

Akoestisch onderzoek
H.J. Aalbers en Zoon B.V.
Locatie Zomerweg en Sondernweg
Westrand Aalten

16.109.01 versie 01

Behandeld door :

Ing. R. Herik

Opdrachtgever :

Gemeente Aalten
Postbus 119
7120 AC Aalten

Enschede, 13-12-2016



Inhoudsopgave

<u>Inhoudsopgave</u>	<u>2</u>
<u>1 Inleiding</u>	<u>4</u>
<u>2 Beschrijving van de situatie</u>	<u>5</u>
<u>3 Toetsingskader</u>	<u>6</u>
3.1 Goede ruimtelijke ordening	6
3.2 Maximale A- gewogen geluidniveaus (piekgeluiden)	6
3.3 Geluid buiten de grens van de inrichting	6
<u>4 Aanpak van het onderzoek</u>	<u>7</u>
<u>5 Bedrijfssituaties</u>	<u>7</u>
5.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	7
5.2 Incidentele bedrijfssituatie (IBS)	9
5.3 Indirecte hinder	9
<u>6 Vaststelling bronvermogen</u>	<u>9</u>
6.1 Bronvermogen materieel	9
6.2 Bronvermogen vrachtwagens en busjes	10
6.3 Piekgeluiden	10
<u>7 Resultaten</u>	<u>11</u>
<u>8 Beperking geluidemissie / BBT</u>	<u>12</u>
8.1 Maximale A-Gewogen geluidniveaus	12
8.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	12
8.3 Geluidbelasting indirecte hinder	12
8.4 Vastlegging zone en grens van het industrieterrein	13
<u>9 Bespreking en conclusies</u>	<u>14</u>



FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1-1	ligging inrichting met positie industrieterrein en waarneempunten
Figuur 1-2	alleen positie waarneempunten
Figuur 2-1	inrichtingstekening toekomst fase 1 en fase 2
Figuur 3-1	weergave rekenmodel ligging geluidbronnen
Figuur 3-2	weergave rekenmodel ligging geluidbronnen detail fase 1
Figuur 3-3	weergave rekenmodel ligging geluidbronnen detail fase 2
Figuur 3-4	weergave rekenmodel ligging objecten
Figuur 3-5	weergave rekenmodel indirecte hinder
Figuur 4	weergave geluidcontour dagperiode op waarneemhoogte 5 meter
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	rijlijn SRM2 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 5-1	resultaten L_{Amax} per punt RBS
Bijlage 5-2	resultaten L_{Amax} per punt en per bron RBS
Bijlage 6	resultaten indirecte hinder



1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Aalten is voor het bedrijf H.J. Aalbers en Zoon B.V., verder te noemen Aalbers, een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting in de omgeving als gevolg van de toekomstige activiteiten van dit bedrijf op de hoek van de Zomerweg en de Sondernweg te Aalten.

De activiteiten van de inrichting betreffen de op- en overslag van containers alsmede de op- en overslag van bulkgoederen en (afval-)stoffen. Verder kunnen bewerkingen worden uitgevoerd aan aangeleverd materiaal zoals breken, shredderen en zeven.

Het bedrijf is op het moment van opstellen van deze rapportage werkzaam aan de Broekstraat 31 te Aalten. Op deze locatie is verdere uitbreiding van de activiteiten niet mogelijk. Het bedrijf is voornemens de activiteiten te verplaatsen naar het perceel gelegen op de hoek van de Zomerweg en Sondernweg te Aalten.

Voor de aanpassing van de bestemming en het uitvoeren van activiteiten op dit terrein dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd voor de onderdelen ruimtelijke ordening, milieu en bouwen. Onderdeel van de aanvraag voor de omgevingsvergunning 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 rekenmethode 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'.



2 Beschrijving van de situatie

In figuur 1 is de locatie van Aalbers weergegeven. Het terrein is gelegen op de hoek van de Sondernweg en de Zomerweg te Aalten. Het gebied is aangemerkt als toekomstige uitbreiding van het industrieterrein Het Broek en wordt aangeduid met Werklandschap Aalten. In figuur 1-1 is een weergave opgenomen van het terrein van Aalbers op deze locatie met de rekenpunten van het bestaand gezoneerd industrieterrein. Het terrein van Aalbers wordt onderdeel van het bestaand gezoneerd industrieterrein Het Broek. In figuur 1-2 zijn de rekenpunten weergegeven zonder achtergronden zodat de ligging van de rekenpunten beter te onderscheiden is.

In figuur 2 is het bedrijfsterrein meer geschematiseerd weergegeven. Het terrein wordt circa 450 bij 125 meter groot en wordt in 2 fases gerealiseerd. In deze rapportage wordt inzicht gegeven in de geluidssituatie waarbij de beide situaties zijn gerealiseerd en de maximale doorzet wordt behaald zoals deze in de omgevingsvergunning is aangegeven. De bedrijfssituatie is afgeleid van deze maximale doorzet zodat een representatieve bedrijfssituatie ontstaat die overeen komt met de maximale planinvulling.

De activiteiten van Aalbers bestaan onder andere uit het verkleinen van (snoei)hout, puin, zeven van grond, sorteren van gemengd bouw- en sloopafval, samenstellen van gebonden materialen en bijbehorende op- en overslag. De afvalstromen zijn in de vergunningaanvraag nader aangegeven.

De reguliere werkzaamheden op het terrein bestaan uit het werken met een shovel en een kraan ten behoeve van de sortering van afvalstoffen en de op- en overslag van grond en andere materialen. De aan- en afvoer vindt plaats per vrachtwagen. Voor de sortering en bewerking van afvalstoffen maakt men gebruik van een zeef en/of een puinbreker met voor- en nazeef. In het vak waar de zeef is opgesteld, kan gebruik worden gemaakt van een grondzeef, granulaatzeef of shredder. Er zijn op het terrein niet meer dan 2 verkleiners of zeven gelijktijdig in werking.

De basisactiviteiten bestaan uit het gebruik van shovels, een kraan, en de transportbewegingen. De geluidbelasting wordt naast deze basisactiviteiten ook bepaald door de inzet van de zeef en verkleiner.

De geluidemissie wordt getoetst ter plaatse van de dichtst bijgelegen woningen en ter plaatse van de bestaande zonepunten. Ten behoeve van het vaststellen van een geluidszone worden geluidcontouren berekend.



3 Toetsingskader

Het betreft hier de aanvraag van een vergunning voor een nieuw bedrijf. Bij de aanpassing van de bestemming van het naastgelegen terrein moet eerst worden beoordeeld of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”. Deze toets vindt doorgaans plaats door toepassing van de VNG publicatie “Bedrijven en Milieuzonering”. Daarnaast kan een nadere invulling aan het toetsingskader worden gegeven met het geluidbeleid van de gemeente Aalten.

3.1 GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Deze locatie is aangewezen door de gemeente Aalten als zijnde de meeste geschikte locatie binnen de gemeente. Bij de opzet van het terrein is de inrichting zodanig gekozen dat het geluid richting de burgerwoningen ten westen zoveel als mogelijk wordt beperkt. Door middel van een keerwand wordt een 6 meter hoge geluidafscherming aan de westzijde gerealiseerd. De maatgevende geluidbronnen zijn de puinbreker en de zeef. Het terrein is zodanig ingericht dat deze installaties in de nabijheid van deze afscherming hun werk doen. Het overige geluid bestaat uit het komen en gaan van voertuigen of het werken met materieel. Bij de keuze van de bronvermogen is uitgegaan van de “stand der techniek”.

Het geluid naar de omgeving dat op deze wijze ontstaat ter plaatse van woningen van derden wordt op deze wijze geminimaliseerd. In het vervolg van de procedure zal een zone worden vastgesteld waarbuiten de geluidbelasting niet hoger mag zijn dan 50 dB(A). Op deze wijze wordt geborgd dat met de maximale plansituatie de geluidbelasting bij woningen niet hoger zal zijn dan nu wordt berekend.

3.2 MAXIMALE A- GEWOGEN GELUIDNIVEAUS (PIEGELUIDEN)

De maximale A-gewogen geluidniveaus (piekgeluiden) ter plaatse van de woningen van derden mogen 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).

3.3 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.

De rijbewegingen richting Aalten zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld zodra de Nijverheidsweg is bereikt.



4 Aanpak van het onderzoek

Het betreft hier een nog niet bestaande inrichting. Op de huidige locatie van Aalbers vinden al diverse activiteiten plaats maar nog niet in omvang zoals deze wenselijk zijn. Om deze reden is uitgegaan van geluidmetingen die zijn uitgevoerd bij bedrijven waarbij de activiteiten in aard en omvang overeenkomen met de geplande activiteiten bij Aalbers

Deze geluidmetingen zijn verwerkt naar bronvermogen, zie bijlage 1.

In overleg met Aalbers 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 geschatte 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). 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.

5.1 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE (RBS)

In het onderstaande wordt een korte toelichting gegeven op de ingevoerde geluidbronnen :

Bron Vw1,Vw2,Pw1,Pw2 : Vervoersbewegingen vrachtwagens en personenwagens

Met deze geluidbronnen zijn de rijbewegingen gemodelleerd. De rijlijnen zijn gemodelleerd met de bovengenoemde bronnummers waarbij is uitgegaan van een rijsnelheid van gemiddeld 10 km/u. Hierbij is het manoeuvreren inbegrepen. De snelheid van de vrachtwagens varieert van circa 20 km/u op de lange rechte stukken tot stapvoets bij het manoeuvreren.

Gebruik loader en kraan bron L1-L4, L5-L8 en K1-K4, K5-K8

Overal 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 puin of granulaat. In het model zijn bronvermogens ingevoerd van de verschillende activiteiten met verschillende bronvermogens.



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

Aangenomen is dat per dag 30 containers worden verwisseld waarbij de vrachtwagen gedurende 2 minuten met een verhoogd toerental de container optrekt.

De wasplaats wordt gebruikt voor het afspoelen van wagens of materieel en is gedurende maximaal 2 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 2 minuten staan te wachten.

Zeef en breker bron Zf en Pb

Naast de bovengenoemde werkzaamheden die op het terrein plaatsvinden, zijn er tevens een puinbreker en een zeef aanwezig. Omdat het voor kan komen dat beide machines op 1 dag in werking zijn, is deze bedrijfssituatie als representatief aangehouden.

Voor de zeef is uitgegaan van het zeven van granulaat. Het zeven van grond of andere materialen vindt ook plaats maar de geluidemissie hiervan is aanmerkelijk lager. Het verkleinen van hout heeft een vergelijkbaar bronvermogen als het zeven van granulaat. Het zeven van granulaat samen met breken van puin is de representatieve bedrijfssituatie.

De beide machines zijn tussen 07.00 en 19.00 uur in bedrijf (maximaal 10 uur per dag). Na aftrek van pauzes en kleine herstelwerkzaamheden zal elke machine gedurende 8 uur per dag daadwerkelijk verkleinen of zeven.

De machines kunnen binnen de aangegeven vakken werkzaam zijn op verschillende posities in een dagperiode. De geluidbron voor het breken en het zeven is om deze reden opgedeeld in 4 delen om een zo representatief mogelijk beeld te krijgen.

Laden en lossen granulaat en puin bron Sp en Lvw

De vrachtwagens die puin komen brengen, storten de lading tegen de berg. Met de bron Sp is het storten van puin verrekend. Per lading is een vrachtwagen circa 1.5 minuut bezig om het puin te kiepen. De cyclus is in zijn geheel ingemeten zodat de juiste geluidenergie in het rekenmodel wordt ingebracht. Dezelfde aanpak is genomen voor het laden van vrachtwagens met puin (bron Lvw).

Geluid uit opstallen

In de verschillende hallen wordt materieel gestald of kunnen werkzaamheden plaatsvinden met materieel. Voor het geluid naar de omgeving is de situatie representatief dat het materieel buiten actief is.

Verwaarlozingen

Op het bedrijfsterrein zijn enkele geluidbronnen bepalend voor de geluidbelasting van de omgeving. De bepalende geluidbronnen zijn de puinbreker, zeef, de kraan en de loaders.

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 de luchtverversing van het kantoorgebouw, de sproei-installatie en het tanken van diesel.



5.2 INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE (IBS)

Op het terrein vinden geen incidentele bedrijfssituaties plaats. De activiteiten in de avond- en nachtperiode vinden niet regulier plaats en zijn dekkend voor het incidenteel gebruik van vrachtwagens en een shovel in de avond- en nachtperiode.

5.3 INDIRECTE HINDER

Bij de afweging tot wijziging van de bestemming van het terrein dient het aspect indirecte hinder te worden betrokken.

Om inzicht te krijgen in de geluidbelasting als gevolg van het komen en gaan van de personenwagens en vrachtwagens van en naar Aalbers is een rekenmodel opgesteld conform de SRM2. Deze rekenmethode wordt tevens gebruikt voor het vaststellen van het wegverkeerslawaai. Er is uitgegaan van een situatie dat alle vrachtwagens van fase 1 en fase 2 via de Zomerweg en de Sondernweg richting de Nijverheidsstraat rijden. Hierbij passeren de wagens twee woningen te weten de woning aan de Sondernweg 2 en de bedrijfswoning gelegen aan de Sondernweg 1A. In figuur 3-4 is een weergave van het rekenmodel opgenomen waarmee de geluidbelasting op deze woningen is bepaald.

Er is gerekend met een rijsnelheid van 50 km/u en een volledig akoestisch hard tussengebied.

6 Vaststelling bronvermogen

Uitgangspunt bij de berekeningen zijn de bronvermogens van het geluid van de verschillende activiteiten. In het onderstaande is aangegeven van welke bronvermogens in het rekenmodel is uitgegaan.

6.1 BRONVERMOGEN MATERIEEL

Het bronvermogen van de activiteiten is overgenomen van een situatie waarbij vergelijkbare werkzaamheden plaatsvonden. De metingen zijn uitgewerkt tot bronsterktes en weergegeven in bijlage 1. De volgende bronvermogens zijn gehanteerd:

Loader 1 rijden zand en granulaat	99.9 dB(A)
Loader 2 werken met puin (Volvo L110H)	105.2 dB(A)
Kraan divers	103.6 dB(A)
Puinbreker	114 dB(A)
Lossen container (20 * 2 min)	103.5 dB(A)
Wasplaats	95.4 dB(A)
Weegbrug	94 dB(A)
Zeef zeef granulaat/shredder	113.5 dB(A)
Sorteren BSA/Gips met 3 kranen	104.8 dB(A)
Storten puin uit vrachtwagen (30 * 1.5 min)	111.7 dB(A)
Laden vrachtwagens met puin (30 * 3 min)	113.2 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 in bijlage 1.

In deze publicatie wordt een gemiddeld geluidvermoggenniveau per rijsnelheid bepaald aan de hand van circa 1000 geluidmetingen die zijn 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 vrachtwagens) 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 PIEKGELUIDEN

De optredende piekgeluiden worden veroorzaakt door het ontluchten van de remmen van vrachtwagens, het storten van puin, het 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	+ 5 dB;	$L_w = 107$ dB(A)
- Bronnen shovels en kranen	+10 dB;	$L_w = 115$ dB(A)
- Bronnen legen en laden vrachtwagens	+10 dB;	$L_w = 123$ dB(A)
- Bronnen verwisselen containers	+25 dB;	$L_w = 128.5$ dB(A)

Deze aanpak leidt tot een L_{WAmix} van maximaal 128.5 dB(A) tijdens de RBS.

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 meteorcorrectie. De hoogste waarde van het immissieniveau L_i minus de meteorcorrectie 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). Het gehele industrieterrein is akoestisch hard verondersteld. Buiten de ingevoerde bodemgebieden is gerekend met een door de zonebewaker opgegeven bodemfactor van 0.5. De optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale A-gewogen geluidniveaus 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 bijlagen 4 en 5.

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

Rekenpunt	dag (dB(A)) Ho=5m	avond (dB(A)) Ho=5m	nacht (dB(A)) Ho=5m
N21 Zonebewakingspunt 2016	47	33	27
N22 Zonebewakingspunt 2016	47	34	29
N24 Zonebewakingspunt 2016	42	32	26
W02 Woning Buisinkkamp 73	46	34	28
W04 Woning Akkermateweg 2	48	38	32
W05 Woning Akkermateweg 1	45	36	30
W06 Woning Sondernweg 3	46	37	31
H40 Woning Nijverheidsstraat 3	49	35	30

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

In tabel 7.2 zijn de rekenresultaten voor de maximale A-gewogen geluidniveaus opgenomen.

Tabel 7.2 rekenresultaten L_{Amax} voor de RBS

Rekenpunt	dag (dB(A)) Ho=5m	avond (dB(A)) Ho=5m	nacht (dB(A)) Ho=5m
N21 Zonebewakingspunt 2016	60	42	42
N22 Zonebewakingspunt 2016	60	45	45
N24 Zonebewakingspunt 2016	54	43	43
W02 Woning Buisinkkamp 73	63	44	44
W04 Woning Akkermateweg 2	64	48	48
W05 Woning Akkermateweg 1	64	46	46
W06 Woning Sondernweg 3	60	50	50
H40 Woning Nijverheidsstraat 3	60	47	47

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



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 woningen die niet op het bedrijventerrein zijn gelegen. Om die reden is aan de westzijde van het terrein een 6 meter hoge in het plan opgenomen. Bij het ontwerp en de inrichting van het terrein wordt zoveel als mogelijk rekening gehouden met het aspect geluid.

8.1 MAXIMALE A-GEWOGEN GELUIDNIVEAUS

De optredende maximale geluidniveaus bij woningen van derden blijven lager dan 65 dB(A) en zijn daarmee geen beletsel voor de vergunningverlening. Tevens voldoen deze waarden aan een goede ruimtelijke ordening.

8.2 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 puinbreken. Vanwege de gunstige inrichting van het terrein wordt ter plaatse van de eerste woningen aan de westzijde een geluidbelasting verwacht van 45 tot maximaal 50 dB(A) in de dagperiode.

8.3 GELUIDBELASTING INDIRECTE HINDER

De geluidbelasting vanwege het komen en gaan van voertuigen bedraagt maximaal 55 dB(A) ter plaatse van de woning gelegen op het bedrijventerrein aan de Sondernweg 1A en maximaal 45 dB(A) gelegen ter plaatse van de dichtst bijgelegen burgerwoning.

De geluidbelasting bij de burgerwoning is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). De geluidbelasting ter plaatse van de bedrijfswoning kan worden toegestaan. Een afweging kan zijn de ligging van deze woning op het bestaand industrieterrein waarmee een hoger geluidniveau verdedigbaar is. Anderzijds kan een relatie worden gezocht met de geluidwering van de gevel van de woning. Indien deze voldoende hoog is wordt voldaan aan het maximaal toegelaten binnenniveau van 35 dB(A).

Volgens het Bouwbesluit mag er van worden uitgegaan dat een woning reeds een geluidwering bezit van 20 dB(A) zonder dat nadere voorzieningen noodzakelijk zijn. Het betreft hier een goed onderhouden woning zodat van 20 dB(A) geluidwering mag worden uitgegaan.

De waarde voor de indirecte hinder van 55 dB(A) is om deze reden geen beletsel voor deze planontwikkeling.



8.4 VASTLEGGING ZONE EN GRENS VAN HET INDUSTRIETERREIN

In figuur 4 is een geluidscontour opgenomen met de te verwachten geluidbelasting in de omgeving. De rekenhoogte van de geluidcontour bedraagt 5 meter zoals dit is voorgeschreven voor een gezoneerd industrieterrein. De zone dient op of buiten deze 50 dB(A) contour te worden vastgesteld.

Naast de zone is het tevens verstandig de grens van het industrieterrein vast te stellen. De bedrijfswoning(en) dienen dan samen met de inrichting op het industrieterrein te worden vastgesteld. De gemeenteraad kan hier een besluit toe nemen ex artikel 41 lid 4 Wet geluidhinder op grond waarvan de begrenzing van het industrieterrein, waarop de vastgestelde zone is gebaseerd, wordt vastgelegd.



9 Bespreking en conclusies

In opdracht van de gemeente Aalten is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting als gevolg van het bedrijf Aalbers en Zoon BV dat wordt gesitueerd op de hoek van de Zomerweg en de Sondernweg te Aalten.

Er wordt inzicht gegeven in de optredende geluidbelasting vanuit de inrichting zoals deze wordt verwacht nadat fase 1 en fase 2 op het terrein is gerealiseerd zoals in figuur 2 is opgenomen. Het ontwerp van het terrein is zo opgezet dat de geluidbelasting richting de burgerwoningen zoveel als mogelijk wordt beperkt. De keerwand tot een hoogte van 6 meter vormt een barrière voor de geluidemissie van de puinbreker en de zeef richting de burgerwoningen ten westen van het bedrijf.

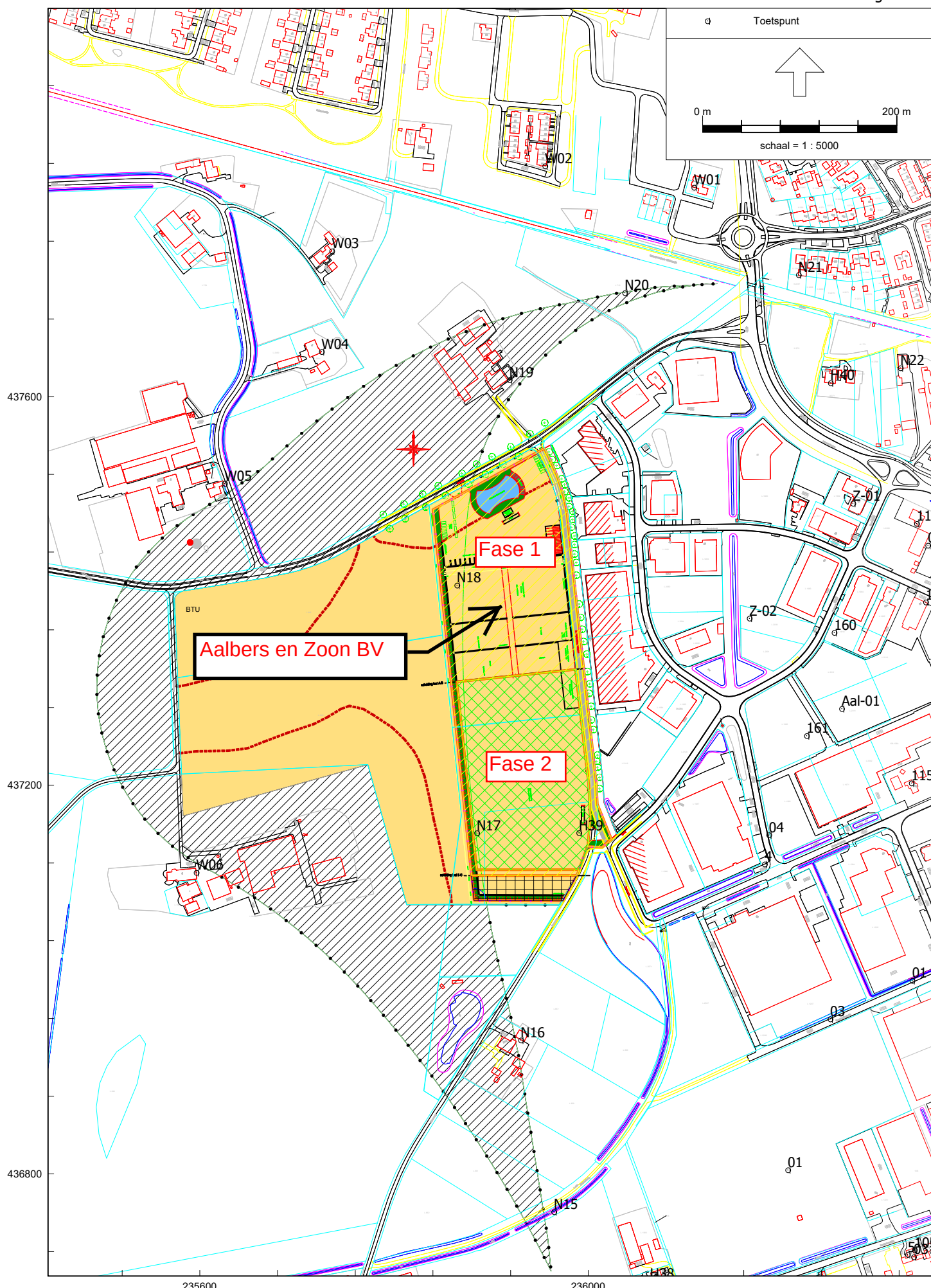
Het aspect indirecte hinder is rekenkundig getoetst. Alleen ter plaatse van een woning gelegen op het gezoneerd industrieterrein is de geluidbelasting hoger dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A). Een geluidbelasting van 55 dB(A) vanwege indirecte hinder op een woning gelegen op een gezoneerd industrieterrein kan acceptabel worden geacht. Uitgaande van een geluidwering van 20 dB van deze woning wordt met een geluidbelasting van 55 dB(A) voldaan aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting in de woning van 35 dB(A).

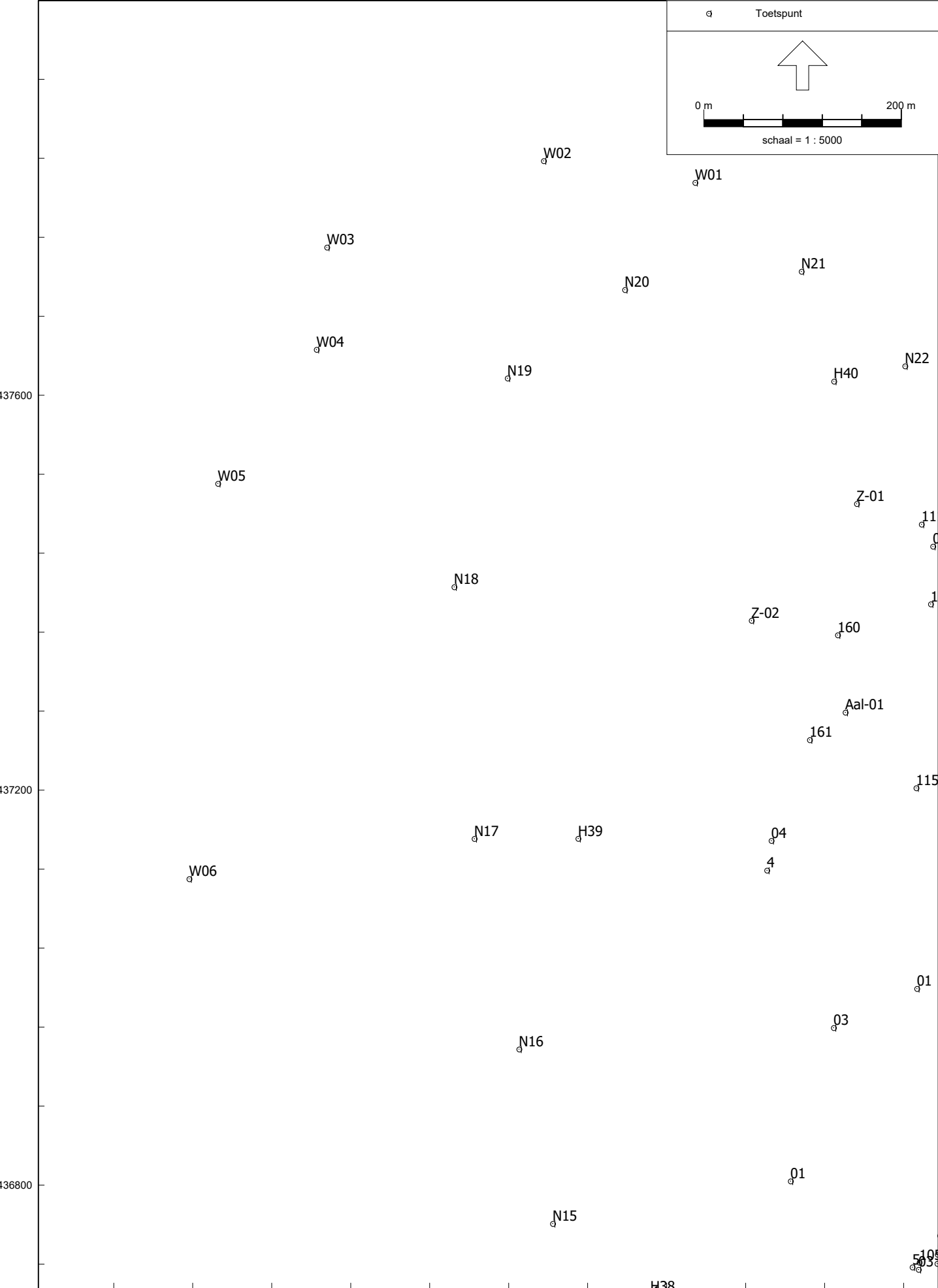
De te verwachten piekgeluiden zijn ter plaatse van woningen van derden lager dan 65 dB(A) in de dagperiode, 60 dB(A) in de avondperiode en 55 dB(A) in de nachtperiode. Deze waarden voldoen aan de richtwaarden voor deze omgeving zoals genoemd in de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering.

Het terrein waarop het bedrijf is gevestigd wordt samengevoegd met het gezoneerd industrieterrein Het Broek. De geluidbelasting op deze zone mag maximaal 50 dB(A) bedragen als gevolg van de activiteiten van alle bedrijven samen. Er is een geluidcontour opgenomen van 50 dB(A) etmaalwaarde (figuur 4). De ligging van de zone moet worden herzien zodat de geluidbelasting op de nieuw vast te stellen zone niet hoger is dan 50 dB(A).

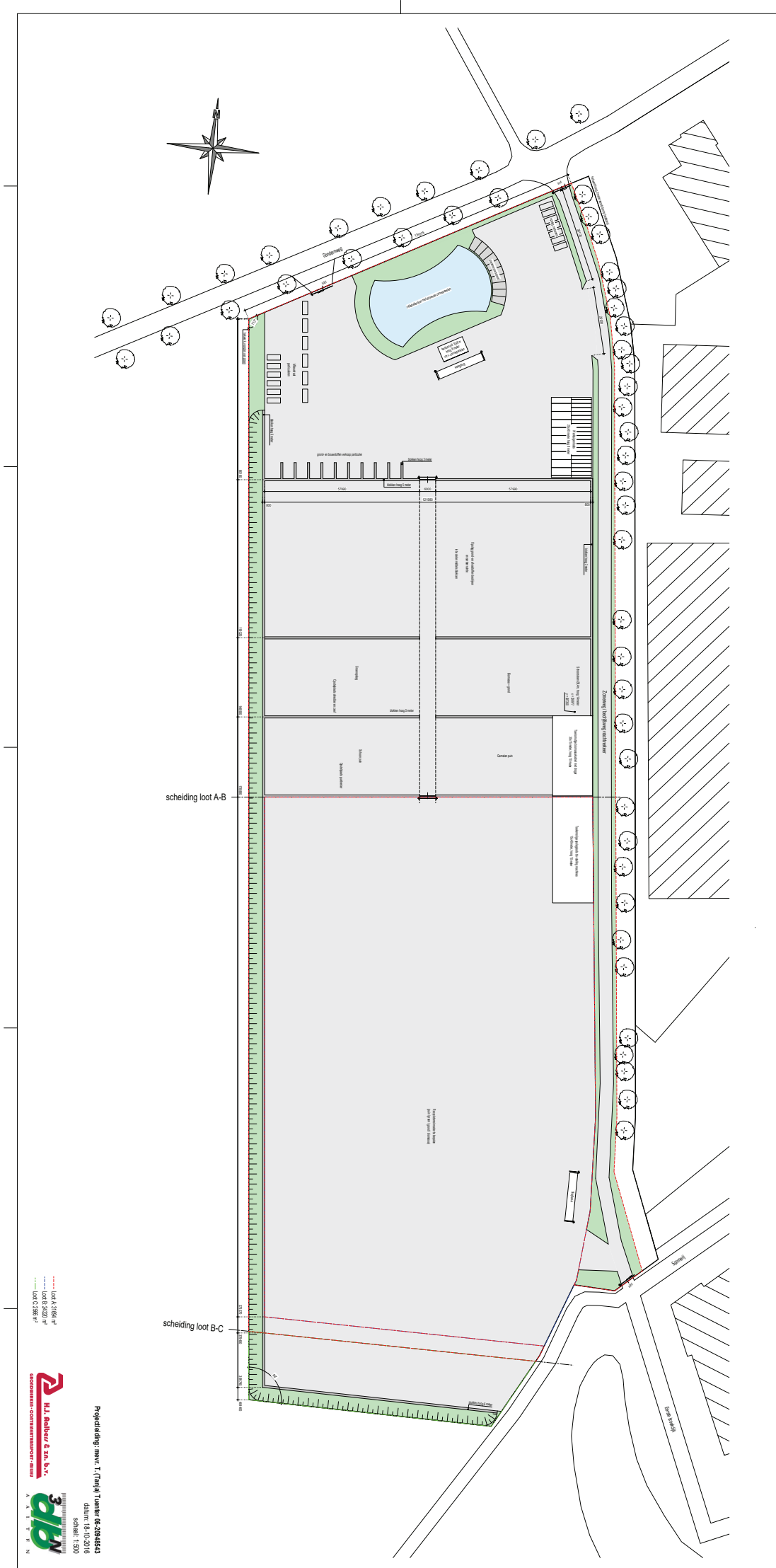
Enschede, 14-12-2016

Ing. R. Herik

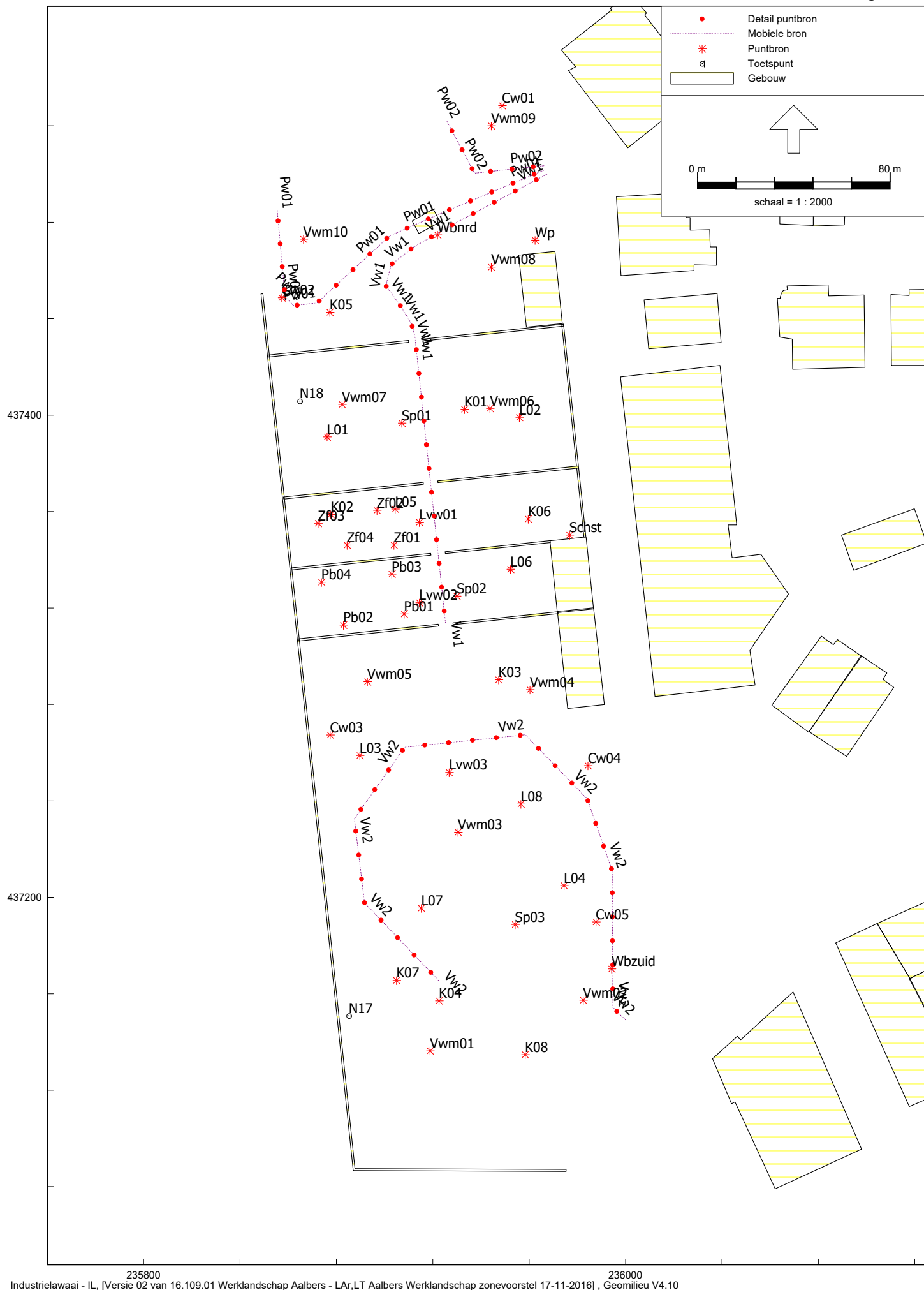


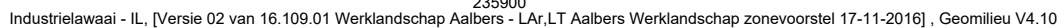


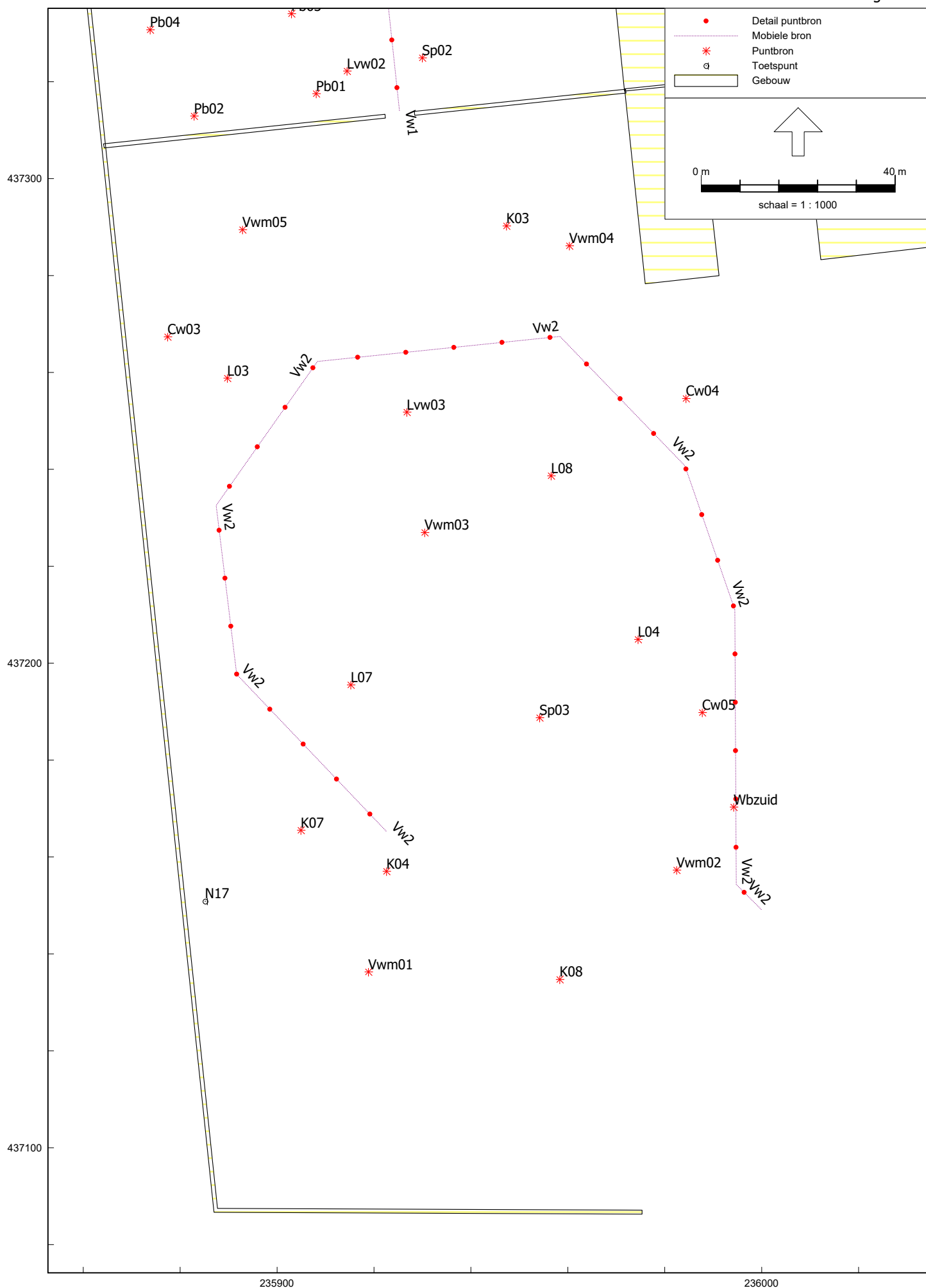
Figuur 2

















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

Project	:	Werklandschap Aalbers	
Geluidbron	:	Shovel Volvo L110H rustig rijdend	
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014	
Beschrijving geluid	:	Diesel geïsoleerd (nieuwe shovel) rustig rijdend	
Stoorlawaai	:	geen	
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>
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)]	41.1	43.9	51.0	57.0	61.0	66.2	65.6	62.8	56.6	70.8
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)]	70.1	72.9	80.0	86.0	90.0	95.2	94.6	91.8	85.6	99.9

Gebruikte meetapparatuur

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

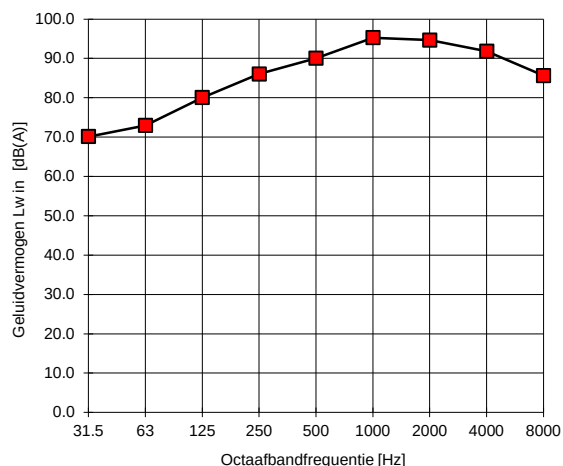
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

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



Shovel Volvo L110H rustig rijdend





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

Project	:	Werklandschap Aalbers
Geluidbron	:	Shovel Volvo L110H
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014
Beschrijving geluid	:	Diesel geïsoleerd (nieuwe shovel) werkt met bak in steen
Stoorlawaai	:	geen geluidniveau bepaald door bak op grond en metaal op metaal bak
Bronhoogte [m]	:	1.5 <i>Bepaling halve of hele bol</i>
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)]	37.1	55.3	61.8	63.7	68.0	72.2	70.5	63.0	57.6	76.1
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)]	66.1	84.3	90.8	92.7	97.0	101.2	99.5	92.0	86.6	105.2

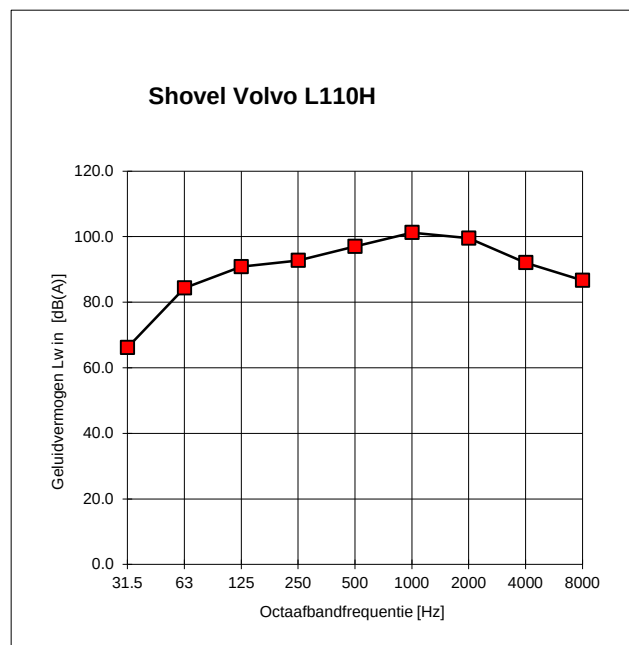
Gebruikte meetapparatuur

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

	Merk	Type
Geluidniveau-meter	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.	[-]





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

Project	:	Werklandschap Aalbers	
Geluidbron	:	Kraan Komatsu K210LCB draaiend	
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014	
Beschrijving geluid	:	Diesel	
Stoorlawaai	:	geen	
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>
Meetafstand [m] (<20)	:	9.6	Afstand bron-ontvanger 9.7 [m]
Meethoogte [m]	:	2.5	Omweg via bodem 10.4 [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)]	35.5	60.4	67.3	70.0	68.8	65.0	62.8	62.2	55.9	74.9
Dgeo [dB]	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	64.2	89.1	96.0	98.7	97.5	93.7	91.5	90.9	84.6	103.6

Gebruikte meetapparatuur

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

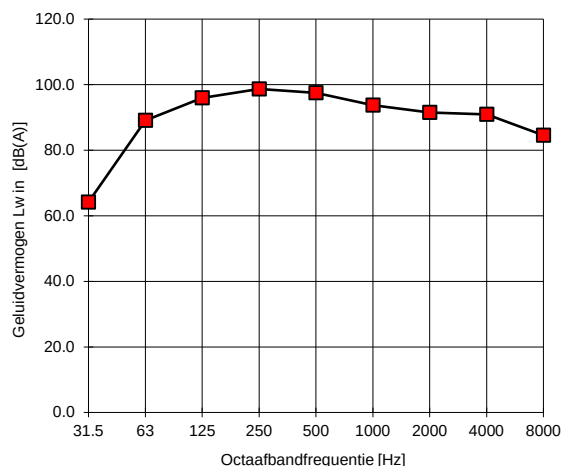
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

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



Kraan Komatsu K210LCB draaiend





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

Project	:	Werklandschap Aalbers	
Geluidbron	:	Kraan Doosan DX 300LC schept granulaat	
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014	
Beschrijving geluid	:	Diesel en granulaat	
Stoorlawaai	:	geen	
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>
Meetafstand [m] (<20)	:	12.9	Afstand bron-ontvanger 12.9 [m]
Meethoogte [m]	:	2.5	Omweg via bodem 13.5 [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)]	30.3	51.8	59.8	66.5	63.5	65.6	66.8	67.5	59.8	73.6
Dgeo [dB]	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	61.5	83.0	91.0	97.7	94.7	96.8	98.0	98.7	91.0	104.8

Gebruikte meetapparatuur

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

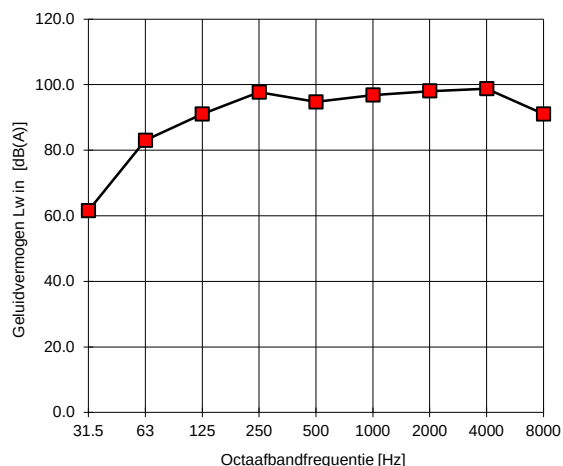
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

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



Kraan Doosan DX 300LC schept granulaat





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

Project	:	Werklandschap Aalbers	
Geluidbron	:	Breken (Pegson) incl kraan	
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014, 14:13	
Beschrijving geluid	:	Puinbreker en kraan	
Stoorlawaai	:	geen	
Bronhoogte [m]	:	2	<i>Bepaling halve of hele bol</i>
Meetafstand [m] (<20)	:	27.8	Afstand bron-ontvanger 28.0 [m]
Meethoogte [m]	:	5	Omweg via bodem 28.7 [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)]	35.4	55.4	59.5	67.6	69.9	70.9	68.8	65.4	57.4	76.1
Dgeo [dB]	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	73.3	93.3	97.4	105.5	107.8	108.8	106.7	103.3	95.3	114.0

Gebruikte meetapparatuur

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

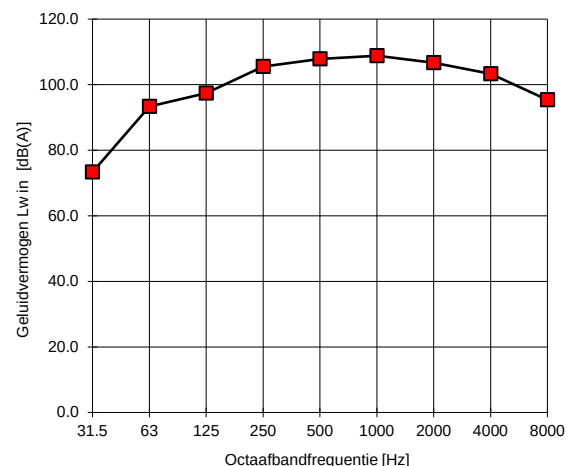
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

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



Breken (Pegson) incl kraan





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

Project	:	Werklandschap Aalbers	
Geluidbron	:	Verwisselen containers	
Datum en tijd meting	:	22-01-2007 Motorgeluid	
Beschrijving geluid	:	vrachtwagen geen	
Stoorlawaai	:		
Bronhoogte [m]	:	1	<i>Bepaling halve of hele bol</i>
Meetafstand [m] (<20)	:	10	Afstand bron-ontvanger 10.0 [m]
Meethoogte [m]	:	2	Omweg via bodem 10.4 [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)]	34.7	47.4	57.2	59.3	67.8	69.8	67.8	66.7	55.3	74.5
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)]	63.7	76.4	86.2	88.3	96.8	98.8	96.8	95.7	84.3	103.5

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

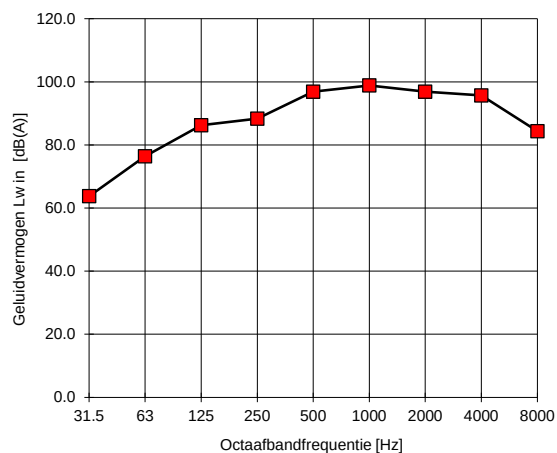
Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie

Verwisselen containers



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

Project	:	Archief	
Geluidbron	:	Hogedrukruit wasplaats	
Datum en tijd meting	:	22-01-2007	
Beschrijving geluid	:	Lans spuit	
Stoorlawaai	:	geen	
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>
Meetafstand [m] (<20)	:	6	Afstand bron-ontvanger 6.1 [m]
Meethoogte [m]	:	2.5	Omweg via bodem 7.2 [m]
			Bijdrage door bodem 2.3 [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)]	27.4	37.2	46.7	50.0	56.4	62.0	64.0	65.6	65.4	70.7
Dgeo [dB]	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	52.1	61.9	71.4	74.7	81.1	86.7	88.7	90.3	90.1	95.4

Gebruikte meetapparatuur

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

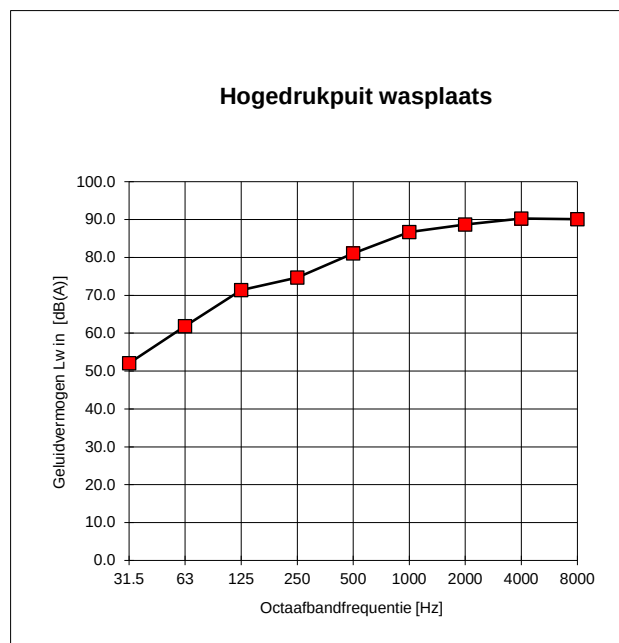
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie



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

Project	:	Archief	
Geluidbron	:	Wachten vrachtwagens op de weegbrug	
Datum en tijd meting	:	22-01-2007	
Beschrijving geluid	:	Motor vrachtwagen	
Stoorlawaai	:	geen	
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>
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)]	36.8	47.6	44.4	52.3	58.7	61.1	58.0	52.6	39.8	64.9
Dgeo [dB]	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	65.8	76.6	73.4	81.3	87.7	90.1	87.0	81.6	68.8	94.0

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

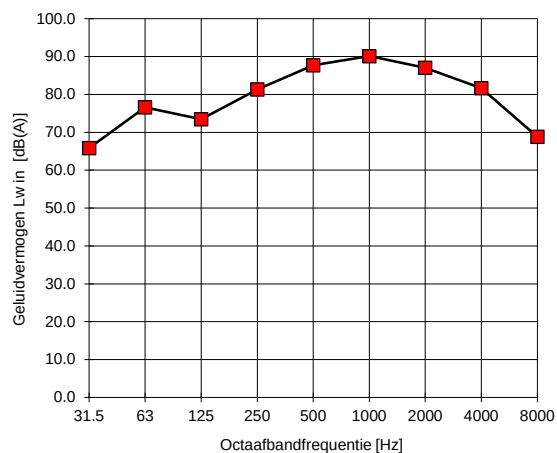
Weersomstandigheden

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



Schets meetsituatie

Wachten vrachtwagens op de weegbrug





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

Project	:	Werklandschap Aalbers	
Geluidbron	:	Zeven van granulaat met roterende zeef	
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014, 15:22	
Beschrijving geluid	:	Steen op metaal	
Stoorlawaai	:	geen	
Bronhoogte [m]	:	2	<i>Bepaling halve of hele bol</i>
Meetafstand [m] (<20)	:	15.6	Afstand bron-ontvanger 15.7 [m]
Meethoogte [m]	:	3.5	Omweg via bodem 16.5 [m]
			Bijdrage door bodem 2.8 [dB(A)]
			als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	36.6	52.4	58.7	67.1	70.7	76.4	75.5	71.8	62.7	80.6
Dgeo [dB]	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	69.5	85.3	91.6	100.0	103.6	109.3	108.4	104.7	95.6	113.5

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

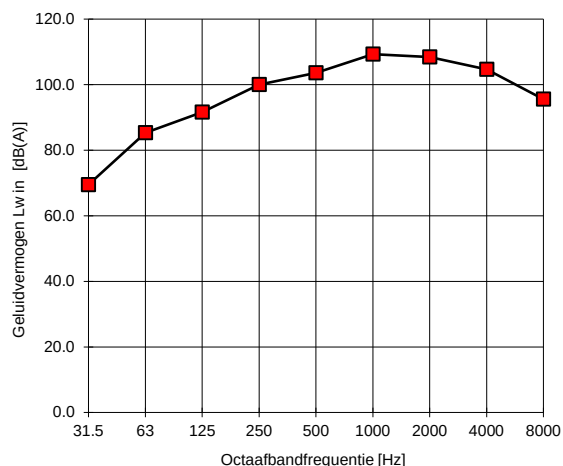
Weersomstandigheden

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



(shovel en breker uitgeschakeld)

Zeven van granulaat met roterende zeef





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

Project	:	Werklandschap Aalbers
Geluidbron	:	Vrachtwagen stort puin (binnen 1.5 min leeg)
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014, 14:37
Beschrijving geluid	:	Steen op grond
Stoorlawaai	:	geen
Bronhoogte [m]	:	1
Meetafstand [m] (<20)	:	14.6
Meethoogte [m]	:	3.5
<i>Bepaling halve of hele bol</i>		
		Afstand bron-ontvanger 14.8 [m]
		Omweg via bodem 15.3 [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)]	38.6	44.0	57.0	62.9	69.5	73.1	74.3	73.1	67.7	79.3
Dgeo [dB]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	71.0	76.4	89.4	95.3	101.9	105.5	106.7	105.5	100.1	111.7

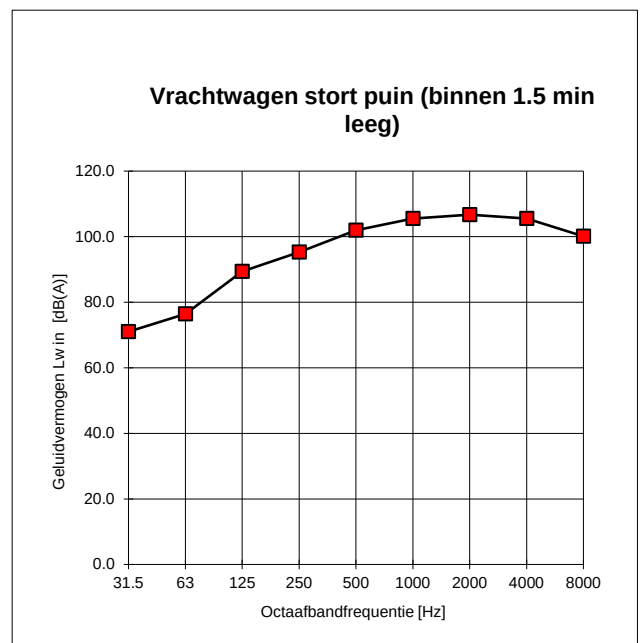
Gebruikte meetapparatuur

(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.	[-]





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

Project	:	Werklandschap Aalbers
Geluidbron	:	Vrachtwagen wordt geladen met kraan (binnen 3 min vol)
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014, 14:28
Beschrijving geluid	:	Steen op metaal (lege bak) en steen (half volle bak)
Stoorlawaai	:	geen
Bronhoogte [m]	:	2.5
Meetafstand [m] (<20)	:	19
Meethoogte [m]	:	3.5
		<i>Bepaling halve of hele bol</i>
		Afstand bron-ontvanger 19.0 [m]
		Omweg via bodem 19.9 [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)]	33.0	51.0	65.3	68.7	71.6	72.9	72.8	69.3	60.3	78.7
Dgeo [dB]	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	67.6	85.6	99.9	103.3	106.2	107.5	107.4	103.9	94.9	113.2

Gebruikte meetapparatuur

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

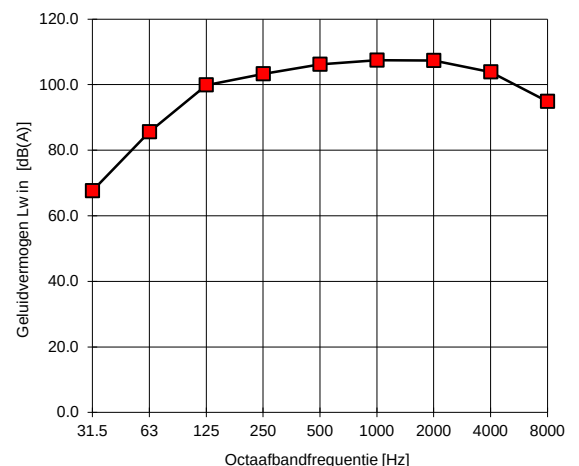
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

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



Vrachtwagen wordt geladen met kraan
(binnen 3 min vol)



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.

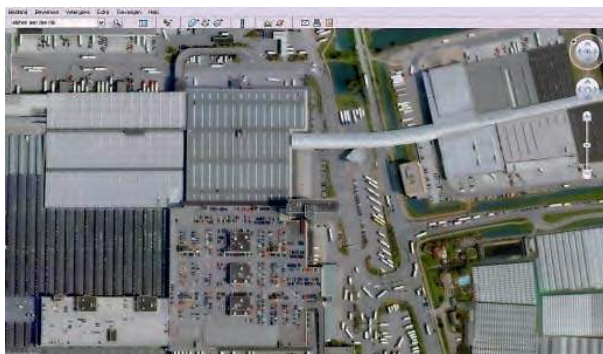
Door: Ir. J.H. Granneman, ing. E.H.A. de Beer, ing. W. van der Maarl, C. Guzman

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

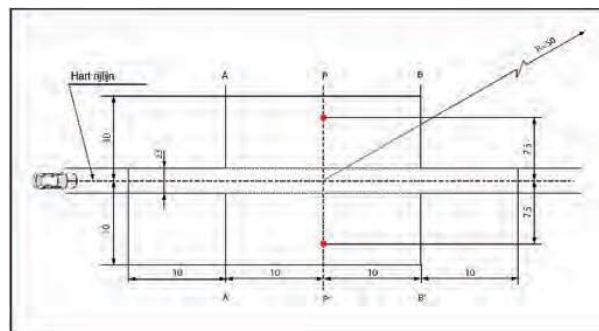
ONDERZOEKSMETHODE

Statistiek

Het CBS telt in Nederland ongeveer 200.000 vrachtoertuigen, 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.



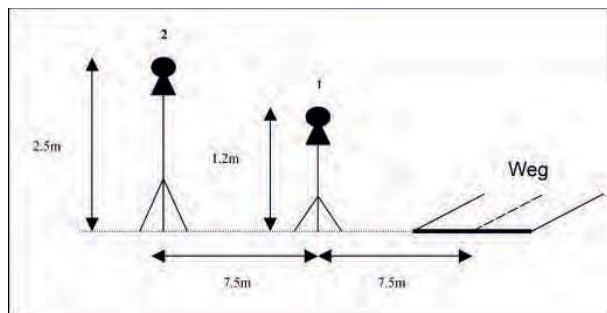
FIGUUR 2: MEETOPSTELLING VOOR PASSEERGELUID VOLGENS ISO 362.

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.

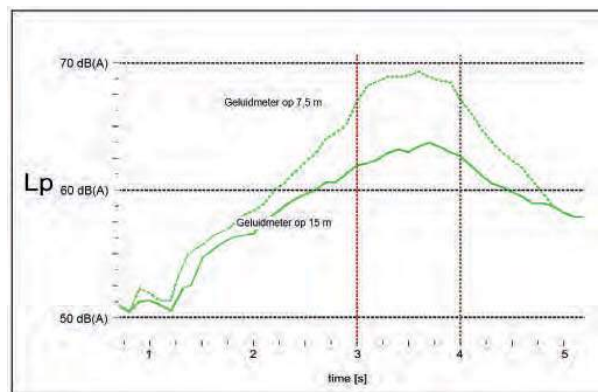
METINGEN EN ANALYSES

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.

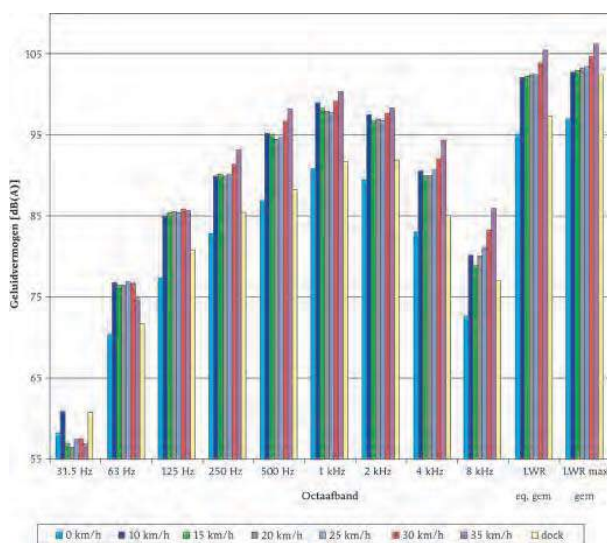
Van het gemiddelde equivalente A-gewogen geluidvermogenspec-
trum van vrachtwagens (totaal), zoals weergegeven in figuur 5,
blijkt dat de voornaamste geluidemissie optreedt in de octaafban-
den 500 Hz tot 4 kHz. Het geluidvermogen stijgt als functie van
de snelheid van de vrachtwagen.

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: GEMIDDELD ECUVALENT 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)		Bepalende geluidbron		L_{max} in dB(A) op 7,5 m (reductie)
Omschrijving voorziening				
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/achteruitrijsignalering		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-signalering*		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)		Bepalende geluidbron		L_{max} in dB(A) op 7,5 m (reductie)
Omschrijving voorziening				
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)		Bepalende geluidbron		L_{max} in dB(A) op 7,5 m (reductie)
Omschrijving voorziening				
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 piekniveau ten gevolge van koeling		-

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

Bijlage 3-1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
Verantwoordelijke	RobertH
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	HA op 20-5-2014
Laatst ingezien door	Robert op 14-12-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
Origineel project	actueel zonemodel
Originele omschrijving	Kopie van ACTUEEL zonemodel 25 nov. 2015 VOLD0ET
Geïmporteerd door	Robert op 16-9-2016
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Bijlage 3-1

Commentaar

RBS in kopie van ACTUEEL zonemodel 25 nov. 2015
met Aalbers op 3e Broekdijk 9
standaard bodemfactor=0,5

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
 Groep: Aalbers
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
Wal01	Geluidswal/blokkenwand	6.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Wal02	Blokkenwand	5.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Wal03	Blokkenwand	3.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Wal04	Blokkenwand	3.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Wal05	Blokkenwand	3.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Wal06	Blokkenwand	3.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Wal07	Blokkenwand	3.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Wal08	Blokkenwand	3.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Wal08	Blokkenwand	3.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Wal07	Blokkenwand	3.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Lds01	Loods	10.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Lds02	Loods	10.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Lds03	Loods	8.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80
Lds04	Loods	6.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: Aalbers
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Wal01	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Wal02	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Wal03	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Wal04	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Wal05	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Wal06	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Wal07	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Wal08	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Wal09	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Wal10	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Lds01	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Lds02	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Lds03	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Lds04	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: Aalbers
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
H01	Bedrijfsterrein	0.00

Bijlage 3-1

Model: LAR, LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
G19	Dinxperloosestraatweg 43	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H26	Dinxperloosestraatweg 77	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
G42	Dinxperloosestraatweg 41	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
G103	Industrieweg 10	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
104	derdebroekdijk 3 (op industrieterrein)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
105	derdebroekdijk 5 (op industrieterrein)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H22a	Dinxperloosestraatweg 55	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
C01	Controlepunt	0.00	Eigen waarde	--	5.00	--
C05	Controlepunt	0.00	Eigen waarde	--	5.00	--
C06	Controlepunt	0.00	Eigen waarde	--	5.00	--
C07	Controlepunt	0.00	Eigen waarde	--	5.00	--
C04	Controlepunt	0.00	Eigen waarde	--	5.00	--
H31	Dinxperloosestraatweg 97 55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H32	Dinxperloosestraatweg 99/99a 55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H33	Dinxperloosestraatweg 101 55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H34	Dinxperloosestraatweg 103 55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H35	Dinxperloosestraatweg 70a/b 55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H36	Dinxperloosestraatweg 72 55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H38	Derde Broekdijk 12/14 55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H100	Nijverheidsweg 7 55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N10	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N10	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N11	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N11	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N12	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N12	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N13	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N13	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N14	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N14	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N15	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N15	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N16	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N16	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N17	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N17	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N18	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N18	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N19	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N19	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N20	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N20	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N21	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N21	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N22	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N22	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N23	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N23	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N24	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N24	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N25	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N25	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N26	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N26	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N27	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N27	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N01	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N01	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N02	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N02	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N03	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N03	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N04	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N04	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N05	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N05	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N06	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N06	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N07	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N07	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N08	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N08	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
N09	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N09	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H20	Dinxperloosestraatweg 47 HGW=55dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H21	Dinxperloosestraatweg 51 HGW=55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H22	Zuiderlaan 2 HGW=55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H23	Dinxperloosestraatweg 63 HGW=55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H24	Dinxperloosestraatweg 65 HGW=55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H25	Dinxperloosestraatweg 67/69 HGW=55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H27	Dinxperloosestraatweg 79 HGW=55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H28	Dinxperloosestraatweg 85/87 HGW=55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H29	Dinxperloosestraatweg 89/91 HGW=55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H30	Dinxperloosestraatweg 93 HGW=55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H37	Vierde Broekdijk 51 HGW=55 dB(A) vervallen	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H40	Nijverheidsstraat 3 HGW=55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H41	Nijverheidsstraat 5a HGW=55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H101	Nijverheidsweg 19 HGW=55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
H102	Nijverheidsweg 17 HGW=55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
G19	--	--	--	Nee
H26	--	--	--	Nee
G42	--	--	--	Nee
G103	--	--	--	Nee
104	--	--	--	Nee
105	--	--	--	Nee
H22a	--	--	--	Nee
C01	--	--	--	Nee
C05	--	--	--	Nee
C06	--	--	--	Nee
C07	--	--	--	Nee
C04	--	--	--	Nee
H31	--	--	--	Nee
H32	--	--	--	Nee
H33	--	--	--	Nee
H34	--	--	--	Nee
H35	--	--	--	Nee
H36	--	--	--	Nee
H38	--	--	--	Nee
H100	--	--	--	Nee
N10	--	--	--	Nee
N11	--	--	--	Nee
N12	--	--	--	Nee
N13	--	--	--	Nee
N14	--	--	--	Nee
N15	--	--	--	Nee
N16	--	--	--	Nee
N17	--	--	--	Nee
N18	--	--	--	Nee
N19	--	--	--	Nee
N20	--	--	--	Nee
N21	--	--	--	Nee
N22	--	--	--	Nee
N23	--	--	--	Nee
N24	--	--	--	Nee
N25	--	--	--	Nee
N26	--	--	--	Nee
N27	--	--	--	Nee
N01	--	--	--	Nee
N02	--	--	--	Nee
N03	--	--	--	Nee
N04	--	--	--	Nee
N05	--	--	--	Nee
N06	--	--	--	Nee
N07	--	--	--	Nee
N08	--	--	--	Nee
N09	--	--	--	Nee
H20	--	--	--	Nee
H21	--	--	--	Nee
H22	--	--	--	Nee
H23	--	--	--	Nee
H24	--	--	--	Nee
H25	--	--	--	Nee
H27	--	--	--	Nee
H28	--	--	--	Nee
H29	--	--	--	Nee
H30	--	--	--	Nee
H37	--	--	--	Nee
H40	--	--	--	Nee
H41	--	--	--	Nee
H101	--	--	--	Nee
H102	--	--	--	Nee

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
W01	Woning Kobusweg 19/21	0.00	Relatief	5.00	--	--
W02	Woning Buisinkkamp 73	0.00	Relatief	5.00	--	--
W03	Woning Akkermateweg 4	0.00	Relatief	5.00	--	--
W04	Woning Akkermateweg 2	0.00	Relatief	5.00	--	--
W05	Woning Akkermateweg 1	0.00	Relatief	5.00	--	--
W06	Woning Sondernweg 3	0.00	Relatief	5.00	--	--
W07	Woning Zomerweg 5	0.00	Relatief	5.00	--	--
01	controlepunt ambachtstraat 1	0.00	Relatief	5.00	--	--
03	controlepunt Metaflex	0.00	Relatief	5.00	--	--
1	punt 1	0.00	Relatief	5.00	--	--
2	punt 2	0.00	Relatief	5.00	--	--
3	punt 3	0.00	Relatief	5.00	--	--
4	punt 4	0.00	Relatief	5.00	--	--
01	controlepunt ambachtsstraat 4	0.00	Relatief	5.00	--	--
02	controlepunt ambachtsstraat 4	0.00	Relatief	5.00	--	--
01	controlepunt Metaflex	0.00	Relatief	5.00	--	--
02	controlepunt Metaflex	0.00	Relatief	5.00	--	--
04	controlepunt Metaflex	0.00	Relatief	5.00	--	--
01	controlepunt broekstraat 13-17	0.00	Relatief	5.00	--	--
02	controlepunt broekstraat 13-17	0.00	Relatief	5.00	--	--
03	controlepunt broekstraat 13-17	0.00	Relatief	5.00	--	--
1	broekstraat 23, 300 mtr	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
4	broekstraat 23, 300 mtr	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	controlepunt broekstraat 26	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
02	controlepunt broekstraat 26	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
03	controlepunt broekstraat 26	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
04	controlepunt broekstraat 26	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
Z-01	zonepunt 1	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
Z-02	zonepunt 2	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
115	punt 115 bij woning Eerste Broekdijk 106	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
113	punt 113 bij woning Eerste Broekdijk 104	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
Aal-04	punt 4 bij woning	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
111	punt 111 bij woning (Broekstr. 28)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
Aal-01	punt 1 50 m westzijde	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
Aal-02	punt 2 50 m noordzijde	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
Aal-03	punt 3 50 m oostzijde	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
112	punt 112 bij woning Broekstraat	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
163	punt 163 bij woning Broekstraat	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
116	punt 116 bij woning Eerste Broekdijk	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
159	Broekstraat 31	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
161	Broekstraat 31	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
160	Broekstraat 31	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	controlepunt broekstraat 33	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	controlepunt	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	controlepunt west, Albuco	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	controlepunt	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
02	controlepunt	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
03	controlepunt	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
verg 17	immissiepunt 17 in de vergunning	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
verg 9	immissiepunt 9 in de vergunning	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	punt 1	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
02	punt 2	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
03	punt 3	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	Derde Broekdijk 3	0.00	Relatief	5.00	--	--
5	derde broekdijk 9 controlepunt	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
4	derde broekdijk 9 controlepunt	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	controlepunt 50 meter, west	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
02	controlepunt 50 meter, noord	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
2	Referentiepunt Ottevanger	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
04	prinsen controle woning	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
3	Referentiepunt Ottevanger	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
4	Referentiepunt Ottevanger	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W01	--	--	--	Ja
W02	--	--	--	Ja
W03	--	--	--	Ja
W04	--	--	--	Ja
W05	--	--	--	Ja
W06	--	--	--	Ja
W07	--	--	--	Ja
01	--	--	--	Nee
03	--	--	--	Nee
1	--	--	--	Nee
2	--	--	--	Nee
3	--	--	--	Nee
4	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
04	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
03	--	--	--	Nee
1	--	--	--	Nee
4	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
03	--	--	--	Nee
04	--	--	--	Nee
Z-01	--	--	--	Nee
Z-02	--	--	--	Nee
115	--	--	--	Nee
113	--	--	--	Nee
Aal-04	--	--	--	Nee
111	--	--	--	Nee
Aal-01	--	--	--	Nee
Aal-02	--	--	--	Nee
Aal-03	--	--	--	Nee
112	--	--	--	Nee
163	--	--	--	Nee
116	--	--	--	Nee
159	--	--	--	Nee
161	--	--	--	Nee
160	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
03	--	--	--	Nee
verg 17	--	--	--	Nee
verg 9	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
03	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
5	--	--	--	Nee
4	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
2	--	--	--	Nee
04	--	--	--	Nee
3	--	--	--	Nee
4	--	--	--	Nee

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
1	referentiepunt Ottevanger	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	bij woningen nrs 33/33	0.00	Eigen waarde	1.50	--	--
02	bij woningen nrs 21	0.00	Eigen waarde	1.50	--	--
03	op 50 m afstand	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
04	meetpunt 1e broekdijk/nyverheidsweg	0.00	Eigen waarde	1.50	--	--
05	meetpunt 2e broekdijk/nyverheidsweg	0.00	Eigen waarde	1.50	--	--
06	bij woningen nr 20/22	0.00	Eigen waarde	1.50	--	--
01	controlepunt 1e broekdijk	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
verg 8	immissiepunt 8 in de vergunning	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
verg 9	immissiepunt 9 in de vergunning	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	controlepunt 50m, 1e broekdijk 88	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
02	controlepunt 50m, 1e broekdijk 88	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	Kapri, controlepunte 50 meter	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
02	Kapri, controlepunte 50 meter	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
02	controlepunt 50 mtr wikkerink	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
04 c-pnt 2	c-pnt 2e Br.dijk 4	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
03 c-pnt 2	c-pnt 2e Br.dijk 4	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
43	Zonebewakingspunt	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
47	Zonebewakingspunt	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	controlepunt 4e broekdijk 16	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
02	controlepunt 4e broekdijk 16	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
03	controlepunt 4e broekdijk 16	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
02	controlepunt 4e broekdijk 18	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
03	controlepunt 4e broekdijk 18	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	controlepunt 4e broekdijk 19	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
02	controlepunt 4e broekdijk 19	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
03	controlepunt 4e broekdijk 19	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
4e Brd 01/	controlepunt 50 m 4e broekdijk 2	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
4e Brd 01/	controlepunt 50 m 4e broekdijk 2	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	controlepunt 50 m 4e broekdijk 35	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
02	controlepunt 50 m 4e broekdijk 35	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	controlepunt 50 mtr 4e broekdijk 37b	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	controlepunt 4e broekdijk 5	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
01	controlepunt 4e broekdijk 5a	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--
C01	Controlepunt	0.00	Eigen waarde	--	5.00	--
C07	Controlepunt	0.00	Eigen waarde	--	5.00	--

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
03	--	--	--	Nee
04	--	--	--	Nee
05	--	--	--	Nee
06	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
verg 8	--	--	--	Nee
verg 9	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
04 c-pnt 2	--	--	--	Nee
03 c-pnt 2	--	--	--	Nee
43	--	--	--	Nee
47	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
03	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
03	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
03	--	--	--	Nee
4e Brd 01/	--	--	--	Nee
4e Brd 01/	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
02	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
01	--	--	--	Nee
C01	--	--	--	Nee
C07	--	--	--	Nee

Bijlage 3-2

Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
 Groep: Aalbers
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)
L01	Loader 1	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
L02	Loader 1	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
L03	Loader 1	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
L04	Loader 1	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
L05	Loader 2	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
L06	Loader 2	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
L07	Loader 2	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
L08	Loader 2	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
K01	Kraan divers	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
K02	Kraan divers	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
K03	Kraan divers	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
K04	Kraan divers	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78
Cw01	Verwisselen containers	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80
Cw02	Verwisselen containers	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80
Cw03	Verwisselen containers	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80
Cw04	Verwisselen containers	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.80
Wbnrd	Weegbrug	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.80
Zf04	Zeef	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78
K05	Kraan sorteren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.00
K06	Kraan sorteren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.00
K07	Kraan sorteren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.00
K08	Kraan sorteren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.00
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80
Wbzuid	Weegbrug	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.80
Schst	Schoorsteen biomassa	14.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00
Cw05	Verwisselen containers	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80
Vwm01	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm02	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm03	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm04	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm05	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm06	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm07	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm08	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm09	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm10	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Zf03	Zeef	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78
Zf02	Zeef	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78
Zf01	Zeef	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78

Bijlage 3-2

Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
 Groep: Aalbers
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
L01	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20
L02	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20
L03	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20
L04	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20
L05	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20
L06	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20
L07	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20
L08	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20
K01	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70
K02	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70
K03	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70
K04	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70
Pb04	--	--	Nee	Nee	Nee	73.30	93.30	97.40	105.50	107.80	108.80
Cw01	--	--	Nee	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80
Cw02	--	--	Nee	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80
Cw03	--	--	Nee	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80
Cw04	--	--	Nee	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80
Wp	--	--	Nee	Nee	Nee	52.10	61.90	71.40	74.70	81.10	86.70
Wbnrd	7.80	13.80	Nee	Nee	Nee	65.80	76.60	73.40	81.30	87.70	90.10
Zf04	--	--	Nee	Nee	Nee	69.50	85.30	91.60	100.00	103.60	109.30
K05	--	--	Nee	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80
K06	--	--	Nee	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80
K07	--	--	Nee	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80
K08	--	--	Nee	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80
Sp01	--	--	Nee	Nee	Nee	71.00	76.40	89.40	95.30	101.90	105.50
Sp02	--	--	Nee	Nee	Nee	71.00	76.40	89.40	95.30	101.90	105.50
Sp03	--	--	Nee	Nee	Nee	71.00	76.40	89.40	95.30	101.90	105.50
Lvw01	--	--	Nee	Nee	Nee	67.60	85.60	99.90	103.30	106.20	107.50
Lvw02	--	--	Nee	Nee	Nee	67.60	85.60	99.90	103.30	106.20	107.50
Lvw03	--	--	Nee	Nee	Nee	67.60	85.60	99.90	103.30	106.20	107.50
Wbzuid	7.80	13.80	Nee	Nee	Nee	65.80	76.60	73.40	81.30	87.70	90.10
Schst	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	30.77	46.77	58.77	74.77	79.77	78.77
Cw05	--	--	Nee	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80
Vwm01	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm02	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm03	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm04	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm05	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm06	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm07	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm08	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm09	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm10	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Zf03	--	--	Nee	Nee	Nee	69.50	85.30	91.60	100.00	103.60	109.30
Zf02	--	--	Nee	Nee	Nee	69.50	85.30	91.60	100.00	103.60	109.30
Zf01	--	--	Nee	Nee	Nee	69.50	85.30	91.60	100.00	103.60	109.30
Pb02	--	--	Nee	Nee	Nee	73.30	93.30	97.40	105.50	107.80	108.80
Pb03	--	--	Nee	Nee	Nee	73.30	93.30	97.40	105.50	107.80	108.80
Pb01	--	--	Nee	Nee	Nee	73.30	93.30	97.40	105.50	107.80	108.80

Bijlage 3-2

Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
 Groep: Aalbers
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
L01	94.60	91.80	85.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L02	94.60	91.80	85.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L03	94.60	91.80	85.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L04	94.60	91.80	85.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L05	99.50	92.00	86.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L06	99.50	92.00	86.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L07	99.50	92.00	86.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L08	99.50	92.00	86.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K01	91.50	90.90	84.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K02	91.50	90.90	84.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K03	91.50	90.90	84.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K04	91.50	90.90	84.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pb04	106.70	103.30	95.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cw01	96.80	95.70	84.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cw02	96.80	95.70	84.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cw03	96.80	95.70	84.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cw04	96.80	95.70	84.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wp	88.70	90.30	90.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wbnrd	87.00	81.60	68.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zf04	108.40	104.70	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K05	98.00	98.70	91.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K06	98.00	98.70	91.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K07	98.00	98.70	91.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K08	98.00	98.70	91.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sp01	106.70	105.50	100.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sp02	106.70	105.50	100.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sp03	106.70	105.50	100.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lvw01	107.40	103.90	94.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lvw02	107.40	103.90	94.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lvw03	107.40	103.90	94.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wbzuid	87.00	81.60	68.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Schst	72.77	64.77	49.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cw05	96.80	95.70	84.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm01	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm02	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm03	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm04	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm05	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm06	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm07	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm08	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm09	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm10	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zf03	108.40	104.70	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zf02	108.40	104.70	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zf01	108.40	104.70	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pb02	106.70	103.30	95.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pb03	106.70	103.30	95.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pb01	106.70	103.30	95.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage 3-2

Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: Aalbers
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	0.00	Relatief	150	20	10	19.07
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	0.00	Relatief	150	20	10	19.04
Pw01	Personenwagens milieustraat	1.00	0.00	Relatief	120	--	--	20.20
Pw02	Personenwagens bezoekers/personeel	1.00	0.00	Relatief	40	--	10	25.29

Bijlage 3-2

Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: Aalbers
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
Vw1	23.05	29.07	10	10.00	60.10	76.10	84.10	89.30	94.50	98.30	96.90	89.90
Vw2	23.02	29.04	10	10.00	60.10	76.10	84.10	89.30	94.50	98.30	96.90	89.90
Pw01	--	--	10	10.00	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70
Pw02	--	29.55	10	10.00	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70

Bijlage 3-2

Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: Aalbers
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Vw1	77.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vw2	77.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pw01	78.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pw02	78.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage 3-3

Model: LAmex Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: Aalbers
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	0.00	Relatief	150	20	10	19.07
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	0.00	Relatief	150	20	10	19.04
Pw01	Personenwagens milieustraat	1.00	0.00	Relatief	120	--	--	20.20
Pw02	Personenwagens bezoekers/personeel	1.00	0.00	Relatief	40	--	10	25.29

Bijlage 3-3

Model: LMax Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: Aalbers
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
Vw1	23.05	29.07	10	10.00	60.10	76.10	84.10	89.30	94.50	98.30	96.90	89.90
Vw2	23.02	29.04	10	10.00	60.10	76.10	84.10	89.30	94.50	98.30	96.90	89.90
Pw01	--	--	10	10.00	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70
Pw02	--	29.55	10	10.00	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70

Bijlage 3-3

Model: LAmaz Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: Aalbers
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Vw1	77.20	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00
Vw2	77.20	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00
Pw01	78.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pw02	78.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage 3-3

Model: LAmaz Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
 Groep: Aalbers
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)
L01	Loader 1	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
L02	Loader 1	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
L03	Loader 1	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
L04	Loader 1	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
L05	Loader 2	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
L06	Loader 2	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
L07	Loader 2	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
L08	Loader 2	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
K01	Kraan divers	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
K02	Kraan divers	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
K03	Kraan divers	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
K04	Kraan divers	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	6.40
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78
Cw01	Verwisselen containers	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80
Cw02	Verwisselen containers	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80
Cw03	Verwisselen containers	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80
Cw04	Verwisselen containers	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.80
Wbnrd	Weegbrug	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.80
Zf04	Zeef	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78
K05	Kraan sorteren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.00
K06	Kraan sorteren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.00
K07	Kraan sorteren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.00
K08	Kraan sorteren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.00
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80
Wbzuid	Weegbrug	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.80
Schst	Schoorsteen biomassa	14.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00
Cw05	Verwisselen containers	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	17.80
Vwm01	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm02	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm03	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm04	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm05	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm06	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm07	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm08	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm09	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Vwm10	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	16.80
Zf03	Zeef	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78
Zf02	Zeef	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78
Zf01	Zeef	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78

Bijlage 3-3

Model: LAmaz Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
 Groep: Aalbers
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
L01	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20
L02	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20
L03	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20
L04	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20
L05	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20
L06	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20
L07	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20
L08	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20
K01	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70
K02	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70
K03	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70
K04	9.00	15.10	Nee	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70
Pb04	--	--	Nee	Nee	Nee	73.30	93.30	97.40	105.50	107.80	108.80
Cw01	--	--	Nee	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80
Cw02	--	--	Nee	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80
Cw03	--	--	Nee	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80
Cw04	--	--	Nee	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80
Wp	--	--	Nee	Nee	Nee	52.10	61.90	71.40	74.70	81.10	86.70
Wbnrd	7.80	13.80	Nee	Nee	Nee	65.80	76.60	73.40	81.30	87.70	90.10
Zf04	--	--	Nee	Nee	Nee	69.50	85.30	91.60	100.00	103.60	109.30
K05	--	--	Nee	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80
K06	--	--	Nee	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80
K07	--	--	Nee	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80
K08	--	--	Nee	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80
Sp01	--	--	Nee	Nee	Nee	71.00	76.40	89.40	95.30	101.90	105.50
Sp02	--	--	Nee	Nee	Nee	71.00	76.40	89.40	95.30	101.90	105.50
Sp03	--	--	Nee	Nee	Nee	71.00	76.40	89.40	95.30	101.90	105.50
Lvw01	--	--	Nee	Nee	Nee	67.60	85.60	99.90	103.30	106.20	107.50
Lvw02	--	--	Nee	Nee	Nee	67.60	85.60	99.90	103.30	106.20	107.50
Lvw03	--	--	Nee	Nee	Nee	67.60	85.60	99.90	103.30	106.20	107.50
Wbzuid	7.80	13.80	Nee	Nee	Nee	65.80	76.60	73.40	81.30	87.70	90.10
Schst	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	30.77	46.77	58.77	74.77	79.77	78.77
Cw05	--	--	Nee	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80
Vwm01	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm02	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm03	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm04	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm05	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm06	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm07	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm08	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm09	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Vwm10	20.80	26.80	Nee	Nee	Nee	61.50	72.50	81.60	86.00	89.10	92.50
Zf03	--	--	Nee	Nee	Nee	69.50	85.30	91.60	100.00	103.60	109.30
Zf02	--	--	Nee	Nee	Nee	69.50	85.30	91.60	100.00	103.60	109.30
Zf01	--	--	Nee	Nee	Nee	69.50	85.30	91.60	100.00	103.60	109.30
Pb02	--	--	Nee	Nee	Nee	73.30	93.30	97.40	105.50	107.80	108.80
Pb03	--	--	Nee	Nee	Nee	73.30	93.30	97.40	105.50	107.80	108.80
Pb01	--	--	Nee	Nee	Nee	73.30	93.30	97.40	105.50	107.80	108.80

Bijlage 3-3

Model: LAmaz Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
 Groep: Aalbers
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
L01	94.60	91.80	85.60	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
L02	94.60	91.80	85.60	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
L03	94.60	91.80	85.60	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
L04	94.60	91.80	85.60	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
L05	99.50	92.00	86.60	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
L06	99.50	92.00	86.60	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
L07	99.50	92.00	86.60	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
L08	99.50	92.00	86.60	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
K01	91.50	90.90	84.60	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
K02	91.50	90.90	84.60	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
K03	91.50	90.90	84.60	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
K04	91.50	90.90	84.60	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
Pb04	106.70	103.30	95.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cw01	96.80	95.70	84.30	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00
Cw02	96.80	95.70	84.30	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00
Cw03	96.80	95.70	84.30	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00
Cw04	96.80	95.70	84.30	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00
Wp	88.70	90.30	90.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wbnrd	87.00	81.60	68.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zf04	108.40	104.70	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K05	98.00	98.70	91.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
K06	98.00	98.70	91.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
K07	98.00	98.70	91.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
K08	98.00	98.70	91.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
Sp01	106.70	105.50	100.10	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
Sp02	106.70	105.50	100.10	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
Sp03	106.70	105.50	100.10	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
Lvw01	107.40	103.90	94.90	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
Lvw02	107.40	103.90	94.90	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
Lvw03	107.40	103.90	94.90	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00
Wbzuid	87.00	81.60	68.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Schst	72.77	64.77	49.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cw05	96.80	95.70	84.30	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00
Vwm01	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm02	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm03	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm04	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm05	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm06	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm07	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm08	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm09	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vwm10	92.70	85.60	75.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zf03	108.40	104.70	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zf02	108.40	104.70	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zf01	108.40	104.70	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pb02	106.70	103.30	95.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pb03	106.70	103.30	95.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pb01	106.70	103.30	95.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_w	Helling	Wegdek	V(MR(D))
R	Rijlijn alle verkeer	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W0	50

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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))	V(MV(N))	V(MV(P4))
R	50	50	--	50	50	50	--	--	--	--	--

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
R	50	50	50	--	489.96	7.82	--	0.77	--	--	--

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
R	--	--	34.78	--	33.33	--	--	--	--	--	65.22	--	66.67

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(P4)	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)
R	--	--	--	--	--	13.33	--	1.25	--	--	--	--	--	25.00

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
R	--	2.50	--	79.78	86.83	94.37	98.55	100.91	97.63	91.17

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
R	84.58	--	--	--	--	--	--	--	--	69.78

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
R	76.83	84.36	88.54	90.88	87.60	81.15	74.58	--	--

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

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

Bijlage 3-4

Model: LAeq indirecte hinder
Versie 02 van 16.109.01 Werklandschap Aalbers - 16.109.01 Werklandschap Aalbers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
S2	Sondernweg 2	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
S1A	Sondernweg 1A	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja

Bijlage 4-1

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAR,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Aalbers
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
104_A	derdebreekdijk 3 (op industrieterrein)	5.00	37.7	29.4	23.5	37.7
105_A	derdebreekdijk 5 (op industrieterrein)	5.00	40.1	30.8	24.9	40.1
C01_B	Controlepunt	5.00	38.1	28.0	22.0	38.1
C04_B	Controlepunt	5.00	37.0	26.8	20.9	37.0
C05_B	Controlepunt	5.00	39.4	29.8	23.9	39.4
C06_B	Controlepunt	5.00	39.3	29.3	23.4	39.3
C07_B	Controlepunt	5.00	38.6	28.7	22.7	38.6
G103_A	Industrieweg 10	5.00	42.3	31.7	25.8	42.3
G19_A	Dinxperlosestraatweg 43	5.00	35.8	27.3	21.4	35.8
G42_A	Dinxperlosestraatweg 41	5.00	35.8	27.4	21.4	35.8
H100_A	Nijverheidsweg 7 55 dB(A)	5.00	46.8	34.1	28.2	46.8
H101_A	Nijverheidsweg 19 HGW=55 dB(A)	5.00	43.5	32.7	26.8	43.5
H102_A	Nijverheidsweg 17 HGW=55 dB(A)	5.00	44.0	32.6	26.7	44.0
H20_A	Dinxperlosestraatweg 47 HGW=55dB(A)	5.00	35.3	26.5	20.6	35.3
H21_A	Dinxperlosestraatweg 51 HGW=55 dB(A)	5.00	36.1	27.6	21.6	36.1
H22_A	Zuiderlaan 2 HGW=55 dB(A)	5.00	36.7	28.2	22.2	36.7
H22a_A	Dinxperlosestraatweg 55	5.00	36.5	27.9	22.0	36.5
H23_A	Dinxperlosestraatweg 63 HGW=55 dB(A)	5.00	36.0	27.8	21.9	36.0
H24_A	Dinxperlosestraatweg 65 HGW=55 dB(A)	5.00	36.1	27.8	21.9	36.1
H25_A	Dinxperlosestraatweg 67/69 HGW=55 dB(A)	5.00	35.6	26.5	20.6	35.6
H26_A	Dinxperlosestraatweg 77	5.00	36.2	27.2	21.2	36.2
H27_A	Dinxperlosestraatweg 79 HGW=55 dB(A)	5.00	30.5	22.3	16.7	30.5
H28_A	Dinxperlosestraatweg 85/87 HGW=55 dB(A)	5.00	28.3	19.1	13.2	28.3
H29_A	Dinxperlosestraatweg 89/91 HGW=55 dB(A)	5.00	32.0	22.4	16.6	32.0
H30_A	Dinxperlosestraatweg 93 HGW=55 dB(A)	5.00	37.3	26.1	20.2	37.3
H31_A	Dinxperlosestraatweg 97 55 dB(A)	5.00	37.1	26.5	20.5	37.1
H32_A	Dinxperlosestraatweg 99/99a 55 dB(A)	5.00	36.6	27.0	21.0	36.6
H33_A	Dinxperlosestraatweg 101 55 dB(A)	5.00	36.0	26.3	20.3	36.0
H34_A	Dinxperlosestraatweg 103 55 dB(A)	5.00	35.4	25.4	19.4	35.4
H35_A	Dinxperlosestraatweg 70a/b 55 dB(A)	5.00	34.1	24.5	18.6	34.1
H36_A	Dinxperlosestraatweg 72 55 dB(A)	5.00	34.4	24.5	18.6	34.4
H37_A	Vierde Broekdijk 51 HGW=55 dB(A) vervallen	5.00	36.3	26.5	20.5	36.3
H38_A	Derde Broekdijk 12/14 55 dB(A)	5.00	42.0	32.2	26.2	42.0
H40_A	Nijverheidsstraat 3 HGW=55 dB(A)	5.00	48.6	35.3	29.5	48.6
H41_A	Nijverheidsstraat 5a HGW=55 dB(A)	5.00	46.9	35.0	29.1	46.9
N01_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N01	5.00	35.8	27.4	21.4	35.8
N02_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N02	5.00	36.3	27.8	21.8	36.3
N03_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N03	5.00	35.5	27.2	21.3	35.5
N04_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N04	5.00	36.0	26.2	20.3	36.0
N05_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N05	5.00	36.2	25.9	20.0	36.2
N06_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N06	5.00	36.2	25.1	19.1	36.2
N07_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N07	5.00	35.2	25.7	19.7	35.2
N08_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N08	5.00	34.2	24.2	18.2	34.2
N09_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N09	5.00	32.9	23.2	17.3	32.9
N10_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N10	5.00	33.3	23.7	17.8	33.3
N11_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N11	5.00	34.3	24.5	18.5	34.3
N12_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N12	5.00	35.8	25.9	20.0	35.8
N13_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N13	5.00	38.0	28.3	22.4	38.0
N14_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N14	5.00	40.1	30.3	24.3	40.1
N15_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N15	5.00	43.4	33.8	27.8	43.4
N16_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N16	5.00	47.8	38.6	32.6	47.8
N17_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N17	5.00	66.9	57.7	51.6	66.9
N18_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N18	5.00	68.7	58.7	52.7	68.7
N19_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N19	5.00	52.4	40.5	34.7	52.4
N20_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N20	5.00	48.9	36.5	30.7	48.9
N21_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N21	5.00	46.8	33.0	27.2	46.8
N22_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N22	5.00	47.4	34.4	28.6	47.4
N23_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N23	5.00	44.3	32.6	26.7	44.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-1

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Aalbers
Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
N24_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N24	5.00	42.3	31.7	25.7	42.3	
N25_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N25	5.00	39.5	30.2	24.2	39.5	
N26_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N26	5.00	37.7	28.9	23.0	37.7	
N27_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N27	5.00	36.7	28.0	22.0	36.7	
W01_A	Woning Kobusweg 19/21	5.00	45.9	32.6	26.8	45.9	
W02_A	Woning Buisinkkamp 73	5.00	45.7	33.8	27.9	45.7	
W03_A	Woning Akkermateweg 4	5.00	46.6	35.5	29.5	46.6	
W04_A	Woning Akkermateweg 2	5.00	48.2	37.5	31.6	48.2	
W05_A	Woning Akkermateweg 1	5.00	45.0	35.6	29.8	45.0	
W06_A	Woning Sonderweg 3	5.00	45.6	36.8	30.8	45.6	
W07_A	Woning Zomerweg 5	5.00	40.2	31.6	25.6	40.2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W07_A - Woning Zomerweg 5
 Groep: Aalbers
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W07_A	Woning Zomerweg 5	5.00	40.2	31.6	25.6	40.2
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	33.9	--	--	33.9
Zf02	Zeef	1.50	30.3	--	--	30.3
Zf04	Zeef	1.50	29.4	--	--	29.4
L07	Loader 2	1.50	26.4	23.8	17.7	28.8
L08	Loader 2	1.50	25.5	22.9	16.8	27.9
L06	Loader 2	1.50	25.2	22.6	16.5	27.6
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	26.9	--	--	26.9
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	26.4	--	--	26.4
L05	Loader 2	1.50	24.0	21.4	15.3	26.4
K03	Kraan divers	1.50	23.4	20.8	14.7	25.8
K07	Kraan sorteren	1.50	25.5	--	--	25.5
K06	Kraan sorteren	1.50	25.5	--	--	25.5
K01	Kraan divers	1.50	22.5	19.9	13.8	24.9
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	23.9	19.9	13.9	24.9
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	24.8	--	--	24.8
K02	Kraan divers	1.50	21.8	19.2	13.1	24.2
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	23.9	--	--	23.9
Zf03	Zeef	1.50	23.8	--	--	23.8
K04	Kraan divers	1.50	20.9	18.3	12.2	23.3
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	23.3	--	--	23.3
L04	Loader 1	1.50	19.9	17.3	11.2	22.3
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	21.2	17.3	11.2	22.3
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	22.2	--	--	22.2
Schst	Schoorsteen biomassa	14.00	10.6	10.6	10.6	20.6
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	20.5	--	--	20.5
K08	Kraan sorteren	1.50	20.5	--	--	20.5
L01	Loader 1	1.50	17.4	14.8	8.7	19.8
Wbzuid	Weegbrug	1.50	17.8	13.8	7.8	18.8
Zf01	Zeef	1.50	18.7	--	--	18.7
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	18.5	--	--	18.5
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	16.7	--	--	16.7
L03	Loader 1	1.50	14.1	11.5	5.4	16.5
Wbnrd	Weegbrug	1.50	15.1	11.1	5.1	16.1
L02	Loader 1	1.50	13.3	10.7	4.6	15.7
K05	Kraan sorteren	1.50	13.8	--	--	13.8
Cw05	Verwisselen containers	1.00	11.6	--	--	11.6
Cw04	Verwisselen containers	1.00	10.7	--	--	10.7
Vwm05	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	8.7	4.7	-1.4	9.7
Vwm03	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	7.4	3.4	-2.6	8.4
Cw01	Verwisselen containers	1.00	8.2	--	--	8.2
Rest			13.8	9.3	3.5	14.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAeq bij Bron voor toetspunt: N21_A - Zonebewakingspunt 50 dB(A) N21
 Groep: Aalbers
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
N21_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N21	5.00	46.8	33.0	27.2	46.8
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	39.7	--	--	39.7
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	39.4	--	--	39.4
Zf01	Zeef	1.50	39.0	--	--	39.0
Zf04	Zeef	1.50	37.9	--	--	37.9
K05	Kraan sorteren	1.50	32.8	--	--	32.8
K06	Kraan sorteren	1.50	32.5	--	--	32.5
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	31.8	--	--	31.8
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	31.8	--	--	31.8
Zf03	Zeef	1.50	30.5	--	--	30.5
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	29.4	--	--	29.4
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	29.2	--	--	29.2
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	28.1	24.1	18.1	29.1
L07	Loader 2	1.50	25.6	23.0	16.9	28.0
K04	Kraan divers	1.50	25.4	22.8	16.7	27.8
K08	Kraan sorteren	1.50	27.5	--	--	27.5
L01	Loader 1	1.50	25.1	22.5	16.4	27.5
K07	Kraan sorteren	1.50	27.2	--	--	27.2
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	26.0	22.0	16.0	27.0
L02	Loader 1	1.50	24.5	21.9	15.8	26.9
Zf02	Zeef	1.50	26.8	--	--	26.8
Schst	Schoorsteen biomassa	14.00	16.5	16.5	16.5	26.5
L05	Loader 2	1.50	23.7	21.1	15.0	26.1
L03	Loader 1	1.50	23.7	21.1	15.0	26.1
K02	Kraan divers	1.50	22.5	19.9	13.8	24.9
K01	Kraan divers	1.50	22.3	19.7	13.6	24.7
L04	Loader 1	1.50	22.2	19.6	13.5	24.6
Wbnrd	Weegbrug	1.50	22.7	18.7	12.7	23.7
L06	Loader 2	1.50	21.3	18.7	12.6	23.7
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	22.8	--	--	22.8
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	22.0	--	--	22.0
K03	Kraan divers	1.50	18.4	15.8	9.7	20.8
Wbzuid	Weegbrug	1.50	19.7	15.7	9.7	20.7
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	18.5	--	--	18.5
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	17.9	--	--	17.9
Cw02	Verwisselen containers	1.00	17.7	--	--	17.7
L08	Loader 2	1.50	15.0	12.4	6.3	17.4
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	17.0	--	--	17.0
Cw03	Verwisselen containers	1.00	15.3	--	--	15.3
Vwm08	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	13.1	9.1	3.1	14.1
Cw05	Verwisselen containers	1.00	13.8	--	--	13.8
Rest			19.9	13.9	8.1	19.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAeq bij Bron voor toetspunt: N22_A - Zonebewakingspunt 50 dB(A) N22
 Groep: Aalbers
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
N22_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N22	5.00	47.4	34.4	28.6	47.4
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	39.6	--	--	39.6
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	39.4	--	--	39.4
Zf01	Zeef	1.50	38.8	--	--	38.8
Zf04	Zeef	1.50	38.6	--	--	38.6
Zf03	Zeef	1.50	35.9	--	--	35.9
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	32.9	--	--	32.9
K05	Kraan sorteren	1.50	32.9	--	--	32.9
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	32.8	--	--	32.8
Zf02	Zeef	1.50	31.5	--	--	31.5
L07	Loader 2	1.50	28.8	26.2	20.1	31.2
K04	Kraan divers	1.50	27.8	25.2	19.1	30.2
L08	Loader 2	1.50	27.8	25.2	19.1	30.2
K07	Kraan sorteren	1.50	29.8	--	--	29.8
K08	Kraan sorteren	1.50	29.6	--	--	29.6
K01	Kraan divers	1.50	27.1	24.5	18.4	29.5
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	29.4	--	--	29.4
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	29.1	--	--	29.1
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	27.7	23.7	17.7	28.7
L05	Loader 2	1.50	25.9	23.3	17.2	28.3
K06	Kraan sorteren	1.50	28.0	--	--	28.0
K02	Kraan divers	1.50	24.7	22.1	16.0	27.1
Schst	Schoorsteen biomassa	14.00	16.6	16.6	16.6	26.6
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	25.2	21.2	15.2	26.2
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	25.4	--	--	25.4
Wbnrd	Weegbrug	1.50	24.3	20.3	14.3	25.3
L06	Loader 2	1.50	22.8	20.2	14.1	25.2
L01	Loader 1	1.50	22.0	19.4	13.3	24.4
L04	Loader 1	1.50	21.8	19.2	13.1	24.2
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	24.1	--	--	24.1
L02	Loader 1	1.50	21.4	18.8	12.7	23.8
L03	Loader 1	1.50	20.3	17.7	11.6	22.7
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	21.5	--	--	21.5
Wbzuid	Weegbrug	1.50	20.5	16.5	10.5	21.5
K03	Kraan divers	1.50	16.3	13.7	7.6	18.7
Cw02	Verwisselen containers	1.00	16.9	--	--	16.9
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	16.2	--	--	16.2
Cw05	Verwisselen containers	1.00	14.6	--	--	14.6
Vwm08	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	12.3	8.3	2.3	13.3
Cw03	Verwisselen containers	1.00	12.7	--	--	12.7
Vwm06	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	11.5	7.5	1.5	12.5
Rest			20.1	14.1	8.4	20.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAeq bij Bron voor toetspunt: N24_A - Zonebewakingspunt 50 dB(A) N24
 Groep: Aalbers
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
N24_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N24	5.00	42.3	31.7	25.7	42.3
Zf01	Zeef	1.50	32.9	--	--	32.9
Zf02	Zeef	1.50	32.8	--	--	32.8
Zf04	Zeef	1.50	32.8	--	--	32.8
Zf03	Zeef	1.50	32.7	--	--	32.7
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	31.6	--	--	31.6
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	30.9	--	--	30.9
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	29.5	--	--	29.5
L05	Loader 2	1.50	26.4	23.8	17.7	28.8
L07	Loader 2	1.50	26.2	23.6	17.5	28.6
K07	Kraan sorteren	1.50	27.6	--	--	27.6
K04	Kraan divers	1.50	25.1	22.5	16.4	27.5
K02	Kraan divers	1.50	25.0	22.4	16.3	27.4
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	27.4	--	--	27.4
L08	Loader 2	1.50	24.8	22.2	16.1	27.2
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	25.9	--	--	25.9
K08	Kraan sorteren	1.50	25.9	--	--	25.9
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	25.3	--	--	25.3
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	24.3	20.3	14.3	25.3
K05	Kraan sorteren	1.50	25.1	--	--	25.1
K01	Kraan divers	1.50	21.9	19.3	13.2	24.3
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	23.2	19.3	13.2	24.3
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	23.2	--	--	23.2
L01	Loader 1	1.50	20.3	17.7	11.6	22.7
Schst	Schoorsteen biomassa	14.00	12.0	12.0	12.0	22.0
L04	Loader 1	1.50	18.9	16.3	10.2	21.3
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	20.5	--	--	20.5
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	20.3	--	--	20.3
K06	Kraan sorteren	1.50	19.9	--	--	19.9
Wbzuid	Weegbrug	1.50	16.9	12.9	6.9	17.9
Wbnrd	Weegbrug	1.50	16.5	12.5	6.5	17.5
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	15.8	--	--	15.8
K03	Kraan divers	1.50	12.8	10.2	4.1	15.2
L03	Loader 1	1.50	11.8	9.2	3.1	14.2
L02	Loader 1	1.50	11.3	8.7	2.6	13.7
L06	Loader 2	1.50	10.1	7.5	1.4	12.5
Cw04	Verwisselen containers	1.00	11.0	--	--	11.0
Cw05	Verwisselen containers	1.00	10.7	--	--	10.7
Cw01	Verwisselen containers	1.00	9.5	--	--	9.5
Vwm07	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	7.9	3.9	-2.1	8.9
Vwm03	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	7.8	3.8	-2.2	8.8
Rest			15.0	9.1	3.6	15.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W02_A - Woning Buisinkkamp 73
 Groep: Aalbers
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W02_A	Woning Buisinkkamp 73	5.00	45.7	33.8	27.9	45.7
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	38.3	--	--	38.3
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	36.9	--	--	36.9
Zf04	Zeef	1.50	35.8	--	--	35.8
Zf01	Zeef	1.50	35.5	--	--	35.5
Zf03	Zeef	1.50	34.1	--	--	34.1
K05	Kraan sorteren	1.50	34.0	--	--	34.0
Zf02	Zeef	1.50	33.6	--	--	33.6
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	30.3	--	--	30.3
L05	Loader 2	1.50	27.2	24.6	18.5	29.6
L06	Loader 2	1.50	26.9	24.3	18.2	29.3
K02	Kraan divers	1.50	26.7	24.1	18.0	29.1
L08	Loader 2	1.50	26.1	23.5	17.4	28.5
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	27.4	23.4	17.4	28.4
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	28.0	--	--	28.0
K08	Kraan sorteren	1.50	28.0	--	--	28.0
K01	Kraan divers	1.50	25.5	22.9	16.8	27.9
K04	Kraan divers	1.50	25.4	22.8	16.7	27.8
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	27.8	--	--	27.8
L07	Loader 2	1.50	25.4	22.8	16.7	27.8
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	27.6	--	--	27.6
K06	Kraan sorteren	1.50	27.5	--	--	27.5
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	27.0	--	--	27.0
K07	Kraan sorteren	1.50	26.3	--	--	26.3
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	24.2	20.3	14.2	25.3
L03	Loader 1	1.50	22.7	20.1	14.0	25.1
Schst	Schoorsteen biomassa	14.00	14.9	14.9	14.9	24.9
K03	Kraan divers	1.50	22.3	19.7	13.6	24.7
L01	Loader 1	1.50	22.1	19.5	13.4	24.5
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	23.2	--	--	23.2
L02	Loader 1	1.50	19.9	17.3	11.2	22.3
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	21.1	--	--	21.1
Cw01	Verwisselen containers	1.00	19.9	--	--	19.9
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	19.6	--	--	19.6
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	19.4	--	--	19.4
Cw02	Verwisselen containers	1.00	17.8	--	--	17.8
L04	Loader 1	1.50	15.4	12.8	6.7	17.8
Wbnrd	Weegbrug	1.50	16.7	12.7	6.7	17.7
Vwm10	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	13.8	9.8	3.8	14.8
Vwm09	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	13.7	9.7	3.7	14.7
Pw01	Personenwagens milieustraat	1.00	14.5	--	--	14.5
Rest			20.2	14.3	9.1	20.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAR, LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W04_A - Woning Akkermateweg 2
 Groep: Aalbers
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W04_A	Woning Akkermateweg 2	5.00	48.2	37.5	31.6	48.2
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	40.6	--	--	40.6
Zf01	Zeef	1.50	40.3	--	--	40.3
K05	Kraan sorteren	1.50	39.2	--	--	39.2
Zf02	Zeef	1.50	37.9	--	--	37.9
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	34.4	--	--	34.4
L05	Loader 2	1.50	31.5	28.9	22.8	33.9
L08	Loader 2	1.50	31.3	28.7	22.6	33.7
K01	Kraan divers	1.50	31.1	28.5	22.4	33.5
K06	Kraan sorteren	1.50	33.3	--	--	33.3
Zf04	Zeef	1.50	33.2	--	--	33.2
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	31.8	27.9	21.8	32.9
L07	Loader 2	1.50	30.5	27.9	21.8	32.9
L06	Loader 2	1.50	30.0	27.4	21.3	32.4
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	32.4	--	--	32.4
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	32.0	--	--	32.0
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	31.6	--	--	31.6
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	31.4	--	--	31.4
K03	Kraan divers	1.50	28.7	26.1	20.0	31.1
K08	Kraan sorteren	1.50	30.5	--	--	30.5
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	29.4	--	--	29.4
K07	Kraan sorteren	1.50	28.9	--	--	28.9
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	27.8	23.8	17.8	28.8
L02	Loader 1	1.50	26.4	23.8	17.7	28.8
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	28.6	--	--	28.6
K04	Kraan divers	1.50	25.6	23.0	16.9	28.0
Schst	Schoorsteen biomassa	14.00	17.8	17.8	17.8	27.8
K02	Kraan divers	1.50	24.4	21.8	15.7	26.8
Zf03	Zeef	1.50	26.8	--	--	26.8
Wbnrd	Weegbrug	1.50	23.9	19.9	13.9	24.9
L04	Loader 1	1.50	22.2	19.6	13.5	24.6
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	22.4	--	--	22.4
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	22.2	--	--	22.2
Cw02	Verwisselen containers	1.00	21.5	--	--	21.5
L01	Loader 1	1.50	18.2	15.6	9.5	20.6
Wbzuid	Weegbrug	1.50	19.1	15.1	9.1	20.1
Cw01	Verwisselen containers	1.00	20.0	--	--	20.0
L03	Loader 1	1.50	16.9	14.3	8.2	19.3
Vwm10	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	17.5	13.5	7.5	18.5
Pw01	Personenwagens milieustraat	1.00	18.5	--	--	18.5
Vwm09	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	16.1	12.1	6.1	17.1
Rest			23.1	15.9	10.8	23.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W05_A - Woning Akkermateweg 1
 Groep: Aalbers
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W05_A	Woning Akkermateweg 1	5.00	45.0	35.6	29.8	45.0
K06	Kraan sorteren	1.50	36.3	--	--	36.3
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	35.4	--	--	35.4
K05	Kraan sorteren	1.50	33.3	--	--	33.3
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	33.3	--	--	33.3
K03	Kraan divers	1.50	30.1	27.5	21.4	32.5
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	32.3	--	--	32.3
L08	Loader 2	1.50	29.8	27.2	21.1	32.2
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	32.0	--	--	32.0
Zf01	Zeef	1.50	32.0	--	--	32.0
K08	Kraan sorteren	1.50	31.8	--	--	31.8
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	31.6	--	--	31.6
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	30.3	26.3	20.3	31.3
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	31.2	--	--	31.2
K01	Kraan divers	1.50	28.6	26.0	19.9	31.0
L02	Loader 1	1.50	28.4	25.8	19.7	30.8
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	28.2	24.2	18.2	29.2
Zf04	Zeef	1.50	28.9	--	--	28.9
Zf02	Zeef	1.50	28.7	--	--	28.7
Schst	Schoorsteen biomassa	14.00	18.1	18.1	18.1	28.1
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	27.3	--	--	27.3
L06	Loader 2	1.50	24.8	22.2	16.1	27.2
L05	Loader 2	1.50	24.0	21.4	15.3	26.4
L04	Loader 1	1.50	23.2	20.6	14.5	25.6
K04	Kraan divers	1.50	23.0	20.4	14.3	25.4
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	25.1	--	--	25.1
L07	Loader 2	1.50	22.6	20.0	13.9	25.0
K02	Kraan divers	1.50	22.4	19.8	13.7	24.8
L03	Loader 1	1.50	22.4	19.8	13.7	24.8
Zf03	Zeef	1.50	24.1	--	--	24.1
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	23.7	--	--	23.7
K07	Kraan sorteren	1.50	22.1	--	--	22.1
Wbnrd	Weegbrug	1.50	20.8	16.8	10.8	21.8
Cw02	Verwisselen containers	1.00	21.0	--	--	21.0
Wbzuid	Weegbrug	1.50	19.9	15.9	9.9	20.9
Cw01	Verwisselen containers	1.00	18.3	--	--	18.3
Vwm10	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	17.0	13.0	7.0	18.0
Vwm08	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	16.9	12.9	6.9	17.9
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	17.7	--	--	17.7
Pw01	Personenwagens milieustraat	1.00	16.8	--	--	16.8
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	16.7	--	--	16.7
Rest			24.0	18.3	12.7	24.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W06_A - Woning Sonderweg 3
 Groep: Aalbers
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W06_A	Woning Sonderweg 3	5.00	45.6	36.8	30.8	45.6
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	37.2	--	--	37.2
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	36.8	--	--	36.8
L06	Loader 2	1.50	33.9	31.3	25.2	36.3
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	35.4	--	--	35.4
Zf02	Zeef	1.50	35.1	--	--	35.1
Zf03	Zeef	1.50	33.8	--	--	33.8
L08	Loader 2	1.50	30.7	28.1	22.0	33.1
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	32.1	--	--	32.1
K03	Kraan divers	1.50	29.6	27.0	20.9	32.0
L05	Loader 2	1.50	29.1	26.5	20.4	31.5
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	31.4	--	--	31.4
K01	Kraan divers	1.50	28.8	26.2	20.1	31.2
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	30.7	--	--	30.7
Zf01	Zeef	1.50	29.3	--	--	29.3
Zf04	Zeef	1.50	28.7	--	--	28.7
L02	Loader 1	1.50	26.2	23.6	17.5	28.6
K02	Kraan divers	1.50	26.1	23.5	17.4	28.5
K08	Kraan sorteren	1.50	28.3	--	--	28.3
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	27.0	23.0	17.0	28.0
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	27.5	--	--	27.5
L04	Loader 1	1.50	25.0	22.4	16.3	27.4
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	26.1	22.2	16.1	27.2
K06	Kraan sorteren	1.50	26.6	--	--	26.6
Schst	Schoorsteen biomassa	14.00	16.3	16.3	16.3	26.3
K04	Kraan divers	1.50	23.5	20.9	14.8	25.9
L07	Loader 2	1.50	21.6	19.0	12.9	24.0
Wbzuid	Weegbrug	1.50	22.1	18.1	12.1	23.1
Wbnrd	Weegbrug	1.50	22.0	18.0	12.0	23.0
K07	Kraan sorteren	1.50	22.8	--	--	22.8
K05	Kraan sorteren	1.50	21.1	--	--	21.1
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	20.3	--	--	20.3
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	18.7	--	--	18.7
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	17.7	--	--	17.7
Cw01	Verwisselen containers	1.00	16.8	--	--	16.8
Cw05	Verwisselen containers	1.00	16.4	--	--	16.4
Cw04	Verwisselen containers	1.00	16.0	--	--	16.0
Vwm04	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	14.4	10.4	4.4	15.4
L03	Loader 1	1.50	12.1	9.5	3.4	14.5
Vwm06	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	13.1	9.1	3.1	14.1
L01	Loader 1	1.50	11.2	8.6	2.5	13.6
Rest			19.4	14.3	8.7	19.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr, LT Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAeq bij Bron voor toetspunt: H40_A - Nijverheidsstraat 3 HGW=55 dB(A)
 Groep: Aalbers
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
H40_A	Nijverheidsstraat 3 HGW=55 dB(A)	5.00	48.6	35.3	29.5	48.6
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	40.9	--	--	40.9
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	40.7	--	--	40.7
Zf01	Zeef	1.50	40.3	--	--	40.3
Zf04	Zeef	1.50	40.1	--	--	40.1
Zf03	Zeef	1.50	36.0	--	--	36.0
K05	Kraan sorteren	1.50	34.6	--	--	34.6
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	33.8	--	--	33.8
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	33.8	--	--	33.8
L05	Loader 2	1.50	30.9	28.3	22.2	33.3
Zf02	Zeef	1.50	32.1	--	--	32.1
K01	Kraan divers	1.50	28.7	26.1	20.0	31.1
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	31.0	--	--	31.0
K07	Kraan sorteren	1.50	30.8	--	--	30.8
K06	Kraan sorteren	1.50	30.7	--	--	30.7
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	30.5	--	--	30.5
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	29.3	25.4	19.3	30.4
K04	Kraan divers	1.50	27.6	25.0	18.9	30.0
K08	Kraan sorteren	1.50	29.1	--	--	29.1
L07	Loader 2	1.50	26.7	24.1	18.0	29.1
Schst	Schoorsteen biomassa	14.00	18.4	18.4	18.4	28.4
K02	Kraan divers	1.50	25.8	23.2	17.1	28.2
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	26.3	22.3	16.3	27.3
L02	Loader 1	1.50	24.6	22.0	15.9	27.0
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	27.0	--	--	27.0
L04	Loader 1	1.50	23.9	21.3	15.2	26.3
L06	Loader 2	1.50	23.7	21.1	15.0	26.1
L01	Loader 1	1.50	23.2	20.6	14.5	25.6
L08	Loader 2	1.50	23.0	20.4	14.3	25.4
Wbnrd	Weegbrug	1.50	23.9	19.9	13.9	24.9
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	24.2	--	--	24.2
L03	Loader 1	1.50	21.7	19.1	13.0	24.1
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	23.7	--	--	23.7
Wbzuid	Weegbrug	1.50	21.4	17.4	11.4	22.4
K03	Kraan divers	1.50	17.8	15.2	9.1	20.2
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	17.6	--	--	17.6
Cw02	Verwisselen containers	1.00	17.5	--	--	17.5
Cw03	Verwisselen containers	1.00	16.6	--	--	16.6
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	16.3	--	--	16.3
Cw05	Verwisselen containers	1.00	15.5	--	--	15.5
Vwm08	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	14.3	10.3	4.3	15.3
Rest			21.5	16.3	10.6	21.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-1

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
104_A	derdebroekdijk 3 (op industrieterrein)	5.00	54.8	43.6	43.6
105_A	derdebroekdijk 5 (op industrieterrein)	5.00	54.7	43.7	43.7
C01_B	Controlepunt	5.00	52.4	38.2	38.2
C04_B	Controlepunt	5.00	51.2	37.0	37.0
C05_B	Controlepunt	5.00	52.8	41.7	41.7
C06_B	Controlepunt	5.00	53.8	39.8	39.8
C07_B	Controlepunt	5.00	52.9	40.9	40.9
G103_A	Industrieweg 10	5.00	53.8	42.8	42.8
G19_A	Dinxperloosestraatweg 43	5.00	51.0	39.2	39.2
G42_A	Dinxperloosestraatweg 41	5.00	50.8	39.1	39.1
H100_A	Nijverheidsweg 7 55 dB(A)	5.00	58.3	45.6	45.6
H101_A	Nijverheidsweg 19 HGW=55 dB(A)	5.00	55.2	44.0	44.0
H102_A	Nijverheidsweg 17 HGW=55 dB(A)	5.00	54.9	43.9	43.9
H20_A	Dinxperloosestraatweg 47 HGW=55dB(A)	5.00	49.8	38.8	38.8
H21_A	Dinxperloosestraatweg 51 HGW=55 dB(A)	5.00	51.3	39.6	39.6
H22_A	Zuiderlaan 2 HGW=55 dB(A)	5.00	51.4	39.9	39.9
H22a_A	Dinxperloosestraatweg 55	5.00	52.9	39.8	39.8
H23_A	Dinxperloosestraatweg 63 HGW=55 dB(A)	5.00	52.9	40.0	40.0
H24_A	Dinxperloosestraatweg 65 HGW=55 dB(A)	5.00	53.0	40.1	40.1
H25_A	Dinxperloosestraatweg 67/69 HGW=55 dB(A)	5.00	53.0	38.3	38.3
H26_A	Dinxperloosestraatweg 77	5.00	52.8	38.0	38.0
H27_A	Dinxperloosestraatweg 79 HGW=55 dB(A)	5.00	48.4	34.6	34.6
H28_A	Dinxperloosestraatweg 85/87 HGW=55 dB(A)	5.00	41.5	32.1	32.1
H29_A	Dinxperloosestraatweg 89/91 HGW=55 dB(A)	5.00	45.9	33.8	33.8
H30_A	Dinxperloosestraatweg 93 HGW=55 dB(A)	5.00	48.5	37.0	37.0
H31_A	Dinxperloosestraatweg 97 55 dB(A)	5.00	50.3	39.0	39.0
H32_A	Dinxperloosestraatweg 99/99a 55 dB(A)	5.00	49.8	38.7	38.7
H33_A	Dinxperloosestraatweg 101 55 dB(A)	5.00	49.5	38.4	38.4
H34_A	Dinxperloosestraatweg 103 55 dB(A)	5.00	49.4	35.4	35.4
H35_A	Dinxperloosestraatweg 70a/b 55 dB(A)	5.00	48.4	34.3	34.3
H36_A	Dinxperloosestraatweg 72 55 dB(A)	5.00	48.7	34.5	34.5
H37_A	Vierde Broekdijk 51 HGW=55 dB(A) vervallen	5.00	52.3	36.7	36.7
H38_A	Derde Broekdijk 12/14 55 dB(A)	5.00	57.2	43.1	43.1
H40_A	Nijverheidsstraat 3 HGW=55 dB(A)	5.00	60.3	47.3	47.3
H41_A	Nijverheidsstraat 5a HGW=55 dB(A)	5.00	56.9	46.6	46.6
N01_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N01	5.00	50.8	39.1	39.1
N02_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N02	5.00	51.1	39.6	39.6
N03_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N03	5.00	52.4	39.5	39.5
N04_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N04	5.00	52.1	36.9	36.9
N05_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N05	5.00	50.1	38.0	38.0
N06_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N06	5.00	49.3	36.2	36.2
N07_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N07	5.00	48.5	37.3	37.3
N08_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N08	5.00	48.1	34.0	34.0
N09_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N09	5.00	47.2	33.1	33.1
N10_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N10	5.00	49.4	33.6	33.6
N11_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N11	5.00	48.4	34.5	34.5
N12_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N12	5.00	50.1	36.3	36.3
N13_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N13	5.00	52.5	38.6	38.6
N14_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N14	5.00	54.8	41.2	41.2
N15_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N15	5.00	58.4	45.2	45.2
N16_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N16	5.00	63.2	51.0	51.0
N17_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N17	5.00	78.0	73.0	73.0
N18_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N18	5.00	80.8	75.3	75.3
N19_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N19	5.00	74.4	52.6	52.6
N20_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N20	5.00	66.7	46.7	46.7
N21_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N21	5.00	60.5	42.4	42.4
N22_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N22	5.00	59.7	45.2	45.2
N23_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N23	5.00	54.4	44.1	44.1
N24_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N24	5.00	53.8	42.8	42.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-1

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmex Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
Groep: LAmex totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
N25_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N25	5.00	53.1	41.2	41.2	
N26_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N26	5.00	51.9	40.2	40.2	
N27_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N27	5.00	51.0	39.3	39.3	
W01_A	Woning Kobusweg 19/21	5.00	61.2	43.5	43.5	
W02_A	Woning Buisinkkamp 73	5.00	62.7	43.6	43.6	
W03_A	Woning Akkermateweg 4	5.00	61.2	45.8	45.8	
W04_A	Woning Akkermateweg 2	5.00	64.3	47.9	47.9	
W05_A	Woning Akkermateweg 1	5.00	63.8	46.5	46.5	
W06_A	Woning Sonderweg 3	5.00	59.6	50.3	50.3	
W07_A	Woning Zomerweg 5	5.00	54.4	42.8	42.8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAmax bij Bron voor toetspunt: N21_A - Zonebewakingspunt 50 dB(A) N21
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
N21_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N21	5.00	60.5	42.4	42.4
Cw02	Verwisselen containers	1.00	60.5	--	--
Cw03	Verwisselen containers	1.00	58.1	--	--
Cw05	Verwisselen containers	1.00	56.6	--	--
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	53.2	--	--
Cw01	Verwisselen containers	1.00	53.0	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	53.0	--	--
Cw04	Verwisselen containers	1.00	50.1	--	--
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	49.6	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	48.8	--	--
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	47.5	--	--
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	47.2	--	--
Zf01	Zeef	1.50	46.8	--	--
K05	Kraan sorteren	1.50	45.8	--	--
Zf04	Zeef	1.50	45.7	--	--
K06	Kraan sorteren	1.50	45.5	--	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	43.8	--	--
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	42.4	42.4	42.4
L07	Loader 2	1.50	42.0	42.0	42.0
K04	Kraan divers	1.50	41.8	41.8	41.8
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	41.7	--	--
L01	Loader 1	1.50	41.5	41.5	41.5
L02	Loader 1	1.50	40.9	40.9	40.9
K08	Kraan sorteren	1.50	40.5	--	--
K07	Kraan sorteren	1.50	40.2	--	--
L05	Loader 2	1.50	40.1	40.1	40.1
L03	Loader 1	1.50	40.1	40.1	40.1
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	39.6	--	--
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	39.5	--	--
K02	Kraan divers	1.50	38.9	38.9	38.9
K01	Kraan divers	1.50	38.7	38.7	38.7
L04	Loader 1	1.50	38.6	38.6	38.6
Zf03	Zeef	1.50	38.3	--	--
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	38.1	38.1	38.1
L06	Loader 2	1.50	37.7	37.7	37.7
K03	Kraan divers	1.50	34.8	34.8	34.8
Zf02	Zeef	1.50	34.6	--	--
L08	Loader 2	1.50	31.4	31.4	31.4
Vwm08	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	29.9	29.9	29.9
Vwm10	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	28.6	28.6	28.6
Vwm01	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	27.6	27.6	27.6
Rest			27.3	27.3	27.3
LAmax	(hoofdgroep)		60.5	42.4	42.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAmax bij Bron voor toetspunt: N22_A - Zonebewakingspunt 50 dB(A) N22
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
N22_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N22	5.00	59.7	45.2	45.2
Cw02	Verwisselen containers	1.00	59.7	--	--
Cw05	Verwisselen containers	1.00	57.4	--	--
Cw03	Verwisselen containers	1.00	55.5	--	--
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	53.2	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	52.9	--	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	52.2	--	--
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	50.9	--	--
Cw01	Verwisselen containers	1.00	49.8	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	48.3	--	--
Cw04	Verwisselen containers	1.00	48.2	--	--
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	47.4	--	--
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	47.2	--	--
Zf01	Zeef	1.50	46.6	--	--
Zf04	Zeef	1.50	46.4	--	--
K05	Kraan sorteren	1.50	45.9	--	--
L07	Loader 2	1.50	45.2	45.2	45.2
K04	Kraan divers	1.50	44.2	44.2	44.2
L08	Loader 2	1.50	44.2	44.2	44.2
Zf03	Zeef	1.50	43.7	--	--
K01	Kraan divers	1.50	43.5	43.5	43.5
K07	Kraan sorteren	1.50	42.8	--	--
K08	Kraan sorteren	1.50	42.6	--	--
L05	Loader 2	1.50	42.3	42.3	42.3
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	41.3	41.3	41.3
K02	Kraan divers	1.50	41.1	41.1	41.1
K06	Kraan sorteren	1.50	41.0	--	--
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	40.7	--	--
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	40.6	--	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	40.0	--	--
Zf02	Zeef	1.50	39.3	--	--
L06	Loader 2	1.50	39.2	39.2	39.2
L01	Loader 1	1.50	38.4	38.4	38.4
L04	Loader 1	1.50	38.2	38.2	38.2
L02	Loader 1	1.50	37.8	37.8	37.8
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	37.6	37.6	37.6
L03	Loader 1	1.50	36.7	36.7	36.7
K03	Kraan divers	1.50	32.7	32.7	32.7
Vwm08	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	29.1	29.1	29.1
Vwm06	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	28.3	28.3	28.3
Vwm05	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	28.1	28.1	28.1
Rest			28.1	28.1	28.1
LAmax	(hoofdgroep)		59.7	45.2	45.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAmax bij Bron voor toetspunt: N24_A - Zonebewakingspunt 50 dB(A) N24
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
N24_A	Zonebewakingspunt 50 dB(A) N24	5.00	53.8	42.8	42.8
Cw04	Verwisselen containers	1.00	53.8	--	--
Cw05	Verwisselen containers	1.00	53.5	--	--
Cw01	Verwisselen containers	1.00	52.3	--	--
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	51.2	--	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	49.1	--	--
Cw02	Verwisselen containers	1.00	48.3	--	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	47.3	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	47.1	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	47.0	--	--
Cw03	Verwisselen containers	1.00	45.2	--	--
L05	Loader 2	1.50	42.8	42.8	42.8
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	42.6	--	--
L07	Loader 2	1.50	42.6	42.6	42.6
K04	Kraan divers	1.50	41.5	41.5	41.5
K02	Kraan divers	1.50	41.4	41.4	41.4
L08	Loader 2	1.50	41.2	41.2	41.2
K07	Kraan sorteren	1.50	40.6	--	--
Zf01	Zeef	1.50	40.6	--	--
Zf02	Zeef	1.50	40.6	--	--
Zf04	Zeef	1.50	40.6	--	--
Zf03	Zeef	1.50	40.5	--	--
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	39.4	--	--
K08	Kraan sorteren	1.50	38.9	--	--
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	38.6	--	--
K01	Kraan divers	1.50	38.3	38.3	38.3
K05	Kraan sorteren	1.50	38.1	--	--
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	37.2	--	--
L01	Loader 1	1.50	36.7	36.7	36.7
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	35.5	35.5	35.5
L04	Loader 1	1.50	35.3	35.3	35.3
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	34.6	34.6	34.6
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	33.7	--	--
K06	Kraan sorteren	1.50	32.9	--	--
K03	Kraan divers	1.50	29.2	29.2	29.2
L03	Loader 1	1.50	28.2	28.2	28.2
L02	Loader 1	1.50	27.7	27.7	27.7
L06	Loader 2	1.50	26.5	26.5	26.5
Vwm07	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	24.7	24.7	24.7
Vwm03	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	24.6	24.6	24.6
Vwm01	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	24.2	24.2	24.2
Rest			23.3	23.3	23.3
LAmax	(hoofdgroep)		53.8	42.8	42.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmx Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAmx bij Bron voor toetspunt: W02_A - Woning Buisinkkamp 73
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
W02_A	Woning Buisinkkamp 73	5.00	62.7	43.6	43.6
Cw01	Verwisselen containers	1.00	62.7	--	--
Cw02	Verwisselen containers	1.00	60.6	--	--
Cw03	Verwisselen containers	1.00	57.1	--	--
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	51.8	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	51.4	--	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	50.8	--	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	50.0	--	--
Cw04	Verwisselen containers	1.00	48.7	--	--
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	47.9	--	--
K05	Kraan sorteren	1.50	47.0	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	46.2	--	--
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	46.1	--	--
Cw05	Verwisselen containers	1.00	45.7	--	--
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	44.7	--	--
L05	Loader 2	1.50	43.6	43.6	43.6
Zf04	Zeef	1.50	43.5	--	--
L06	Loader 2	1.50	43.3	43.3	43.3
Zf01	Zeef	1.50	43.2	--	--
K02	Kraan divers	1.50	43.1	43.1	43.1
L08	Loader 2	1.50	42.5	42.5	42.5
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	42.4	42.4	42.4
Zf03	Zeef	1.50	41.9	--	--
K01	Kraan divers	1.50	41.9	41.9	41.9
K04	Kraan divers	1.50	41.8	41.8	41.8
L07	Loader 2	1.50	41.8	41.8	41.8
Zf02	Zeef	1.50	41.4	--	--
K08	Kraan sorteren	1.50	41.0	--	--
K06	Kraan sorteren	1.50	40.5	--	--
K07	Kraan sorteren	1.50	39.3	--	--
L03	Loader 1	1.50	39.1	39.1	39.1
K03	Kraan divers	1.50	38.7	38.7	38.7
L01	Loader 1	1.50	38.5	38.5	38.5
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	38.1	--	--
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	36.8	36.8	36.8
L02	Loader 1	1.50	36.3	36.3	36.3
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	35.6	--	--
L04	Loader 1	1.50	31.8	31.8	31.8
Vwm10	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	30.6	30.6	30.6
Vwm09	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	30.5	30.5	30.5
Vwm08	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	29.2	29.2	29.2
Rest			27.4	27.3	27.3
LAmx	(hoofdgroep)		62.7	43.6	43.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmx Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAmx bij Bron voor toetspunt: W04_A - Woning Akkermateweg 2
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W04_A	Woning Akkermateweg 2	5.00	64.3	47.9	47.9
Cw02	Verwisselen containers	1.00	64.3	--	--
Cw01	Verwisselen containers	1.00	62.8	--	--
Cw04	Verwisselen containers	1.00	57.4	--	--
Cw05	Verwisselen containers	1.00	56.2	--	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	56.2	--	--
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	55.8	--	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	55.4	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	55.2	--	--
K05	Kraan sorteren	1.50	52.2	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	49.2	--	--
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	48.4	--	--
Zf01	Zeef	1.50	48.1	--	--
L05	Loader 2	1.50	47.9	47.9	47.9
L08	Loader 2	1.50	47.7	47.7	47.7
K01	Kraan divers	1.50	47.5	47.5	47.5
L07	Loader 2	1.50	46.9	46.9	46.9
L06	Loader 2	1.50	46.4	46.4	46.4
K06	Kraan sorteren	1.50	46.3	--	--
Cw03	Verwisselen containers	1.00	46.1	--	--
Zf02	Zeef	1.50	45.7	--	--
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	45.3	45.3	45.3
K03	Kraan divers	1.50	45.1	45.1	45.1
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	43.7	--	--
K08	Kraan sorteren	1.50	43.5	--	--
L02	Loader 1	1.50	42.8	42.8	42.8
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	42.2	--	--
K04	Kraan divers	1.50	42.0	42.0	42.0
K07	Kraan sorteren	1.50	41.9	--	--
Zf04	Zeef	1.50	40.9	--	--
K02	Kraan divers	1.50	40.8	40.8	40.8
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	40.3	40.3	40.3
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	39.3	--	--
L04	Loader 1	1.50	38.6	38.6	38.6
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	37.2	--	--
L01	Loader 1	1.50	34.6	34.6	34.6
Zf03	Zeef	1.50	34.5	--	--
Vwm10	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	34.3	34.3	34.3
L03	Loader 1	1.50	33.3	33.3	33.3
Vwm09	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	32.9	32.9	32.9
Vwm06	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	30.8	30.8	30.8
Rest			30.4	30.4	30.4
LAmx	(hoofdgroep)		64.3	47.9	47.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix Aalbers Werklanschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAmix bij Bron voor toetspunt: W05_A - Woning Akkermateweg 1
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
W05_A	Woning Akkermateweg 1	5.00	63.8	46.5	46.5
Cw02	Verwisselen containers	1.00	63.8	--	--
Cw01	Verwisselen containers	1.00	61.1	--	--
Cw04	Verwisselen containers	1.00	58.2	--	--
Cw05	Verwisselen containers	1.00	57.2	--	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	57.1	--	--
Cw03	Verwisselen containers	1.00	56.5	--	--
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	55.8	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	55.4	--	--
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	51.9	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	50.5	--	--
K06	Kraan sorteren	1.50	49.3	--	--
K03	Kraan divers	1.50	46.5	46.5	46.5
K05	Kraan sorteren	1.50	46.3	--	--
L08	Loader 2	1.50	46.2	46.2	46.2
K01	Kraan divers	1.50	45.0	45.0	45.0
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	44.9	44.9	44.9
L02	Loader 1	1.50	44.8	44.8	44.8
K08	Kraan sorteren	1.50	44.8	--	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	44.5	--	--
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	43.2	--	--
L06	Loader 2	1.50	41.2	41.2	41.2
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	41.1	41.1	41.1
L05	Loader 2	1.50	40.4	40.4	40.4
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	40.1	--	--
Zf01	Zeef	1.50	39.8	--	--
L04	Loader 1	1.50	39.6	39.6	39.6
K04	Kraan divers	1.50	39.4	39.4	39.4
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	39.0	--	--
L07	Loader 2	1.50	39.0	39.0	39.0
K02	Kraan divers	1.50	38.8	38.8	38.8
L03	Loader 1	1.50	38.8	38.8	38.8
Zf04	Zeef	1.50	36.7	--	--
Zf02	Zeef	1.50	36.5	--	--
K07	Kraan sorteren	1.50	35.1	--	--
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	35.1	--	--
Vwm10	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	33.8	33.8	33.8
Vwm08	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	33.7	33.7	33.7
Zf03	Zeef	1.50	31.9	--	--
Vwm04	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	31.2	31.2	31.2
Vwm09	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	31.1	31.1	31.1
Rest			30.7	30.7	30.7
LAmix	(hoofdgroep)		63.8	46.5	46.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmx Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAmx bij Bron voor toetspunt: W07_A - Woning Zomerweg 5
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W07_A	Woning Zomerweg 5	5.00	54.4	42.8	42.8
Cw05	Verwisselen containers	1.00	54.4	--	--
Cw04	Verwisselen containers	1.00	53.5	--	--
Cw01	Verwisselen containers	1.00	51.0	--	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	50.2	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	47.3	--	--
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	47.1	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	46.0	--	--
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	45.3	--	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	43.5	--	--
L07	Loader 2	1.50	42.8	42.8	42.8
Cw03	Verwisselen containers	1.00	42.1	--	--
L08	Loader 2	1.50	41.9	41.9	41.9
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	41.6	--	--
L06	Loader 2	1.50	41.6	41.6	41.6
L05	Loader 2	1.50	40.4	40.4	40.4
Cw02	Verwisselen containers	1.00	39.9	--	--
K03	Kraan divers	1.50	39.8	39.8	39.8
K01	Kraan divers	1.50	38.9	38.9	38.9
K07	Kraan sorteren	1.50	38.5	--	--
K06	Kraan sorteren	1.50	38.5	--	--
K02	Kraan divers	1.50	38.2	38.2	38.2
Zf02	Zeef	1.50	38.1	--	--
K04	Kraan divers	1.50	37.3	37.3	37.3
Zf04	Zeef	1.50	37.2	--	--
L04	Loader 1	1.50	36.3	36.3	36.3
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	35.4	35.4	35.4
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	35.1	35.1	35.1
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	34.7	--	--
L01	Loader 1	1.50	33.8	33.8	33.8
K08	Kraan sorteren	1.50	33.5	--	--
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	32.6	--	--
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	31.6	--	--
Zf03	Zeef	1.50	31.6	--	--
L03	Loader 1	1.50	30.5	30.5	30.5
L02	Loader 1	1.50	29.7	29.7	29.7
K05	Kraan sorteren	1.50	26.8	--	--
Zf01	Zeef	1.50	26.4	--	--
Vwm05	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	25.5	25.5	25.5
Vwm03	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	24.2	24.2	24.2
Vwm07	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	23.7	23.7	23.7
Rest			23.2	23.2	23.2
LAmx	(hoofdgroep)		54.4	42.8	42.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax Aalbers Werklandschap zonevoorstel 17-11-2016
 LAmax bij Bron voor toetspunt: H40_A - Nijverheidsstraat 3 HGW=55 dB(A)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H40_A	Nijverheidsstraat 3 HGW=55 dB(A)	5.00	60.3	47.3	47.3
Cw02	Verwisselen containers	1.00	60.3	--	--
Cw03	Verwisselen containers	1.00	59.4	--	--
Cw05	Verwisselen containers	1.00	58.3	--	--
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	54.8	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	54.3	--	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	53.8	--	--
Cw01	Verwisselen containers	1.00	51.9	--	--
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	51.0	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	50.5	--	--
Cw04	Verwisselen containers	1.00	50.0	--	--
Pb01	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	48.7	--	--
Pb02	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	48.5	--	--
Zf01	Zeef	1.50	48.1	--	--
Zf04	Zeef	1.50	47.9	--	--
K05	Kraan sorteren	1.50	47.6	--	--
L05	Loader 2	1.50	47.3	47.3	47.3
K01	Kraan divers	1.50	45.1	45.1	45.1
K04	Kraan divers	1.50	44.0	44.0	44.0
K07	Kraan sorteren	1.50	43.8	--	--
Zf03	Zeef	1.50	43.8	--	--
K06	Kraan sorteren	1.50	43.7	--	--
Vw1	Vrachtwagens via noord komen OF gaan	1.50	43.3	43.3	43.3
L07	Loader 2	1.50	43.1	43.1	43.1
K02	Kraan divers	1.50	42.2	42.2	42.2
K08	Kraan sorteren	1.50	42.1	--	--
Pb04	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	41.6	--	--
Pb03	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	41.6	--	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	41.4	--	--
L02	Loader 1	1.50	41.0	41.0	41.0
L04	Loader 1	1.50	40.3	40.3	40.3
L06	Loader 2	1.50	40.1	40.1	40.1
Zf02	Zeef	1.50	39.9	--	--
L01	Loader 1	1.50	39.6	39.6	39.6
L08	Loader 2	1.50	39.4	39.4	39.4
Vw2	Vrachtwagens via zuid komen OF gaan	1.50	38.8	38.8	38.8
L03	Loader 1	1.50	38.1	38.1	38.1
K03	Kraan divers	1.50	34.2	34.2	34.2
Vwm08	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	31.1	31.1	31.1
Vwm06	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	30.0	30.0	30.0
Vwm05	Vrachtwagens manoeuvreren	1.50	29.3	29.3	29.3
Rest			29.2	29.2	29.2
LAmax	(hoofdgroep)		60.3	47.3	47.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
S1A_A	Sondernweg 1A	1.50	53.9	--	43.8	53.9	
S1A_B	Sondernweg 1A	5.00	54.7	--	44.6	54.7	
S2_A	Sondernweg 2	1.50	42.5	--	32.5	42.5	
S2_B	Sondernweg 2	5.00	44.7	--	34.7	44.7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen