Shovel rijdend	1.50	36.8	36.8	36.8
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	36.4	36.4	36.4
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	36.4	36.4	36.4
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	36.4	36.4	36.4
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	35.9	35.9	35.9
Pd01	Proefdraaien machines	1.50	35.8	--	--
Sr02	Shovel rijdend	1.50	35.3	35.3	35.3
Pw3	Personenwagens achter	0.80	35.1	35.1	35.1
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	34.9	34.9	34.9
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	33.9	--	--
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	33.8	33.8	33.8
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	33.7	--	--
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	32.8	32.8	32.8
Rest			31.8	31.8	31.8
LAmix	(hoofdgroep)		53.4	53.4	48.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmix RBS 2017
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 02_B - Schoolstraat 7
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
02_B	Schoolstraat 7	5.00	57.1	57.1	56.6
Sw04	Shovel werkend	1.50	57.1	57.1	--
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	56.6	56.6	56.6
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	56.5	--	--
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	55.2	--	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	55.2	--	--
Cw01	Containerwissels	1.50	55.0	55.0	--
Cw02	Containerwissels	1.50	54.9	54.9	--
Sw03	Shovel werkend	1.50	54.8	54.8	--
Cw03	Containerwissels	1.50	54.3	54.3	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	53.4	53.4	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	51.0	51.0	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	50.8	50.8	--
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	47.5	47.5	47.5
Tr1	Tractor rijdend	1.00	47.5	--	--
Sr05	Shovel rijdend	1.50	46.9	46.9	46.9
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	45.9	45.9	--
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	45.8	45.8	45.8
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	45.3	45.3	45.3
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	45.2	45.2	45.2
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	44.8	44.8	44.8
Sr04	Shovel rijdend	1.50	44.1	44.1	44.1
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	43.9	43.9	43.9
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	43.2	43.2	43.2
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	43.1	--	--
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	42.8	42.8	42.8
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	42.1	42.1	42.1
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	42.0	42.0	42.0
Pd01	Proefdraaien machines	1.50	41.6	--	--
Sr03	Shovel rijdend	1.50	41.2	41.2	41.2
Sr02	Shovel rijdend	1.50	40.9	40.9	40.9
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	40.8	40.8	40.8
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	40.4	40.4	40.4
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	39.9	39.9	39.9
Pw3	Personenwagens achter	0.80	39.5	39.5	39.5
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	39.1	39.1	39.1
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	39.0	39.0	39.0
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	38.9	--	--
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	37.9	--	--
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	36.8	36.8	36.8
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	36.7	36.7	36.7
Rest			36.7	35.8	35.8
LAmix	(hoofdgroep)		57.1	57.1	56.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmix RBS 2017
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 03_A - Schoolstraat 8
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
03_A	Schoolstraat 8	1.50	57.1	57.1	46.0
Cw02	Containerwissels	1.50	57.1	57.1	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	53.0	53.0	--
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	51.3	--	--
Sw03	Shovel werkend	1.50	50.8	50.8	--
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	49.6	--	--
Cw03	Containerwissels	1.50	49.5	49.5	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	49.3	--	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	49.0	49.0	--
Cw01	Containerwissels	1.50	48.9	48.9	--
Sw04	Shovel werkend	1.50	48.9	48.9	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	46.2	46.2	--
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	46.0	46.0	46.0
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	45.7	45.7	--
Sr05	Shovel rijdend	1.50	44.9	44.9	44.9
Tr1	Tractor rijdend	1.00	44.8	--	--
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	43.6	43.6	43.6
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	43.2	--	--
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	42.7	42.7	42.7
Sr04	Shovel rijdend	1.50	42.6	42.6	42.6
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	42.2	42.2	42.2
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	41.5	41.5	41.5
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	41.4	41.4	41.4
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	41.1	41.1	41.1
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	40.3	40.3	40.3
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	39.2	39.2	39.2
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	38.9	38.9	38.9
Pw3	Personenwagens achter	0.80	37.6	37.6	37.6
Pd01	Proefdraaien machines	1.50	37.0	--	--
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	36.7	--	--
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	36.4	36.4	36.4
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	35.8	35.8	35.8
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	35.5	--	--
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	35.5	35.5	35.5
Sr03	Shovel rijdend	1.50	35.5	35.5	35.5
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	35.0	35.0	35.0
Sr02	Shovel rijdend	1.50	34.8	34.8	34.8
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	33.6	33.6	33.6
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	33.4	--	--
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	32.9	--	--
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	31.9	31.9	31.9
Rest			31.7	31.7	31.7
LAmix	(hoofdgroep)		57.1	57.1	46.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmix RBS 2017
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 03_B - Schoolstraat 8
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
03_B	Schoolstraat 8	5.00	55.5	54.2	53.9
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	55.5	--	--
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	54.8	--	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	54.6	--	--
Cw01	Containerwissels	1.50	54.2	54.2	--
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	53.9	53.9	53.9
Cw02	Containerwissels	1.50	53.8	53.8	--
Cw03	Containerwissels	1.50	53.4	53.4	--
Sw03	Shovel werkend	1.50	52.4	52.4	--
Sw04	Shovel werkend	1.50	52.3	52.3	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	51.9	51.9	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	50.4	50.4	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	50.0	50.0	--
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	49.8	49.8	--
Tr1	Tractor rijdend	1.00	48.9	--	--
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	48.5	48.5	48.5
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	48.4	--	--
Sr05	Shovel rijdend	1.50	47.7	47.7	47.7
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	47.1	47.1	47.1
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	46.9	46.9	46.9
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	46.6	46.6	46.6
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	43.6	43.6	43.6
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	43.2	43.2	43.2
Sr04	Shovel rijdend	1.50	42.9	42.9	42.9
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	42.7	42.7	42.7
Pw3	Personenwagens achter	0.80	42.6	42.6	42.6
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	42.0	42.0	42.0
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	41.2	41.2	41.2
Sr03	Shovel rijdend	1.50	41.2	41.2	41.2
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	40.9	40.9	40.9
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	40.2	40.2	40.2
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	40.0	--	--
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	40.0	40.0	40.0
Sr02	Shovel rijdend	1.50	39.9	39.9	39.9
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	39.1	--	--
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	38.7	38.7	38.7
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	38.5	38.5	38.5
Pd01	Proefdraaien machines	1.50	38.3	--	--
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	37.8	--	--
H05	Heftruck Komatsu 30	1.50	37.6	37.6	37.6
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	36.6	--	--
Rest			36.2	36.2	36.2
LAmix	(hoofdgroep)		55.5	54.2	53.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmox RBS 2017
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 03A_A - Schoolstraat 11 dagperiode
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
03A_A	Schoolstraat 11 dagperiode	1.50	55.5	55.5	55.2
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	55.5	55.5	--
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	55.2	55.2	55.2
Cw02	Containerwissels	1.50	55.1	55.1	--
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	54.7	--	--
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	54.7	--	--
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	54.6	--	--
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	53.9	53.9	53.9
Cw03	Containerwissels	1.50	53.6	53.6	--
Tr1	Tractor rijdend	1.00	53.4	--	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	51.3	--	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	51.3	51.3	--
Cw01	Containerwissels	1.50	51.2	51.2	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	50.4	50.4	--
Pw3	Personenwagens achter	0.80	49.2	49.2	49.2
Sw03	Shovel werkend	1.50	49.1	49.1	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	47.5	47.5	--
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	45.8	45.8	45.8
Sw04	Shovel werkend	1.50	44.5	44.5	--
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	44.4	44.4	44.4
Sr05	Shovel rijdend	1.50	44.2	44.2	44.2
Sr04	Shovel rijdend	1.50	43.8	43.8	43.8
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	41.3	41.3	41.3
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	40.9	40.9	40.9
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	39.2	39.2	39.2
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	38.7	38.7	38.7
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	38.4	38.4	38.4
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	38.1	38.1	38.1
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	38.1	38.1	38.1
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	38.0	--	--
Sr03	Shovel rijdend	1.50	37.8	37.8	37.8
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	37.6	37.6	37.6
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	37.4	37.4	37.4
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	36.8	--	--
Sr02	Shovel rijdend	1.50	36.7	36.7	36.7
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	36.2	36.2	36.2
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	35.8	35.8	35.8
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	35.0	--	--
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	33.6	33.6	33.6
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	33.1	--	--
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	32.9	32.9	32.9
Rest			31.5	31.5	31.5
LAmox	(hoofdgroep)		55.5	55.5	55.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmix RBS 2017
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 03B_B - Schoolstraat 11 avond en nachtperiode
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
03B_B	Schoolstraat 11 avond en nachtperiode	5.00	66.2	63.2	58.7
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	66.2	--	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	64.6	--	--
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	64.5	--	--
Cw02	Containerwissels	1.50	63.2	63.2	--
Cw03	Containerwissels	1.50	62.9	62.9	--
Cw01	Containerwissels	1.50	62.5	62.5	--
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	62.1	62.1	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	60.1	60.1	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	60.1	60.1	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	59.4	59.4	--
Tr1	Tractor rijdend	1.00	59.4	--	--
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	58.7	58.7	58.7
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	56.2	--	--
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	55.9	55.9	55.9
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	53.0	53.0	53.0
Sw03	Shovel werkend	1.50	52.4	52.4	--
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	52.1	52.1	52.1
Hs	Hogedruksput met lans	1.50	52.0	--	--
Pw3	Personenwagens achter	0.80	51.2	51.2	51.2
Sr03	Shovel rijdend	1.50	51.2	51.2	51.2
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	50.4	50.4	50.4
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	50.2	50.2	50.2
Sr04	Shovel rijdend	1.50	50.2	50.2	50.2
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	50.1	50.1	50.1
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	49.8	49.8	49.8
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	49.6	49.6	49.6
Sr05	Shovel rijdend	1.50	49.3	49.3	49.3
Pd02	Proefdraaien machines	1.50	48.2	--	--
Sw04	Shovel werkend	1.50	46.9	46.9	--
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	45.9	--	--
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	45.4	45.4	45.4
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	45.0	45.0	45.0
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	44.5	44.5	44.5
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	43.3	43.3	43.3
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	42.2	42.2	42.2
H06	Heftruck Komatsu 30	1.50	41.9	41.9	41.9
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	41.9	41.9	41.9
Sr02	Shovel rijdend	1.50	41.1	41.1	41.1
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	40.2	40.2	40.2
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	40.0	--	--
Rest			33.0	33.0	33.0
LAmix	(hoofdgroep)		66.2	63.2	58.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmix RBS 2017
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 04_A - Schoolstraat 15 zijgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
04_A	Schoolstraat 15 zijgevel	1.50	54.8	53.6	50.8
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	54.8	--	--
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	53.7	--	--
Cw01	Containerwissels	1.50	53.6	53.6	--
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	51.0	--	--
Cw03	Containerwissels	1.50	49.9	49.9	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	49.8	49.8	--
Pw1	Personenwagens links rustig sluiten portier	0.80	49.1	49.1	49.1
Cw02	Containerwissels	1.50	48.4	48.4	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	47.6	47.6	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	47.3	47.3	--
Sw04	Shovel werkend	1.50	44.6	44.6	--
Sw03	Shovel werkend	1.50	44.5	44.5	--
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	39.9	39.9	39.9
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	39.9	39.9	39.9
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	39.6	39.6	39.6
Tr1	Tractor rijdend	1.00	39.5	--	--
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	39.3	39.3	--
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	39.2	39.2	39.2
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	38.9	38.9	38.9
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	38.5	38.5	38.5
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	38.4	38.4	38.4
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	38.3	--	--
Sr05	Shovel rijdend	1.50	38.2	38.2	38.2
Sr02	Shovel rijdend	1.50	37.9	37.9	37.9
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	37.9	37.9	37.9
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	37.6	37.6	37.6
Sr04	Shovel rijdend	1.50	37.4	37.4	37.4
Sr03	Shovel rijdend	1.50	36.8	36.8	36.8
Sr01	Shovel rijdend	1.50	35.9	35.9	35.9
Pw3	Personenwagens achter	0.80	35.0	35.0	35.0
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	34.6	34.6	34.6
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	34.5	34.5	34.5
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	34.3	34.3	34.3
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	34.0	34.0	34.0
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	33.9	33.9	33.9
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	33.3	33.3	33.3
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	33.3	33.3	33.3
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	32.5	32.5	32.5
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	32.0	--	--
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	30.1	30.1	30.1
Rest			30.0	29.8	50.8
LAmix	(hoofdgroep)		54.8	53.6	50.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmix RBS 2017
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 04_B - Schoolstraat 15 zijgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
04_B	Schoolstraat 15 zijgevel	5.00	60.7	58.8	59.8
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	60.7	--	--
Cw01	Containerwissels	1.50	58.8	58.8	--
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	57.9	--	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	57.8	57.8	--
Pw1	Personenwagens links rustig sluiten portier	0.80	57.7	57.7	57.7
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	55.6	--	--
Cw03	Containerwissels	1.50	54.0	54.0	--
Cw02	Containerwissels	1.50	52.5	52.5	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	51.9	51.9	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	51.7	51.7	--
Sw04	Shovel werkend	1.50	49.9	49.9	--
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	48.6	48.6	48.6
Sw03	Shovel werkend	1.50	48.5	48.5	--
Tr1	Tractor rijdend	1.00	46.5	--	--
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	46.1	46.1	46.1
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	45.9	45.9	--
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	45.8	45.8	45.8
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	45.1	45.1	45.1
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	43.9	43.9	43.9
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	43.9	--	--
Sr05	Shovel rijdend	1.50	43.4	43.4	43.4
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	43.2	43.2	43.2
Sr04	Shovel rijdend	1.50	43.1	43.1	43.1
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	42.7	42.7	42.7
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	42.7	42.7	42.7
Sr02	Shovel rijdend	1.50	42.5	42.5	42.5
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	42.4	42.4	42.4
Sr03	Shovel rijdend	1.50	41.5	41.5	41.5
Pw3	Personenwagens achter	0.80	41.2	41.2	41.2
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	41.1	41.1	41.1
Sr01	Shovel rijdend	1.50	40.5	40.5	40.5
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	39.3	39.3	39.3
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	38.9	38.9	38.9
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	38.3	38.3	38.3
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	38.2	38.2	38.2
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	37.9	37.9	37.9
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	37.4	37.4	37.4
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	37.1	37.1	37.1
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	36.9	--	--
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	36.0	--	--
Rest			34.9	34.9	59.8
LAmix	(hoofdgroep)		60.7	58.8	59.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmix RBS 2017
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 05_A - Schoolstraat 15 achtergevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
05_A	Schoolstraat 15 achtergevel	1.50	57.8	53.9	52.7
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	57.8	--	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	55.5	--	--
Cw01	Containerwissels	1.50	53.9	53.9	--
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	51.0	--	--
Cw03	Containerwissels	1.50	50.1	50.1	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	50.1	50.1	--
Pw1	Personenwagens links rustig sluiten portier	0.80	49.8	49.8	49.8
Cw02	Containerwissels	1.50	49.1	49.1	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	47.3	47.3	--
Sw03	Shovel werkend	1.50	46.1	46.1	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	45.9	45.9	--
Sw04	Shovel werkend	1.50	45.8	45.8	--
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	42.4	42.4	42.4
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	41.9	--	--
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	41.6	41.6	41.6
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	41.5	41.5	41.5
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	41.5	41.5	--
Tr1	Tractor rijdend	1.00	41.2	--	--
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	40.9	40.9	40.9
Sr05	Shovel rijdend	1.50	40.9	40.9	40.9
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	40.0	40.0	40.0
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	40.0	40.0	40.0
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	39.3	39.3	39.3
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	38.5	38.5	38.5
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	38.5	38.5	38.5
Sr04	Shovel rijdend	1.50	38.4	38.4	38.4
Sr02	Shovel rijdend	1.50	38.3	38.3	38.3
Sr01	Shovel rijdend	1.50	37.5	37.5	37.5
Pw3	Personenwagens achter	0.80	37.1	37.1	37.1
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	36.5	36.5	36.5
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	36.4	36.4	36.4
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	36.0	36.0	36.0
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	35.9	35.9	35.9
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	35.6	35.6	35.6
Sr03	Shovel rijdend	1.50	35.2	35.2	35.2
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	34.2	34.2	34.2
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	34.1	--	--
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	34.0	34.0	34.0
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	32.8	--	--
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	32.4	32.4	32.4
Rest			31.4	31.4	52.7
LAmix	(hoofdgroep)		57.8	53.9	52.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmix RBS 2017
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 05_B - Schoolstraat 15 achtergevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Schoolstraat 15 achtergevel	5.00	65.4	59.9	59.8
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	65.4	--	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	61.5	--	--
Cw01	Containerwissels	1.50	59.9	59.9	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	58.1	58.1	--
Pw1	Personenwagens links rustig sluiten portier	0.80	57.9	57.9	57.9
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	55.5	--	--
Cw03	Containerwissels	1.50	53.9	53.9	--
Cw02	Containerwissels	1.50	53.1	53.1	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	51.0	51.0	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	49.7	49.7	--
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	49.3	49.3	49.3
Sw04	Shovel werkend	1.50	48.9	48.9	--
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	48.9	48.9	48.9
Sw03	Shovel werkend	1.50	48.2	48.2	--
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	48.0	48.0	--
Tr1	Tractor rijdend	1.00	46.8	--	--
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	45.8	--	--
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	45.8	45.8	45.8
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	45.4	45.4	45.4
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	44.8	44.8	44.8
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	44.0	44.0	44.0
Sr02	Shovel rijdend	1.50	43.8	43.8	43.8
Sr05	Shovel rijdend	1.50	43.6	43.6	43.6
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	43.4	43.4	43.4
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	43.3	43.3	43.3
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	42.6	42.6	42.6
Sr04	Shovel rijdend	1.50	41.9	41.9	41.9
Pw3	Personenwagens achter	0.80	41.1	41.1	41.1
Sr03	Shovel rijdend	1.50	41.0	41.0	41.0
Sr01	Shovel rijdend	1.50	40.9	40.9	40.9
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	40.3	40.3	40.3
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	40.0	40.0	40.0
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	39.0	39.0	39.0
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	38.4	38.4	38.4
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	38.2	38.2	38.2
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	37.7	37.7	37.7
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	37.4	37.4	37.4
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	37.2	--	--
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	36.8	--	--
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	36.5	36.5	36.5
Rest			35.4	33.6	59.8
LAmix	(hoofdgroep)		65.4	59.9	59.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmix RBS 2017
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 06_A - Schoolstraat 15 voorgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Schoolstraat 15 voorgevel	1.50	59.5	59.5	59.5
Pw1	Personenwagens links rustig sluiten portier	0.80	59.5	59.5	59.5
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	48.8	--	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	48.6	--	--
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	47.3	--	--
Cw01	Containerwissels	1.50	45.2	45.2	--
Cw03	Containerwissels	1.50	44.6	44.6	--
Tr1	Tractor rijdend	1.00	44.3	--	--
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	44.0	44.0	--
Cw02	Containerwissels	1.50	43.4	43.4	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	43.1	43.1	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	42.7	42.7	--
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	42.3	42.3	42.3
Sw01	Shovel werkend	1.50	41.4	41.4	--
Sw03	Shovel werkend	1.50	40.2	40.2	--
Sw04	Shovel werkend	1.50	40.0	40.0	--
Pw3	Personenwagens achter	0.80	39.7	39.7	39.7
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	39.0	39.0	39.0
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	37.1	37.1	37.1
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	36.1	--	--
Sr05	Shovel rijdend	1.50	35.2	35.2	35.2
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	33.2	33.2	33.2
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	33.1	33.1	33.1
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	32.9	32.9	32.9
Sr04	Shovel rijdend	1.50	32.9	32.9	32.9
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	32.9	32.9	32.9
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	32.3	32.3	32.3
Sr03	Shovel rijdend	1.50	31.5	31.5	31.5
Sr02	Shovel rijdend	1.50	31.4	31.4	31.4
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	31.4	31.4	31.4
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	31.2	31.2	31.2
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	30.5	30.5	30.5
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	30.5	30.5	30.5
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	29.4	29.4	29.4
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	28.3	28.3	28.3
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	28.0	28.0	28.0
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	27.9	27.9	27.9
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	27.2	--	--
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	26.9	26.9	26.9
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	26.2	--	--
Pd03	Proefdraaien machines	1.50	24.5	--	--
Rest			24.5	24.5	59.2
LAmix	(hoofdgroep)		59.5	59.5	59.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmix RBS 2017
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 06_B - Schoolstraat 15 voorgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	Schoolstraat 15 voorgevel	5.00	59.4	59.4	60.4
Pw1	Personenwagens links rustig sluiten portier	0.80	59.4	59.4	59.4
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	49.9	--	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	49.5	--	--
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	47.6	--	--
Tr1	Tractor rijdend	1.00	47.3	--	--
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	47.0	47.0	--
Cw01	Containerwissels	1.50	46.1	46.1	--
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	45.3	45.3	45.3
Cw03	Containerwissels	1.50	45.0	45.0	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	44.6	44.6	--
Cw02	Containerwissels	1.50	43.8	43.8	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	43.4	43.4	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	43.1	43.1	--
Pw3	Personenwagens achter	0.80	42.6	42.6	42.6
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	41.8	41.8	41.8
Sw03	Shovel werkend	1.50	40.3	40.3	--
Sw04	Shovel werkend	1.50	40.3	40.3	--
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	39.0	39.0	39.0
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	38.5	--	--
Sr05	Shovel rijdend	1.50	37.1	37.1	37.1
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	35.1	35.1	35.1
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	35.0	35.0	35.0
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	34.5	34.5	34.5
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	34.1	34.1	34.1
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	34.1	34.1	34.1
Sr04	Shovel rijdend	1.50	33.9	33.9	33.9
Sr02	Shovel rijdend	1.50	33.7	33.7	33.7
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	33.2	33.2	33.2
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	33.2	33.2	33.2
Sr03	Shovel rijdend	1.50	33.2	33.2	33.2
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	31.1	31.1	31.1
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	31.0	31.0	31.0
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	30.5	30.5	30.5
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	29.4	29.4	29.4
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	29.1	29.1	29.1
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	28.7	28.7	28.7
Wb	Wachten op de weegbrug (stationair)	1.50	28.4	--	--
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	27.1	27.1	27.1
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	27.0	--	--
Sr01	Shovel rijdend	1.50	26.5	26.5	26.5
Rest			25.6	25.0	60.4
LAmix	(hoofdgroep)		59.4	59.4	60.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmix RBS 2017
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 07_A - Schoolstraat 16
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
07_A	Schoolstraat 16	1.50	60.1	53.5	47.9
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	60.1	--	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	55.8	--	--
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	54.7	--	--
Cw01	Containerwissels	1.50	53.5	53.5	--
Cw03	Containerwissels	1.50	52.6	52.6	--
Cw02	Containerwissels	1.50	52.4	52.4	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	52.1	52.1	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	49.6	49.6	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	48.1	48.1	--
Sw03	Shovel werkend	1.50	46.8	46.8	--
Sw04	Shovel werkend	1.50	46.0	46.0	--
Pw1	Personenwagens links rustig sluiten portier	0.80	45.9	45.9	45.9
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	44.3	44.3	44.3
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	41.9	41.9	41.9
Tr1	Tractor rijdend	1.00	41.2	--	--
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	40.1	40.1	--
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	39.8	39.8	39.8
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	39.7	39.7	39.7
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	39.7	39.7	39.7
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	39.1	39.1	39.1
Sr02	Shovel rijdend	1.50	38.9	38.9	38.9
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	38.7	38.7	38.7
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	38.3	38.3	38.3
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	38.3	--	--
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	38.0	38.0	38.0
Sr05	Shovel rijdend	1.50	37.8	37.8	37.8
Sr03	Shovel rijdend	1.50	37.6	37.6	37.6
Sr04	Shovel rijdend	1.50	36.6	36.6	36.6
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	36.5	36.5	36.5
Sr01	Shovel rijdend	1.50	35.8	35.8	35.8
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	35.2	35.2	35.2
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	35.1	35.1	35.1
Pw3	Personenwagens achter	0.80	34.9	34.9	34.9
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	34.3	34.3	34.3
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	33.7	33.7	33.7
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	33.7	33.7	33.7
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	33.0	33.0	33.0
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	32.5	32.5	32.5
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	31.3	31.3	31.3
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	31.2	--	--
Rest			30.3	30.3	47.9
LAmix	(hoofdgroep)		60.1	53.5	47.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmix RBS 2017
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 07_B - Schoolstraat 16
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
07_B	Schoolstraat 16	5.00	68.2	61.8	57.1
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	68.2	--	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	64.0	--	--
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	63.0	--	--
Cw01	Containerwissels	1.50	61.8	61.8	--
Cw03	Containerwissels	1.50	60.8	60.8	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	58.7	58.7	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	57.4	57.4	--
Cw02	Containerwissels	1.50	56.7	56.7	--
Pw1	Personenwagens links rustig sluiten portier	0.80	55.1	55.1	55.1
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	52.8	52.8	52.8
Sw05	Shovel werkend	1.50	52.1	52.1	--
Sw03	Shovel werkend	1.50	50.4	50.4	--
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	49.5	49.5	49.5
Sw04	Shovel werkend	1.50	49.0	49.0	--
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	49.0	49.0	49.0
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	48.9	48.9	48.9
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	48.3	48.3	--
Tr1	Tractor rijdend	1.00	46.9	--	--
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	46.8	46.8	46.8
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	44.2	44.2	44.2
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	43.3	43.3	43.3
Sr02	Shovel rijdend	1.50	43.0	43.0	43.0
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	42.8	--	--
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	42.7	42.7	42.7
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	42.5	42.5	42.5
Sr05	Shovel rijdend	1.50	42.5	42.5	42.5
Sr03	Shovel rijdend	1.50	41.5	41.5	41.5
Sr04	Shovel rijdend	1.50	40.7	40.7	40.7
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	40.0	40.0	40.0
Pw3	Personenwagens achter	0.80	39.3	39.3	39.3
Sr01	Shovel rijdend	1.50	39.1	39.1	39.1
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	38.6	38.6	38.6
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	38.6	38.6	38.6
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	37.8	37.8	37.8
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	37.5	37.5	37.5
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	37.4	37.4	37.4
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	36.4	36.4	36.4
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	36.3	36.3	36.3
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	35.5	--	--
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	34.7	34.7	34.7
Rest			33.6	32.8	57.1
LAmix	(hoofdgroep)		68.2	61.8	57.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmex RBS 2017
 LAmex bij Bron voor toetspunt: 08_A - Woning Schoolstraat 17
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
08_A	Woning Schoolstraat 17	1.50	56.0	55.7	43.8
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	56.0	--	--
Cw01	Containerwissels	1.50	55.7	55.7	--
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	54.5	--	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	53.9	53.9	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	53.6	--	--
Cw03	Containerwissels	1.50	52.6	52.6	--
Cw02	Containerwissels	1.50	52.3	52.3	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	49.5	49.5	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	48.5	48.5	--
Sw03	Shovel werkend	1.50	48.2	48.2	--
Sw04	Shovel werkend	1.50	47.0	47.0	--
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	43.8	43.8	43.8
Tr1	Tractor rijdend	1.00	42.1	--	--
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	42.0	42.0	--
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	41.4	41.4	41.4
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	40.3	40.3	40.3
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	40.0	40.0	40.0
Pw1	Personenwagens links rustig sluiten portier	0.80	39.3	39.3	39.3
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	39.3	39.3	39.3
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	39.1	39.1	39.1
Sr02	Shovel rijdend	1.50	39.1	39.1	39.1
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	38.9	38.9	38.9
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	38.6	38.6	38.6
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	38.5	38.5	38.5
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	38.2	38.2	38.2
Sr03	Shovel rijdend	1.50	37.8	37.8	37.8
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	37.6	--	--
Sr05	Shovel rijdend	1.50	37.4	37.4	37.4
Sr04	Shovel rijdend	1.50	36.9	36.9	36.9
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	35.4	35.4	35.4
Sr01	Shovel rijdend	1.50	34.9	34.9	34.9
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	34.8	34.8	34.8
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	34.3	34.3	34.3
Pw3	Personenwagens achter	0.80	33.9	33.9	33.9
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	33.5	33.5	33.5
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	33.2	33.2	33.2
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	32.8	32.8	32.8
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	32.4	32.4	32.4
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	31.4	--	--
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	30.8	30.8	30.8
Rest			30.0	30.0	39.6
LAmex	(hoofdgroep)		56.0	55.7	43.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAmox RBS 2017
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 08_B - Woning Schoolstraat 17
 Groep: (hoofdgroep)

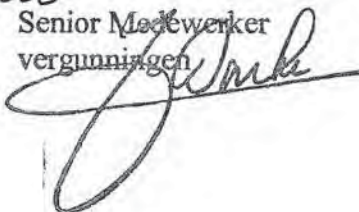
Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_B	Woning Schoolstraat 17	5.00	65.1	61.8	51.5
Sl03	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	65.1	--	--
Sl01	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	63.0	--	--
Cw01	Containerwissels	1.50	61.8	61.8	--
Cw03	Containerwissels	1.50	61.7	61.7	--
Cw02	Containerwissels	1.50	61.7	61.7	--
Sw01	Shovel werkend	1.50	59.4	59.4	--
Sl02	Shovel zwaar werk opduwen of laden	1.80	58.9	--	--
Sw02	Shovel werkend	1.50	58.0	58.0	--
Sw05	Shovel werkend	1.50	55.6	55.6	--
Sw03	Shovel werkend	1.50	51.9	51.9	--
Kr02	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	51.5	51.5	51.5
Sw04	Shovel werkend	1.50	50.4	50.4	--
Vwm02	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	49.1	49.1	49.1
Kr03	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	48.9	48.9	48.9
Kr01	Kraan met grijper werkt met zand/grond	1.50	48.6	48.6	48.6
Pw1	Personenwagens links rustig sluiten portier	0.80	48.5	48.5	48.5
Vw1	Vrachtwagen rijdend	1.00	48.4	48.4	--
Tr1	Tractor rijdend	1.00	46.8	--	--
Vw2	Vrachtwagen rijdend	1.00	46.4	46.4	46.4
Vwm03	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	43.0	43.0	43.0
Vwm01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterzijde	1.50	42.7	42.7	42.7
Sr02	Shovel rijdend	1.50	41.9	41.9	41.9
Mk01	Minikraan bobcat e.d.	1.50	41.7	41.7	41.7
Mk02	Minikraan bobcat e.d.	1.50	41.6	41.6	41.6
Vwm04	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	41.5	41.5	41.5
Sr05	Shovel rijdend	1.50	41.3	41.3	41.3
Sr03	Shovel rijdend	1.50	40.4	40.4	40.4
Vwmv01	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren voorzijde	1.50	40.2	--	--
Sr04	Shovel rijdend	1.50	39.9	39.9	39.9
H02	Heftruck Komatsu 30	1.50	38.4	38.4	38.4
H03	Heftruck Komatsu 30	1.50	38.1	38.1	38.1
Sr01	Shovel rijdend	1.50	37.9	37.9	37.9
Pw3	Personenwagens achter	0.80	37.6	37.6	37.6
H08	Heftruck Komatsu 30	1.50	37.1	37.1	37.1
H04	Heftruck Komatsu 30	1.50	36.4	36.4	36.4
Vwm05	Vrachtwagens rijdend/manoeuvreren achterterrei	1.50	36.0	36.0	36.0
H07	Heftruck Komatsu 30	1.50	35.6	35.6	35.6
Hs	Hogedrukspuit met lans	1.50	34.4	--	--
Pw2	Personenwagens rechts	0.80	34.2	34.2	34.2
H01	Heftruck Komatsu 30	1.50	33.2	33.2	33.2
Rest			32.5	31.6	46.0
LAmox	(hoofdgroep)		65.1	61.8	51.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

VOORSCHRIFTEN**behorende bij de beschikking****betreffende****H. Heun****gelegen aan****Schoolstraat 12****7681 BR Vroomshoop**

Behoort bij beschikking/~~schrijven~~
van burgemeester en wethouders van de
gemeente Twenterand d.d. 10 februari 2006
nr. M5-2006

Senior Medewerker
vergunningen



1. ALGEMEEN

- 1.1. De vergunninghouder is verplicht de in de inrichting werkzame personen te instrueren omtrent de voor hen van toepassing zijnde voorschriften van deze vergunning.
- 1.2. De gehele inrichting, inclusief het buitenterrein, moet schoon en ordelijk worden gehouden en in goede staat van onderhoud verkeren.
- 1.3. De in de inrichting aangebrachte of gebezigde verlichting alsmede de uit te voeren werkzaamheden moeten zodanig zijn afgeschermd, dat geen directe lichtstraling op gevoelige objecten plaatsvindt die buiten de inrichting gelegen zijn.

Elektrische installatie

- 1.4. De elektrische installatie moet voldoen aan de voorschriften, zoals aangegeven in de norm NEN 1010:2005.
- 1.5. Wijzigingen, uitbreidingen en onderhoud van de elektrische installatie mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een erkend installateur.

2. GELUID

- 2.1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie (overeenkomstig de uitgangspunten van de akoestisch onderzoeken Peutz F17063-3, d.d. 22 december 2006, F17063-1A d.d. 28 mei 2008 en F17063-4 d.d. 17 juli 2008), ter plaatse van de hieronder genoemde referentiepunten niet meer bedragen dan in het hieronder genoemde overzicht van de rekenresultaten.

Positie	Locatieadres	$L_{A,LT}$ in dB(A)		
		Dag 07.00-19.00 u	Avond 19.00-23.00 u	Nacht 23.00-07.00 u
1	Tonnendijk 17	43	31	
2	Schoolstraat 7	44	30	
3	Schoolstraat 8	41	28	
4,5,6	Schoolstraat 14-16	35	27	

- 2.2. Onverminderd het gestelde in voorschrift 2.1 mag het maximale geluidsniveau (L_{Amax}), voor zover deze een gevolg zijn van de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede van de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, ter plaatse van de hieronder vermelde referentiepunten, niet groter zijn dan:

Positie	Locatieadres	L_{max} in dB(A)		
		Dag 07.00-19.00 u	Avond 19.00-23.00 u	Nacht 23.00-07.00 u
1	Tonnendijk 17	69	59	55
2	Schoolstraat 7	70	60	55
3	Schoolstraat 8	67	55	52
4	Schoolstraat 14	64	58	50
5	Schoolstraat 15	64	60	50
6	Schoolstraat 16	62	60	50

- 2.3. Op zondagen en algemeen erkende feestdagen gelden de volgende waarden in afwijkingen met de voorschriften 2.1 en 2.2,

Equivalente geluidniveaus

Positie	Locatieadres	L _{ArLT} in dB(A)		
		Dag 07.00-19.00 u	Avond 19.00-23.00 u	Nacht 23.00-07.00 u
1	Tonnendijk 17	40	31	
2	Schoolstraat 7	40	30	
3	Schoolstraat 8	40	28	
4,5,6	Schoolstraat 14-16	35	27	

Maximale geluidniveaus

Positie	Locatieadres	L _{max} in dB(A)		
		Dag 07.00-19.00 u	Avond 19.00-23.00 u	Nacht 23.00-07.00 u
1	Tonnendijk 17	60*	59	55
2	Schoolstraat 7	60*	60	55
3	Schoolstraat 8	55*	55	52
4	Schoolstraat 14	60	58	50
5	Schoolstraat 15	62	60	50
6	Schoolstraat 16	62	60	50

- * Deze waarden worden bereikt door op het terreindeel zuidelijk van de rijroute b10 t/b17 uit het akoestische onderzoek en het verlengde daarvan in oostelijke richting in aanvulling op de reeds in het akoestisch onderzoek verwerkte beperkingen op zon- en erkende feestdagen ook gedurende de dagperiode geen vrachtwagenbewegingen en de daar aan verbonden laad- en losactiviteiten toe te staan.

- 2.4. De controle op, of berekening van de in de voorschriften 2.1, 2.2. en 2.3 vastgelegde geluidsniveaus, moet geschieden overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999. Ook de beoordeling van de meetresultaten moet overeenkomstig deze handleiding plaatsvinden. Beoordeling vindt plaats gedurende de daguren op en hoogte van 2 meter in de avond- en nachturen op een hoogte van 5 meter.
- 2.5. Onverminderd het gestelde in de voorschriften 2.1, 2.2. en 2.3 mogen radio's en andere geluids- of omroepinstallaties, inclusief die van auto's van bezoekers of bevoorradingsauto's, buiten de inrichting niet hoorbaar zijn.
- 2.6. Gedurende het laden en lossen mogen de motoren van de voertuigen waarin wordt geladen of waaruit wordt gelost niet in werking zijn, tenzij dit noodzakelijk is ten behoeve van de laad- en losapparatuur.
- 2.7. Het warmdraaien van motoren op het terrein van de inrichting mag uitsluitend het leveren van remlucht tot doel hebben en mag niet eerder beginnen dan 5 minuten voor het vertrek van het motorvoertuig.
- 2.8. In de inrichting mogen slechts motorvoertuigen en andere apparaten, machines of installaties met een (verbrandings)motor in werking zijn, die zijn voorzien van een doelmatige en in goede staat verkerende geluiddemper en uitlaatsysteem.
- 2.9. De rijnsnelheid van voertuigen mag binnen de inrichting niet hoger zijn dan 15 km/h. Deze snelheidsbeperking moet bij de toegang(en) tot de inrichting en op alle andere daartoe geëigende plaatsen zijn aangegeven met verbodsborden welke in het reguliere wegverkeer gebruikelijk zijn. Onder bedoelde borden moet zijn vermeld: "geldt voor het gehele terrein".
- 2.10. Vergunninghouder en haar werknemers zijn gehouden rekening te houden met de uitgangspunten die grondslag zijn geweest voor de akoestische onderzoeken. Daarnaast blijven de activiteiten die gedurende de nachtperiode onderdeel van de reguliere activiteiten zijn, beperkt tot het stallen van vrachtwagens waarvan de lading en/of de container niet gedurende de nachtperiode wordt gelost.

Incidentele verhogingen

- 2.11. Vanwege de aard van het bedrijf kan het incidenteel voorkomen dat men gedurende de nachtperiode (23.00 – 07.00 uur) bij calamiteiten wordt opgeroepen en dan materieel moet

laden en met het materieel het terrein verlaat. Naar verwachting zal een dergelijke calamiteit sporadisch plaatsvinden dus niet meer dan 12 keer per jaar. Het maximale geluidniveau (L_{max}) mag gedurende de voornoemde calamiteiten aan de gevels van de onder voorschrift 2.1 onder positie 1 t/m 3 in ieder geval de waarde van 60 dB(A) niet overschrijden. Van deze calamiteiten wordt zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen 24 uur na de gebeurtenis melding gemaakt middels fax of email bij het bevoegd gezag. Tegelijk met het plaatsvinden van een calamiteit dient voor de overige (reguliere) activiteiten te worden voldaan aan het gesteld in de voorschriften 2.1 t/m 2.3. De ontheffing van de geluidvoorschriften bij een calamiteit duurt niet langer dan 12 uren, ingaande vanaf het moment van de eerste handeling op het terrein.

- 2.12. De toegang tot het terrein voor vrachtverkeer dient gebruikelijk plaats te vinden vanaf de Schoolstraat naast het kantoor voorheen behorende tot het terrein geadresseerd Schoolstraat 12. De tweede toegang tot het terrein vanaf het Blokje nabij de woning Tonnendijk 17 mag alléén dan voor vrachtverkeer worden gebruikt wanneer sprake is van ongedeelde lading met een lengte van 10 meter of meer die niet in staat is via de Schoolstraat het terrein te bereiken of te verlaten. Uitgangspunt hierbij is dat het gebruik van deze ingang voor vrachtverkeer een uitzondering is. Dit voorschrift is niet gebonden aan dagen of tijdstippen, mits het gebruik niet meer dan incidenteel is en de transportbewegingen zo veel als mogelijk wordt beperkt tot de dagperiode van alle weekdays. Indien daar boven op het gebruik onderdeel is geweest van een gebeurtenis zoals beschreven in voorschrift 2.11 dan wordt daarvan in de bedoelde fax of email melding gemaakt.
Voor personenwagens mag deze ingang echter wel zonder beperkingen worden gebruikt.

Trillingen

- 2.13 Bij het vaststellen van het trillingsniveau dienen trillingen afkomstig van het komend en vertrekkend verkeer buiten beschouwing te worden gelaten.
- 2.14 Trillingen in woningen en andere trillingsgevoelige bestemmingen moeten voldoen aan één van de volgende voorwaarden:
- de waarde van de maximale trillingssterkte van de ruimte (V_{max}) dient kleiner te zijn dan A1 volgens onderstaand overzicht;
 - de waarde van de maximale trillingssterkte van de ruimte (V_{max}) dient kleiner te zijn dan A2, waarbij de trillingssterkte over de beoordelingsperiode ($V_{periode}$) kleiner is dan A3 volgens onderstaand overzicht).

Woningen in landelijk gebied met veel agrarische activiteiten in woonwijken en in stadscentra:

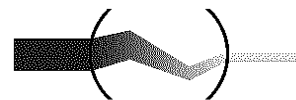
	Dag en Avond (07.00 - 23.00)	Nacht (23.00 - 07.00)
A1:	0,15	0,1
A2dag:	2,5	0,2
A2avond:	1,5	0,2
A3:	0,07	0,05

- 2.15 De genoemde waarden in de tabel van voorschrift 2.1 gelden voor trillingsgevoelige ruimten in woningen en andere trillingsgevoelige gebouwen. Hallen, bijkeukens, bergzolders kunnen in het algemeen buiten de beoordeling blijven.
- 2.16 Voorschriften 2.1, 2.2. en 2.3 gelden niet ten aanzien van woningen en andere trillingsgevoelige bestemmingen of woningen, anders dan een woning die wordt bewoond door degene die de inrichting drijft, indien de gebruiker van deze woningen en trillingsgevoelige bestemmingen aan degene die de inrichting drijft geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van trillingsmetingen.

3. BRANDPREVENTIE EN BRANDBESTRIJDING

- 3.1. Teneinde een begin van brand effectief te kunnen bestrijden moeten voldoende brandpreventieve maatregelen zijn getroffen en moeten de brandblusmiddelen aanwezig zijn, een en ander in overeenstemming met hetgeen is beschreven in de gebruiksvergunning die daartoe door de plaatselijke brandweer is afgegeven.

Akoestisch Buro Tideman

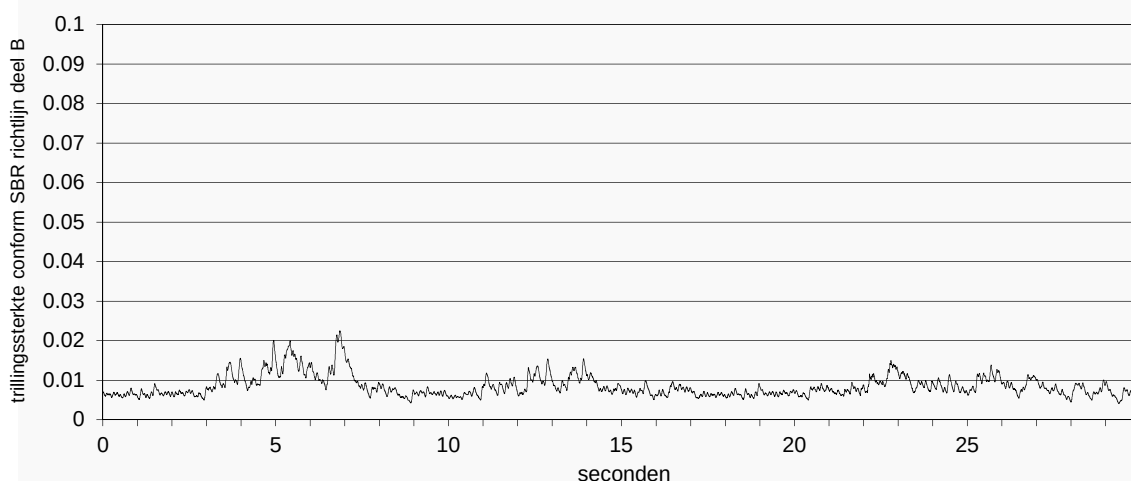


Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel B

Hinder voor personen in gebouwen

bepaling $V_{eff,max}$ en V_{per} over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Hein Hein Vroomshoop
project nummer :	14.103.01
datum metingen:	12 november 2015
meetpositie:	vloer kantoor achterste deel
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	heun1
beschrijving trillingsbron:	rupskraan normaal werken / rijden

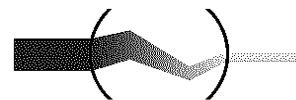


$V_{eff,max} =$	0.0225
$V_{per} =$	0.0083

grenswaarde voor woningen: [$V_{max} < 0.1$] of [$V_{max} < 0.4$ en $V_{per} < 0.05$]

grenswaarde voor kantoren: [$V_{max} < 0.15$] of [$V_{max} < 0.6$ en $V_{per} < 0.07$]

Akoestisch Buro Tideman

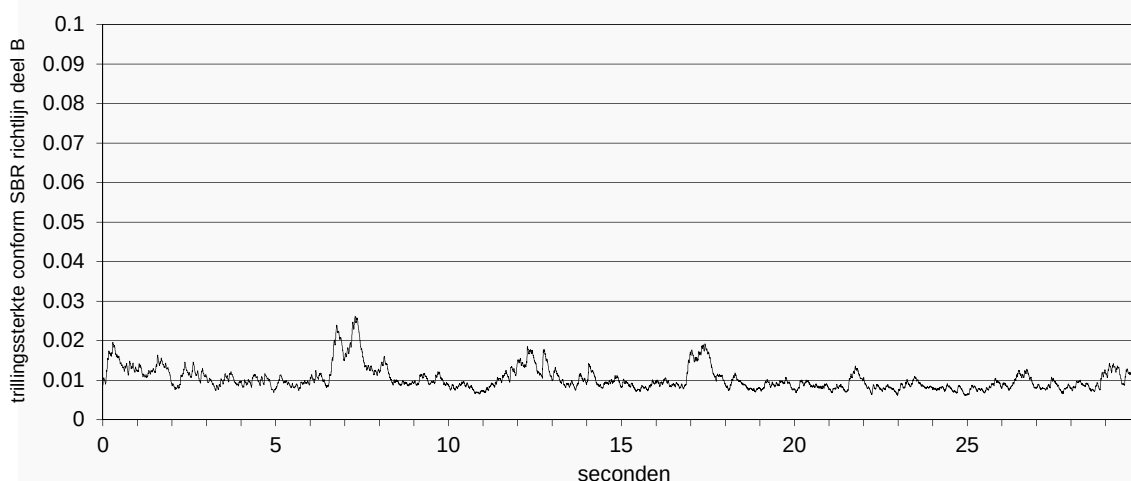


Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel B

Hinder voor personen in gebouwen

bepaling $V_{eff,max}$ en V_{per} over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Hein Hein Vroomshoop
project nummer :	14.103.01
datum metingen:	12 november 2015
meetpositie:	vloer kantoor achterste deel
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	heun2
beschrijving trillingsbron:	rupskraan draaien, wrikken

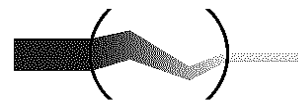


$V_{eff,max} =$	0.0262
$V_{per} =$	0.0095

grenswaarde voor woningen: [$V_{max} < 0.1$] of [$V_{max} < 0.4$ en $V_{per} < 0.05$]

grenswaarde voor kantoren: [$V_{max} < 0.15$] of [$V_{max} < 0.6$ en $V_{per} < 0.07$]

Akoestisch Buro Tideman

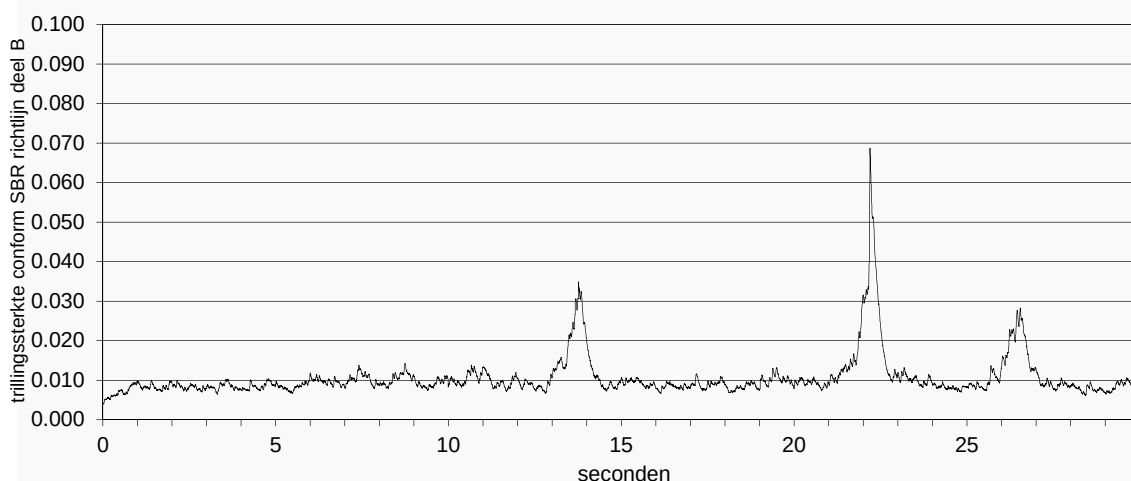


Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel B

Hinder voor personen in gebouwen

bepaling $V_{eff,max}$ en V_{per} over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Hein Hein Vroomshoop
project nummer :	14.103.01
datum metingen:	12 november 2015
meetpositie:	vloer kantoor achterste deel
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	heun3
beschrijving trillingsbron:	rupskraan drie maal zwaar bonken



$V_{eff,max} =$ 0.0688
 $V_{per} =$ 0.0101

grenswaarde voor woningen: [$V_{max} < 0.1$] of [$V_{max} < 0.4$ en $V_{per} < 0.05$]
 grenswaarde voor kantoren: [$V_{max} < 0.15$] of [$V_{max} < 0.6$ en $V_{per} < 0.07$]

Hein Heun B.V. Vroomshoop
T.a.v. dhr. P. Heun
Schoolstraat 12
7681 CK VROOMSHOOP

Kristenbosweg 20
7559 PN Hengelo
Telefoon: 074 349 2777
e-mail: info@tideman.nl
web: www.tideman.nl

Rapport nr: 14.103.03 versie 12 aanvulling
Betreft: Hein Heun BV Schoolstraat 12
Uitgevoerd: ing. R. Herik
Datum: 6 maart 2018

Geachte heer Heun,

Na bestudering van de rapportage met nummer 14.103.03 versie 12 van ons bureau zijn er diverse vragen gesteld door de gemeente Twenterand. In het navolgende worden deze vragen (cursief) beantwoord.

Is uitgegaan van de trillingen in een worst case-situatie en is er sprake van trillingcumulatie

Het aspect trillingen wordt besproken in het akoestisch onderzoek onder hoofdstuk 9. Ter plaatse zijn trillingsmetingen uitgevoerd waarbij activiteiten in scene zijn gezet die de zwaarste trillingen veroorzaken, zoals bijvoorbeeld een kraan die zichzelf opduwt en weer laat vallen. De trillingen voldoen aan de eerste toets V_{max} zijnde de maximale effectieve trillingssterkte (A_1). Vanwege het lage trillingsniveau komt men niet toe aan het toetsen aan de gemiddelde trillingssterkte V_{per} . Alleen bij de toetswaarde V_{per} kan cumulatie ontstaan. Omdat eerst V_{max} moet worden overschreden voordat V_{per} wordt getoetst is geen sprake van cumulatie van verschillende trillingsbronnen.

Is er rekening gehouden met het grazen c.q. voorkomen dieren in de omgeving van het plangebied?

Vaststaat dat er geen toetsingskader bestaat voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van geluidbelasting bij weilanden rekening houdend met de schrikreacties van dieren. Het ontbreken van een toetsingskader neemt niet weg dat de raad in het kader van de beoordeling van het voorliggende plan alle betrokken belangen dient af te wegen, waarbij moet worden bezien in hoeverre het plan in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

Het huidige gebruik van het terrein brengt al met zich mee dat vrachtwagens komen en gaan, dat materialen worden gestort en dat laden en lossen plaatsvindt. Gelet hierop is het aannemelijk dat dieren reeds in enige mate gewend zijn aan de piekgeluiden die op het terrein van Hein Heun (zullen) optreden.



Gemiddeld wagenpark

In hoofdstuk 6.2 van het akoestisch onderzoek is gemotiveerd dat 102 dB(A) representatief is voor een rijdende vrachtwagen die het terrein aandoet. Deze waarde is representatief en wordt, met de verjonging van wagenparken, lager. In bijlage 1-1 en 1-2 zijn ter onderbouwing enkele metingen toegevoegd waaruit blijkt dat de waarde van 102 dB(A) zeker niet te laag is.

Nut Logboek

In het akoestisch onderzoek is aangegeven dat een logboek wordt bijgehouden van personenwagens die in de nachtperiode het terrein aandoen. De reden hiervan is dat het terrein ook als keerpunt wordt gebruikt in de nachtperiode, er schepen in de directe omgeving aanmeren (van derden) en in de nachtperiode de piekgeluiden worden bepaald door langsrijdend wegverkeer. Door bijhouden van een logboek kan achteraf worden gecontroleerd of een klacht betrekking heeft/had op een activiteit van Hein Heun of dit het gevolg was van andere activiteiten in de omgeving. (Het bijhouden van een logboek was mede op verzoek van de gemeente).

Tonaal geluid

In de berekening is aangenomen dat er 10% van de tijd tonaal geluid waarneembaar is. In de praktijk rijden de vrachtwagens vooruit en zullen de shovels en kranen waar mogelijk zonder signalering rijden. Een aanname van 10% van de tijd dat een duidelijk tonaal geluid herkenbaar is bij een ontvanger is dus een zeer ruime schatting.

Onderbouwing L_{Amax}.

Eerst een opmerking vooraf:

In bijlage A is een kopie opgenomen van de Circulaire Industrielawaai 1979. De huidige Handreiking is hier gedeeltelijk van overgenomen. In de Handreiking 1999 is bijvoorbeeld geen toets meer aanwezig van de incidentele verhogingen van het geluidniveau van 10 dB boven het aanwezig geluidniveau. Deze stap van 10 dB hoger dan het omgevingsgeluid bedoeld voor incidentele verhoging, is in de Handreiking per abuis gekoppeld aan de norm van L_{Amax} en een richtwaarde of omgevingsgeluid. In de Circulaire is duidelijk onderscheid gemaakt tussen incidentele verhogingen en piekgeluiden. Ook wordt in de Handreiking niet duidelijk of het omgevingsgeluid, de richtwaarde of het referentieniveau met 10 dB moet worden verhoogd.

De normstelling van de Circulaire Industrielawaai 1979 is in de VNG Brochure weer gevolgd.

Met betrekking tot de afweging om te komen tot 60 dB(A) in de nachtperiode.

Het bedrijfsterrein van Hein Heun is gelegen aan de Schoolstraat te Vroomshoop. In het gebiedsgericht geluidsbeleid gemeente Twenterand (het Rapport M.2006.0718.06.R001) is de betreffende locatie aangemerkt als “woongebied”.



LEGENDA

- gemeentegrens
- ondergrond
- centrum
- gemengd gebied
- woongebieden
- bedrijven

In het geluidbeleid wordt een woongebied als volgt beschreven:

6.3.3 Woongebied

Het gebied ligt voornamelijk aan de rand van de grotere kernen of omvat een groot deel van de kleinere kernen zoals bij Geerdijk en de Pollen. Het gebied heeft als hoofdfunctie wonen, maar daarnaast zijn er nevenfuncties zoals recreëren mogelijk. De bevolkings- en bebouwingsdichtheid is hoog. Ook voorzieningen als kerken en scholen komen voor in dit gebied. Dit heeft invloed op de aanwezig geluidsniveaus.

De algemene kwalificatie voor de geluidsambitie in het woongebied is "redelijk rustig". Het verkeerslawaaï als gevolg van de ontsluiting van deze gebieden is dominant. Verkeer **in** het gebied is ondergeschikt, hierdoor kan in de kern van deze gebieden een rustiger ambitieniveau gehanteerd worden.



gebiedstyperingen	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	weg- en railverkeer		bedrijven	
Woongebied	redelijk rustig	onrustig	rustig	redelijk rustig
		zeer onrustig ¹⁾		

1) alleen bij wegen met een verkeersfunctie

De ambitiewaarde voor het geluidniveau is "rustig" en de bovengrens "redelijk rustig". Deze typering vertaalt zich in een ambitiewaarde van 45 dB(A) en een plafondwaarde van 50 dB(A) voor de gemiddelde geluidsniveaus (langtijd gemiddeld geluidniveau).

In het geluidbeleid staat geen regeling opgenomen over de piekgeluiden die zijn toegestaan in de verschillende gebiedstyperingen. Hiervoor kan aansluiting worden gezocht bij de VNG Publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Ook hier wordt gewerkt met een gebiedstypering van "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en "gemengd gebied".



De omschrijving van “woongebied” is in het geluidbeleid komt niet overeen met het type “rustige woonwijk” zoals bedoeld in de VNG publicatie. In deze laatste publicatie is opgenomen:

Omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer.

Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

De situatie aan de Schoolstraat laat zich niet vergelijken met een stilte of een natuurgebied. Er is geen sprake van functiescheiding, maar eerder van een menging van functies. Daarbij komt dat de Schoolstraat een lokale weg betreft die direct aansluiting heeft op de N341. Uit diverse geluidmetingen die zijn uitgevoerd door de RUD blijkt dat het langsrijdend wegverkeer de piekgeluiden (in de nachtperiode) bepalen. In de conclusie is opgenomen voor de nachtperiode:

Het algemene beeld is dat er veel kortdurende verhogingen zijn die boven de 60/65 dB(A) liggen, veroorzaakt door voorbijrijdend wegverkeer op de openbare weg. Het geluid vanwege activiteiten vanwege Hein Heun is hoorbaar en meetbaar. Het is niet uitgesloten dat de grenswaarde voor het maximale geluidsniveau van 60 dB(A) in de nachtperiode wordt overschreden.

In bijlage B is het meetverslag van de RUD bijgevoegd.

De omgeving van de Schoolstraat sluit dus beter aan bij de omschrijving in de VNG Publicatie voor gemengd gebied:

Omgevingstype gemengd gebied

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.

Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Het gebiedstype “gemengd gebied” sluit ook beter aan bij de beschrijving van gebiedstype “woongebied” uit het geluidbeleid. De omschrijving van het gebiedstype “gemengd gebied” beschrijft ook goed de situatie langs de Schoolstraat met een verkeersintensiteit van meer dan 4000 motorvoertuigen per etmaal.

Bij de omschrijving “gemengd gebied” past de richtwaarde voor piekgeluiden van 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode.



Deze waarden sluiten ook aan bij de reeds in het bestemmingsplan toegestane categorieën van bedrijvigheid. Voor deze bedrijven geldt dat zij dienen te voldoen aan art. 2.17 Activiteitenbesluit.

Tot slot wordt opgemerkt dat recent wetenschappelijk onderzoek laat zien dat slaapverstoring, waartegen de normen voor piekgeluiden bescherming bieden, met name wordt bepaald door de snelheid waarmee het geluid toeneemt (de zogenaamde stijgsnelheid). Het niveau van het piekgeluid speelt hierbij een beperktere rol. De rapportage die adviesbureau Peutz (met kenmerk RC 913-1-RA-002, d.d. 17 mei 2016) in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft opgesteld gaat nader in op de wetenschappelijke onderzoeksresultaten van onder andere het RIVM, TNO en de Gezondheidsraad die aan deze conclusie ten grondslag liggen. Op basis van deze wetenschappelijke inzichten wordt op rijksniveau overwogen om de piekgeluidniveaus voor de nacht te verhogen tot 65 dB(A). De toegestane piekgeluidbelasting als gevolg van de bedrijfsactiviteiten van Hein Heun bedraagt maximaal 60 dB(A) en ligt lager dan de maximale grenswaarde die op basis van de meest recente wetenschappelijke inzichten vergund zou kunnen worden. Ook hiermee is afdoende gemotiveerd dat ook bij een piekgeluidbelasting van 60 dB(A) in de nacht een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is gewaarborgd.

Tuinen

In figuur 1 is een geluidcontour opgenomen waar de geluidbelasting wordt weergegeven als gevolg van de maximale representatieve invulling van wat het plan mogelijk maakt. Er is gerekend met het rekenmodel van de rapportage 14.103.03 versie 12. In de tuinen wordt voldaan aan de plafondwaarde uit het beleid van 50 dB(A) zodat sprake is van een goed woon- en leefklimaat in tuinen.

Cumulatie

Bij het beoordelen van een goed woon- en leefklimaat moet tevens worden gekeken naar de cumulatieve geluidbelasting. In deze situatie wordt de geluidbelasting in de omgeving bepaald door het wegverkeerslawaai over de Schoolstraat. Door Goudappel Coffeng is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd naar onder andere de verkeersintensiteit over de Schoolstraat. Het rapport heeft als nummer HNH001/Wtc/0003.01 en datum 5 maart 2018. De verkeersintensiteit zonder de vervoersbewegingen van Hein Heun bedraagt 1000 mvt/etmaal. De intensiteit over de tegenover gelegen Noorderweg bedraagt 3500 mvt/etm.

Het rekenmodel vanwege de indirecte hinder is uitgebreid met een rijlijn van het overig verkeer over de Schoolstraat en de Noorderweg. De modelgegevens zijn opgenomen als bijlage 1.

Uit de berekeningen opgenomen bijlage 2 blijkt dat de geluidbelasting vanwege het overig verkeerslawaai over de Schoolstraat en de Noorderweg op de voorgevel van de woningen langs de Schoolstraat maximaal 62 dB(A) bedraagt. De geluidbelasting vanwege indirecte hinder bedraagt maximaal 55 dB(A). De totale geluidbelasting vanwege het verkeer op de Schoolstraat neemt circa 0.5 dB toe als gevolg van het komen en gaan van de voertuigen van en naar Hein Heun.

De geluidbelasting vanwege het verkeer over de Noorderweg en de Schoolstraat is veruit maatgevend voor de geluidbelasting op de woningen aan de Schoolstraat. Er is -volgens hoofdstuk VI, afdeling 4 van de Wet Geluidhinder- pas sprake van een significante toename van de geluidbelasting bij een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer. De toename van de geluidbelasting vanwege het bedrijf Hein Heun is aanmerkelijk lager dan deze waarde. Er is vanwege het ontbreken van deze significantie toename geen sprake van cumulatie vanaf Hein Heun met het overig wegverkeerslawaai.

Hoogachtend,



Ing. R. Herik

Figuur 1: geluidcontouren geluidbelasting volgens rapportage 14.103.03 versie 12

Figuur 2: rekenmodel wegverkeerslawaai Schoolstraat en indirecte hinder

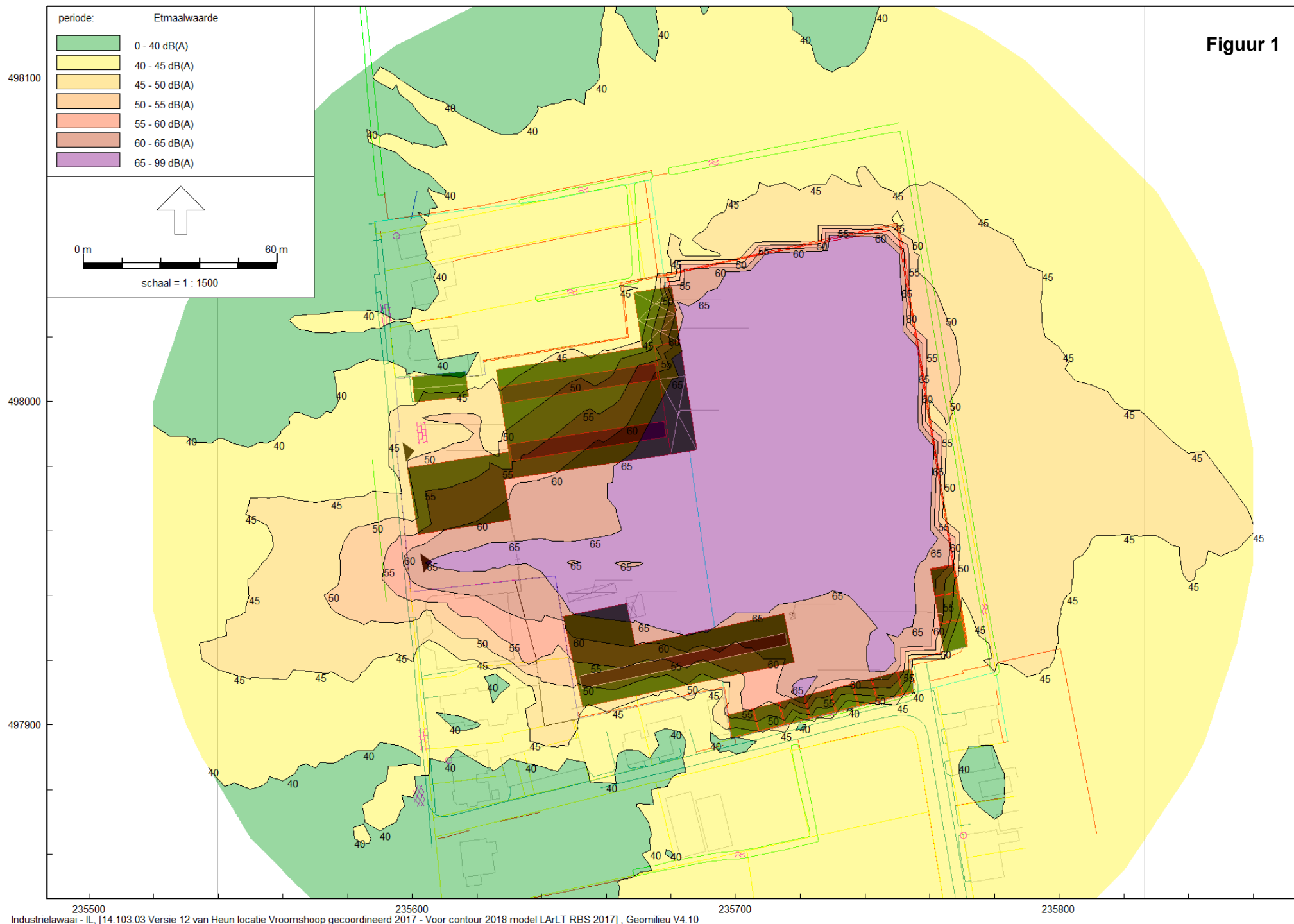
Bijlage 1: verkeersgegevens rekenmodel (overige ongewijzigd ten opzichte van 14.103.03 v12)

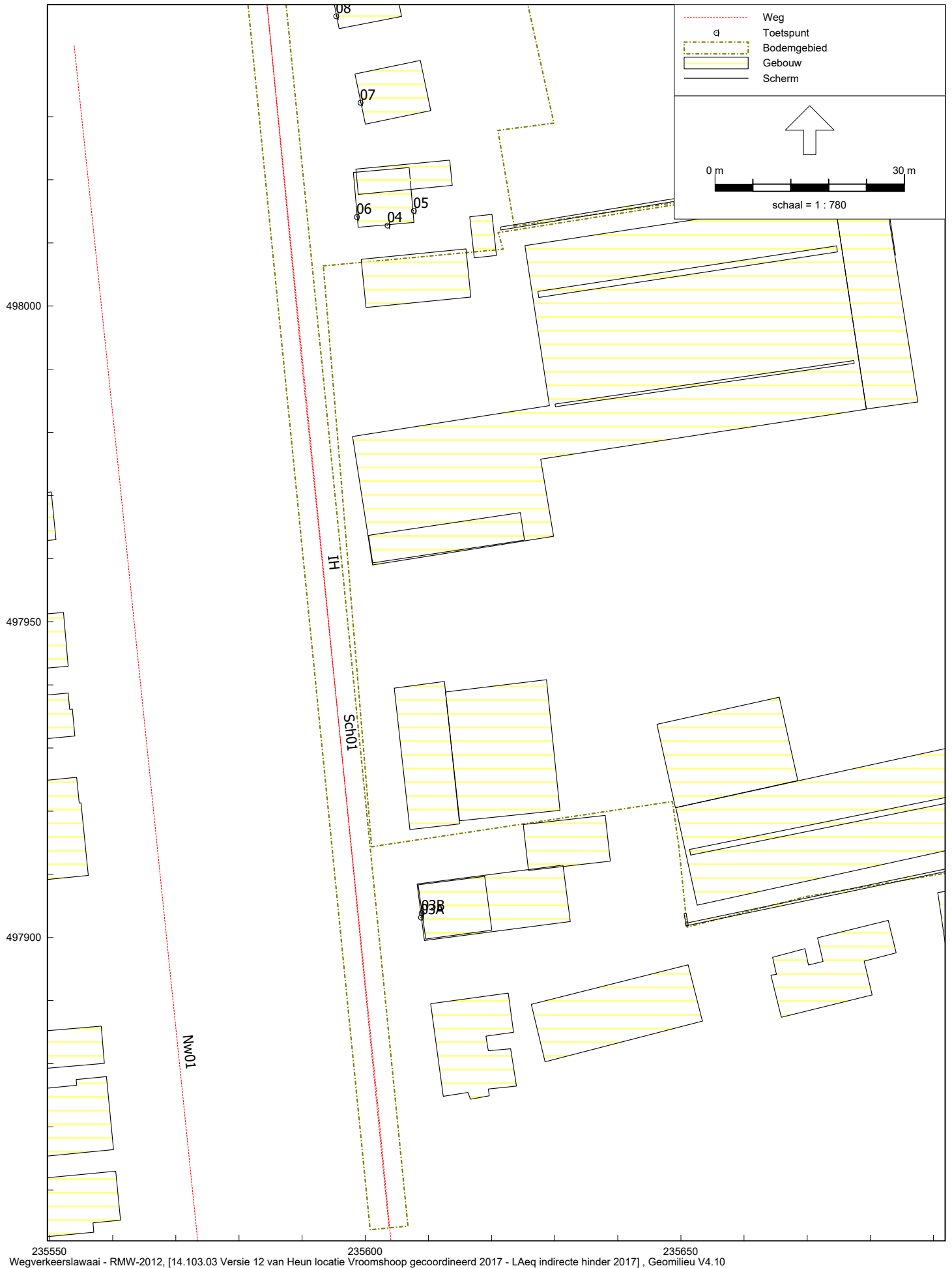
Bijlage 2: resultaten indirecte hinder, wegverkeer en cumulatief

Bijlage A: deel Circulaire Industrielawaai motivatie piekgeluiden

Bijlage B: meetverslag RUD nachtmetingen

Figuur 1





Bijlage 1

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_w	Helling
IH	Indirecte hinder lichte en zware voertuigen	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0
Sch01	Schoolstraat excl. Heun Goudappel schatting	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0
Nw01	Noorderweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0

Bijlage 1

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
IH	W0	30	--	--	--	30	30	30	--	--	--
Sch01	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Nw01	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50

Bijlage 1

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
IH	--	--	30	30	30	--	234.52	7.14	1.76	0.91	--
Sch01	50	--	50	50	50	--	1000.00	6.47	3.64	0.97	--
Nw01	50	--	50	50	50	--	3500.00	6.47	3.64	0.97	--

Bijlage 1

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
IH	--	--	--	--	37.31	51.46	70.42	--	--	--	--	--	62.69
Sch01	--	--	--	--	86.17	89.34	91.45	--	9.68	6.93	5.13	--	4.15
Nw01	--	--	--	--	86.17	89.34	91.45	--	9.68	6.93	5.13	--	4.15

Bijlage 1

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
IH	48.54	29.58	--	--	--	--	--	6.25	2.12	1.50	--	--
Sch01	3.73	3.42	--	--	--	--	--	55.75	32.52	8.87	--	6.26
Nw01	3.73	3.42	--	--	--	--	--	195.13	113.82	31.05	--	21.92

Bijlage 1

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
IH	--	--	--	10.50	2.00	0.63	--	76.07	82.71	92.20
Sch01	2.52	0.50	--	2.69	1.36	0.33	--	75.26	82.85	90.11
Nw01	8.83	1.74	--	9.40	4.75	1.16	--	80.70	88.29	95.55

Bijlage 1

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
IH	91.86	94.60	92.55	86.67	83.62	68.98	75.55	85.01	84.78	87.63
Sch01	93.66	98.84	95.62	88.95	80.69	72.19	79.63	86.71	90.76	96.18
Nw01	99.10	104.28	101.06	94.39	86.13	77.64	85.07	92.15	96.20	101.62

Bijlage 1

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
IH	85.53	79.61	76.44	64.24	70.66	80.03	80.08	83.20	80.97	74.98
Sch01	92.88	86.19	77.58	66.02	73.32	80.25	84.73	90.32	86.97	80.26
Nw01	98.32	91.63	83.02	71.47	78.76	85.69	90.17	95.76	92.41	85.70

Bijlage 1

Model: LAeq indirecte hinder 2017
14.103.03 Versie 12 van Heun locatie Vroomshoop gecoördineerd 2017 - Heun locatie Vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
IH	71.50	--	--	--	--	--	--	--	--
Sch01	71.37	--	--	--	--	--	--	--	--
Nw01	76.81	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2

Rapport: Toetstabel
Model: LAeq indirecte hinder 2017
Folder:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Etmaalwaarde

Naam	Omschrijving	03A_A	03B_B	04_A	04_B	05_A	05_B	06_A	06_B	07_A	07_B	08_A	08_B
Groep	Indirecte hinder	54.7	54.5	48.9	49.4	31.1	33.2	54.3	54.2	53.0	53.0	54.0	53.8
Groep	Wegverkeerslawaaï	61.4	61.8	55.6	57.4	40.4	43.1	60.6	61.1	59.5	60.0	60.3	60.6
	Totaal	61.9	62.3	56.2	57.8	40.7	43.4	61.2	61.7	60.1	60.5	60.9	61.1
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

circulaire

→ 03

Industrie- **lawaai**

richtlijnen betreffende de opstelling van de vergunningvoorschriften

a) De aangegeven geluidsniveaus hebben betrekking op etmaalwaarden. Referentieniveaus hebben betrekking op dag-, avond- en nachtperioden.

b) De in de vergunning aangegeven etmaalwaarden mogen gedurende enkele dagen per jaar met maximaal 5 dB worden overschreden. Voorwaarde is dat de betreffende bronnen die deze overschrijding veroorzaken worden aangegeven, alsmede de bedrijfsomstandigheden waarbij de overschrijding optreedt.

c) Indien er kortstondige verhogingen van het geluidsniveau kunnen optreden, dienen bronbestrijdingsmaatregelen bij voorkeur in eerste instantie hierop te zijn gericht (vallende voorwerpen, in werking treden van veiligheidsventielen, bonkende geluiden bij het laden en lossen e.d.).

Gestreefd dient te worden naar het voorkomen van incidentele verhogingen van het geluid groter dan 10 dB ten opzichte van het equivalente niveau over de betreffende periode.

Als piekwaarde[■] geldt voor de nachtperiode de waarde van 60 dB(A) en voor een avondperiode 65 dB(A). Als piekwaarde[■] voor de dagperiode geldt 70 dB(A). Deze laatste waarde van 70 dB(A) mag met een maximum van 5 dB worden overschreden in bepaalde in de vergunning aangegeven bedrijfssituaties, dit ter beoordeling van de vergunningverlenende instantie.

d) Geluidsniveaus veroorzaakt door calamiteiten of uitzonderlijke bedrijfsomstandigheden worden niet meegerekend. In het algemeen kunnen regelmatig terugkerende calamiteiten hiertoe niet worden gerekend. De beoordeling of een bedrijfssituatie beschouwd moet worden als een calamiteit of als uitzonderlijk is een zaak van de vergunningverlenende instantie.

e) Voor tonaal geluid (jankende tandwielkasten, brommende transformatoren, gierende ventilatoren) en impulsvormig geluid (hameren en klinken) geldt een straffactor van 5 dB op de periode waarin dit type geluid optreedt (dag-, avond- of nachtperiode).

De beoordeling of van deze geluiden sprake is ligt bij de vergunningverlenende instantie. Als criterium geldt „duidelijke hoorbaarheid”.

f) Op en rond het bedrijfsterrein worden controlepunten aangegeven waar controleniveaus gelden die corresponderen met de overige in de vergunning aangegeven maximale geluidsniveaus. Het meten van de controleniveaus moet mogelijk zijn onder zo ruim mogelijke meteorologische condities. De toegelaten meetmethoden moeten worden aangegeven.

g) De mate van detaillering van de vergunningvoorschriften dient in een juiste verhouding te staan tot de gecompliceerdheid van de akoestische situatie.

h) Bij de vergunningverlening dient te worden uitgegaan van de toepassing van B.P.M. In uitzonderingsgevallen komen de B.T.M. in aanmerking (zie ook hoofdstuk 3, paragraaf 2, blad 9).

■ Gemeten in de meterstand „fast” voor de gevels van woningen.

Advies kennispunt geluid

**Aanvraaggegevens:**

Aanvrager:	gemeente Twenterand
Contactpersoon:	Henry Freriksen
Tel.nr.:	0548-840805
Mailadres:	h.freriksen@twenterand.nl
Datum:	19-2-2016

Opsteller/datum:

Naam:	Rients Koster
Tel.nr.:	038 -4997622
Mailadres:	r.koster@overijssel.nl
Datum advies:	31-3-2016

Collegiale toets(indien van toepassing):

Naam:	Albert van Weering
Tel.nr.:	0546-840806
Mailadres:	a.vanweering@twenterand.nl
Datum advies:	4 april 2016

Omschrijving adviesaanvraag:

Het uitvoeren van een drie-wekelijks akoestisch onderzoek in de nachtelijke uren (04.00 - 07.00 uur) van zondag- t/m woensdagnacht, middels een onbemande geluidsmeter (Logging-functie). Het aan- en weggrijden van voertuigen en met name het dichtslaan van portieren en laaddeuren veroorzaken overlast. De heer R. Koster (kennispunt) is op de hoogte van de situatie. Graag contact opnemen met contactpersoon voor bijzonderheden.

Inleiding

In opdracht van de gemeente Twenterand is door het Kennispunt Geluid van de RUD Twente een onbemande geluidmeting uitgevoerd naar met name de maximale geluidsniveaus vanwege het bedrijf Hein Heun B.V./Van Hal Nieuwleusen B.V. aan de Schoolstraat 13-14 te Vroomshoop.

De metingen zijn een aanvulling op de door het Kennispunt Geluid eerder uitgevoerde berekeningen zoals vastgelegd in het document "standaardformulier advies Kennispunt Geluid Hein Heun Vroomshoop totaal", d.d. 15-10-2015.

Uit de eerdere berekeningen is gebleken dat het weggrijden van vrachtwagens in de nachtperiode tussen de panden Schoolstraat 13 en 14 niet mogelijk is op basis van de grenswaarden voor maximale geluidsniveaus uit het Activiteitenbesluit. Het beladen voor vertrek van bestelwagens is eveneens niet mogelijk in de nachtperiode, maar eventueel wel in de avondperiode, mits er rustig wordt gewerkt. Het rustig weggrijden van bestelwagens in de nachtperiode is wel mogelijk. De belading zou dan overdag moeten plaatsvinden (eind van de dag). Indien noodzakelijk en met voldoende aandacht voor het rijgedrag, kunnen vrachtwagens ook in de avondperiode vertrekken (of aankomen) met een bronsterkte van ten hoogste $L_w = 100$ dB(A).

Vanwege de discussie over de in de berekeningen gehanteerde uitgangspunten t.a.v. bronsterkten is op verzoek van de gemeente Twenterand een onbemande geluidmeting uitgevoerd in de periode van donderdag 3 maart 2016 t/m maandag 21 maart 2016. De metingen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" van 1999 (uitgave VROM).

SITUATIE

De gecombineerde bedrijven van Van Hal Sloopwerken B.V. (Van Hal) en Hein Heun Sloopwerken B.V. (Hein Heun) zijn gevestigd aan de Schoolstraat, het perceel achter nr. 12 en de percelen 13 en 14 te Vroomshoop. Hein Heun was voorheen alleen gevestigd op het perceel achter Schoolstraat 12. Van Hal was werkzaam op de percelen 13 en 14 van voorheen For Farmers.

Momenteel vindt er nachtelijk transport plaats via de in-/uitrit tussen de panden Schoolstraat 13 en 14, dat wil zeggen langs de weegbrug en het kantoorgebouw bij de weegbrug. Daarnaast worden in de nachtperiode bestelwagens geladen voor vertrek. Dit vindt plaats aan de noordzijde van het perceel Schoolstraat 13.

Naast het perceel nr. 14 is een woning gesitueerd, Schoolstraat 15. De bewoners geven aan hinder te ondervinden vanwege vertrekkende vrachtwagens in de nachtperiode en het laden van bestelwagens. De situatie is in onderstaande figuur weergegeven.

Situatie

NORMSTELLING ACTIVITEITENBESLUIT

De berekeningsresultaten worden getoetst aan de het Activiteitenbesluit. De algemene geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit zijn (relevante artikelen):

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	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 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezonde industrieel terrein.

Artikel 2.18

4. De maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$), bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).

De grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voor maximale geluidsniveaus invallend op de gevel komen overeen met de algemene maximale grenswaarden uit de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening (HIL).

MEET- EN REKENVOORSCHRIFT

Op 1 juli 2012 is het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” in werking getreden. Bepaling van het equivalente geluidsniveau moet overeenkomstig dit voorschrift plaatsvinden volgens één van de methoden van de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999” (publicatie VROM, uitgave Samsom), onder de in de handleiding genoemde voorwaarden. Ook in het Activiteitenbesluit is aangegeven dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidsniveau moeten worden vastgesteld en beoordeeld overeenkomstig de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999”.

Bij de in dit rapport beschreven metingen en berekeningen is gebruik gemaakt van de specialistische methoden, Module C/Methode II.

GELUIDMETINGEN

Algemeen

In de periode van donderdag 3 maart 2016 tot maandag 21 maart 2016 zijn onbemande geluidimmissie-metingen uitgevoerd ter plaatse van de woning Schoolstraat 15. Het meetpunt is gesitueerd aan de oostzijde van de woning, in lijn met de zijgevel (=zuidgevel) van de woning, zodat ten opzichte van de laad-/loslocatie van bestelwagens reflectievrij is gemeten. De afstand van het meetpunt tot de laad-/loslocatie van bestelwagens bedraagt circa 30 meter. De waarneemhoogte bedraagt $h_o = +5,0$ m.

De aanleiding voor het uitvoeren van de metingen zijn klachten van bewoners van Schoolstraat 15. Om een directe link te kunnen leggen tussen de klachten en de gemeten geluidsniveaus, is gevraagd om gedurende de metingen een logboek bij te houden van de momenten waarop hinder wordt ondervonden.

Gebruikte meetapparatuur

Bij de metingen is gebruik van de in onderstaande tabel 1 gegeven meetapparatuur. Het toegepaste meetsysteem is specifiek bedoeld voor onbemande monitoring, waarbij de mogelijkheid bestaat online meetgegevens te bekijken via het GSM 3G netwerk en mobiel mee te luisteren. Tegelijkertijd wordt de relevante data opgeslagen (loggen). Omdat de klachten betrekking hebben op laad-/losactiviteiten in de nachtperiode (vroeg ochtend), is in dit geval ook iedere dag in de periode van 04.00 – 07.00 uur het audio-sigitaal vastgelegd, zodat in de 01dB dBTrait nabewerkingssoftware kan worden nageluisterd of de geregistreerde geluidsniveaus overeenkomen met het klachtenpatroon.

Tabel 1: gebruikte meetapparatuur

Omschrijving	ijkdatum
01 dB DUO Smart Noise Monitor, serienr. 11177	15 januari 2015
bijbehorende Microfoon GRAS 40CD, serienr. 217507	15 januari 2015
ijkbron CESVA CB006, serienr. 0900893	20 maart 2015
Meetstatief	

Voor en na de metingen is het meetsysteem gecalibreerd, waarbij geen afwijkingen zijn geconstateerd.

Meetomstandigheden

Voor de meetafstand r_i geldt dat $r_i \leq 50$ m, zodat onder alle meteorologische omstandigheden mag worden gemeten. De meethoogte bedraagt $h_o = +5,0$ m boven het lokale maaiveld.

De metingen richten zich in eerste instantie op het bepalen van de maximale geluidsniveaus, zodat niet hoeft te worden voldaan aan de minimale meettijden zoals aangegeven in In par. 3.5 van de HMRI (hoewel dit vanwege de continue meting geen discussie is).

Meetresultaten en bevindingen

In tabel 2 is een overzicht gegeven van het door de bewoners van Schoolstraat 15 bijgehouden logboek. Op basis van het logboek zijn de gemeten geluidsniveaus geanalyseerd, waarbij het audio-sigitaal is nageluisterd. Dit is met name gedaan voor de nachtperiode in verband met het klachtenpatroon (overlast vooral 's nachts) en minder stoorgeluid. In bijlage 1 is een overzicht gegeven van een aantal tijdregistraties van het geluidsniveau (weergave momentane "Fast" geluidsniveau), waarbij aangegeven is wanneer sprake is van geluid vanwege Hein Heun. Wanneer sprake is van maximale geluidsniveaus boven de 60 dB(A), is dit eveneens aangegeven in tabel 2. De maximale niveaus vanwege Hein Heun worden veroorzaakt door het dichtslaan van portieren en laad-/losactiviteiten zoals het laden van busjes met materiaal/gereedschap.

Tabel 2: logboek bewoners Schoolstraat 15

datum	dag	gerapporteerde geluidsoverlast	gemeten L_{Amax} hoger dan 60 dB(A)
Donderdag	3-mrt	14.30 - 15.00 uur	--
		16.25 - 17.05 uur	--
Vrijdag	4-mrt	03.40 uur	--
		04.09 - 04.20 uur	--
		05.30 uur	62,3 – 61,5 (vanaf ca. 05.10 uur)
Zaterdag	5-mrt	03.40 uur	64,8 – 67,6 (ca. 03.53 uur)
		13.00 - 14.45 uur	--
Zondag	6-mrt	--	--
Maandag	7-mrt	04.36 uur	--
		05.05 uur	--
		05.11 uur	--
		05.17 uur	--
		06.00 uur	--
		16.10 - 16.30 uur	--
Dinsdag	8-mrt	05.00 uur	--
		05.30 uur	--
		05.40 uur	--
		06.00 - 06.10 uur	--
Woensdag	9-mrt	--	--
Donderdag	10-mrt	--	--
Vrijdag	11-mrt	04.00 uur	--
		04.40 uur	--
		05.10 uur	60,4 – 66,4 (van ca. 05.17 uur)
		05.30 uur	--
		06.00 uur	--
		06.30 uur	--
Zaterdag	12-mrt	--	--
Zondag	13-mrt	--	--
Maandag	14-mrt	03.45 - 5.45 uur	--
Dinsdag	15-mrt	05.00 uur	--
		15.45 uur	--
Woensdag	16-mrt	13.05 -16.00 uur	--
Donderdag	17-mrt	07.25 uur	--
		10.10 uur	--
		10.30 uur	--
		10.40 uur	--
		11.25 uur	--
		12.15 uur	--
Vrijdag	18-mrt	03.30 uur	--
Zaterdag	19-mrt	--	--
Zondag	20-mrt	--	--
Maandag	21-mrt	--	--

Bespreking van de resultaten en conclusie

Tijdens de metingen wordt vele malen het maximale geluidsniveau van 60 dB(A) overschreden. Op basis van naluisteren van het audio-signaal blijkt dat dit meestal wordt veroorzaakt door langrijdend wegverkeer op de openbare weg. Omdat het de nachtperiode betreft, lijkt het alsof er redelijk hard wordt gereden. In bijlage 1 zijn dit de “pieken” met een in de tijd verschillend begin- en eindpunt.

Het geluid vanwege activiteiten op het terrein van Hein Heun is hoorbaar en meetbaar. Daar waar in bijlage 1 een verhoging van het geluidsniveau is te zien die 3-5 minuten duurt, is in het audio-signaal een stationair draaiende motor hoorbaar, meestal bestelwagens/busjes en 1x een vrachtwagen. Een enkele keer is ook het radiogeluid vanuit het voertuig hoorbaar.

Wat betreft de maximale geluidsniveaus vanwege Hein Heun: een aantal keren is de grenswaarde van 60 dB(A) in de nachtperiode overschreden, in totaal echter niet meer dan 6x. Het hoogste niveau van L_{Amax} = 68 dB(A) was duidelijk afkomstig van het handlen van materiaal (het gooien van materiaal/gereedschap in busje o.i.d.). Dit gebeurde op zaterdag 5 maart in de vroege ochtend en het lijkt erop dat de werknemer van Hein Heun geen rekening hield met mogelijke overlast door omwonenden.

Op vrijdag 11 maart was het gerinkel van een ketting o.i.d. de oorzaak van een maximaal geluidsniveau van L_{Amax} = 66 dB(A).

Het algemene beeld is dat er veel kortdurende verhogingen zijn die boven de 60/65 dB(A) liggen, veroorzaakt door voorbijrijdend wegverkeer op de openbare weg. Het geluid vanwege activiteiten vanwege Hein Heun is hoorbaar en meetbaar. Het is niet uitgesloten dat de grenswaarde voor het maximale geluidsniveau van 60 dB(A) in de nachtperiode wordt overschreden.

Met name “hardhandig” handlen van materiaal/gereedschap kan een overschrijding geven. Het rijden van bestelwagens of het dichtslaan van portieren geeft meestal geen overschrijding van de grenswaarde van 60 dB(A).

Gezien het aantal overschrijdingen moet ook worden geconcludeerd dat het niet onmogelijk is om te voldoen aan de grenswaarden van 60 dB(A). Wanneer de werknemers van Hein Heun zich bewust zijn van de problematiek en “rustig” laad-/losactiviteiten uitvoeren, hoeft de grenswaarde van 60 dB(A) niet te worden overschreden. Wat niet wil zeggen dat de activiteiten van Hein Heun niet hinderlijk kunnen zijn voor omwonenden.

Bijlage 1: tijdregistraties gemeten geluidsniveaus

