



Plan Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt

Akoestisch onderzoek



Plan Veerhuys Aerdsedijk te Aerdt

Akoestisch onderzoek

opdrachtgever	Derksen Vastgoed B.V.
rapportnummer	O 15921-1-RA-001
datum	23 november 2018
referentie	EBo/EBo//O 15921-1-RA-001
verantwoordelijke	ing. E.W. Boontje
opsteller	ing. E.W. Boontje +31 24 3570715 e.boontje@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Grenswaarden en wettelijke aspecten	5
2.1	Gemeentelijk geluidbeleid	5
2.2	Activiteitenbesluit	5
3	Geluid loonbedrijf	7
3.1	Representatieve bedrijfssituatie loonbedrijf	7
3.2	Metingen	7
3.3	Berekeningen	8
3.4	Beoordeling	11
4	Wegverkeer	15
5	Cumulatie	17
6	Conclusie	18

Bijlage 1, metingen

Bijlage 2, bronsterkteberekeningen

Bijlage 3, rekenmodel loonbedrijf

Bijlage 4, rekenmodel wegverkeer

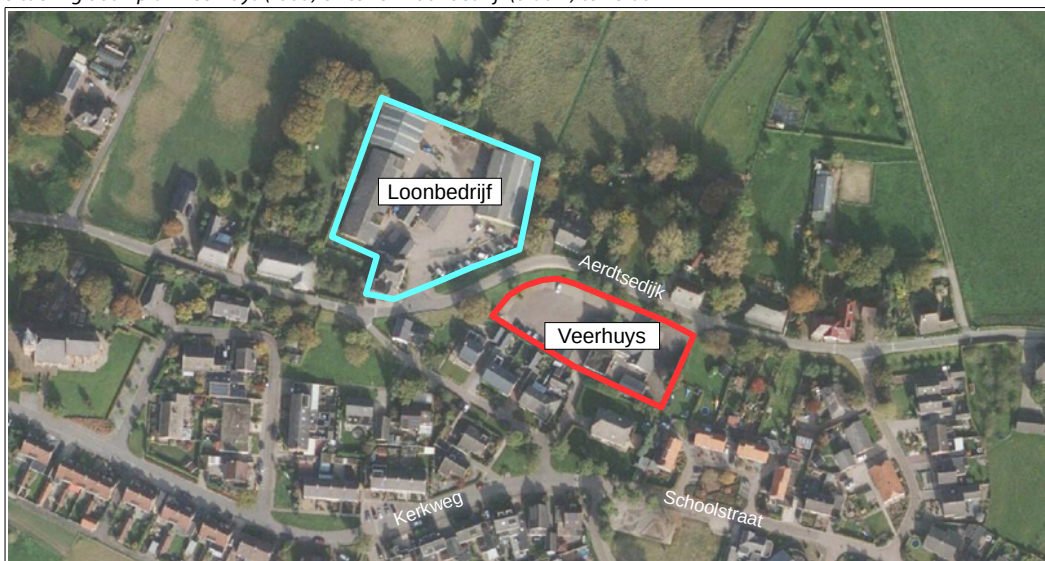
1 Inleiding

In opdracht van Derksen Vastgoed B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidniveaus ter plaatse van het plan Veerhuys in Aerdt.

Het plan bestaat uit nieuwbouw van een 5-tal woningen binnen de bebouwde kom van Aerdt. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een ruimtelijke procedure.

Direct ten noordwesten van het bouwplan is een loonbedrijf gevestigd. Binnen voorliggend onderzoek worden de geluidniveaus vanwege het loonbedrijf bij de woningen van het plan inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Daarnaast vindt een beoordeling plaats van de geluidniveaus vanwege wegverkeer. De situatie is weergegeven in figuur 1.1. Een schets van het plan is weergegeven in figuur 1.2.

f1.1 Situering bouwplan Veerhuys (rood) en terrein loonbedrijf (blauw) te Aerdt



f1.2 Schets plan Veerhuys



2 Grenswaarden en wettelijke aspecten

2.1 Gemeentelijk geluidbeleid

Conform opgave door de Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) is gemeentelijk geluidbeleid van toepassing dat in het verleden door de gemeente Rijnwaarden is vastgesteld. Door de ODRA is aangegeven dat het plangebied ligt in het gebiedstype 'buiten centrum (wonen)' en dat voor dit gebiedstype de volgende ambitiewaarden gelden voor de geluidbelasting:

- wegverkeer: 48 dB (= gelijk aan voorkeurswaarde Wet geluidhinder);
- bedrijven: 50 dB(A).

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus gelden conform het geluidbeleid grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Voor wat betreft de maximale geluidniveaus in de dag- en nachtperiode is ontheffing mogelijk tot waarden van respectievelijk 75 en 65 dB(A).

Voor de beoordeling van geluid vanwege verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder) wordt in het geluidbeleid verwezen naar de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" d.d. 29 februari 1996 van het voormalige Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

In de circulaire wordt geadviseerd gebruik te maken van een bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde, teneinde de maximaal toelaatbare geluidbelasting bij woningen vast te stellen.

2.2 Activiteitenbesluit

Het loonbedrijf valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Ook na realisatie van het plan dient het loonbedrijf te voldoen aan de bepalingen uit het Activiteitenbesluit. De nieuwbouw dient niet te resulteren in een beperking in de bedrijfsvoering van het loonbedrijf.

In het Activiteitenbesluit is met betrekking tot geluid in de omgeving voor inrichtingen met agrarische activiteiten of activiteiten die daarmee verband houden (zoals bij loonbedrijven het geval is), het volgende opgenomen in afdeling 2.8, artikel 2.17, lid 5:

5. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:
- voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06.00-19.00 uur	19.00-22.00 uur	22.00-06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- voor het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

	06.00-19.00 uur	19.00-22.00 uur	22.00-06.00 uur
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;

Opgemerkt wordt dat in het Activiteitenbesluit voor agrarische bedrijven een afwijkende beoordelingsperiode wordt gehanteerd. De dagperiode begint om 06:00 uur en de avondperiode eindigt om 22:00 uur, zie bovenstaande tabellen. Binnen voorliggend onderzoek is, gezien het agrarische karakter van de directe omgeving (loonbedrijf) en van de omgeving direct rondom Aerdt, aangesloten bij deze (afwijkende) beoordelingsperioden.

Verder is relevant dat de grenswaarden met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zoals opgenomen in tabel 2.17e van het Activiteitenbesluit alleen van toepassing zijn op de vast opgestelde installaties en toestellen. Derhalve niet op de voertuigbewegingen.

3 Geluid loonbedrijf

3.1 Representatieve bedrijfssituatie loonbedrijf

In overleg met Loonbedrijf Sloot B.V. is voor het loonbedrijf de navolgende representatieve bedrijfssituatie aangehouden binnen het onderzoek.

Bewegingen met loonwerktuigen en grondverzetmachines vinden voornamelijk plaats tussen 06:00 en 19:00 uur. In deze periode dient rekening te worden gehouden met:

- 20 bewegingen met zware loonwerktuigen (zoals hakselaar, bemestingsmachine);
- 40 bewegingen met 'lichte' loonwerktuigen of grondverzetmachines (zoals tractor, shovel, mobiele kraan).

In totaal vinden in de periode tussen 06:00 en 19:00 uur derhalve 60 bewegingen plaats met loonwerktuigen of grondverzetmachines.

Incidenteel kunnen buiten de genoemde periode bewegingen plaatsvinden met loonwerktuigen of grondverzetmachines. Maximaal 12 keer per jaar kunnen een aantal loonwerktuigen of grondverzetmachines voor 06:00 uur vertrekken in de nachtperiode en kunnen een aantal loonwerktuigen of grondverzetmachines na 19:00 uur aankomen in de avondperiode. Gezien het incidentele karakter is een en ander niet binnen de representatieve bedrijfssituatie beschouwd.

Verder dient rekening gehouden te worden met het navolgende aantal bewegingen met personenauto's:

- 40 bewegingen tussen 06:00 en 19:00 uur;
- 15 bewegingen tussen 19:00 en 22:00 uur (vertrek na 19.00 uur);
- 20 bewegingen tussen 22:00 en 06:00 uur (aankomst voor 06.00 uur).

In de dagperiode tussen 06:00 en 19:00 uur dient daarnaast rekening gehouden te worden met de navolgende activiteiten:

- gebruik hogedrukspuit gedurende ca. 2 uur ter plaatse van de wasplaats;
- onderhoudswerkzaamheden in de werkplaats. Dit betreft voornamelijk rustige werkzaamheden zoals sleutelen, waarbij in de omgeving geen relevante geluidniveaus optreden. Lawaaiproducerende werkzaamheden zoals slijpen en hameren komen beperkt voor. Worst-case is binnen het onderzoek uitgegaan van 1 uur lawaaiproducerende werkzaamheden in de werkplaats. Tijdens lawaaiproducerende werkzaamheden zijn de deuren van de werkplaats gesloten.

Het loonbedrijf heeft geen concrete uitbreidingsplannen.

3.2 Metingen

Ten behoeve van het onderzoek zijn d.d. 2 november 2017 geluidniveaumetingen verricht bij Loonbedrijf Sloot B.V. aan de Aerdsedijk 20 te Aerdt. De geluidmetingen hebben

plaatsgevonden in de dagperiode. Tijdens de metingen was het loonbedrijf representatief in bedrijf.

De metingen zijn verricht volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" d.d. april 1999.

De metingen zijn uitgevoerd met behulp van de volgende instrumenten:

- Precision Sound Level Meter, fabrikaat Brüel & Kjaer, type 2250 met microfoon, fabrikaat Brüel & Kjaer, type 4189 (1/2"), met windbol;
- Akoestische ijkbron, fabrikaat Brüel & Kjaer, type 4231.

In het laboratorium werden de metingen geanalyseerd met behulp van Analyse software Spectralyzer, door Peutz.

De nauwkeurigheid van de geluidniveaumeter bedraagt volgens IEC 60651 type 1 voor de octaafband met middenfrequentie van 63 Hz $\pm$ 1,5 dB, voor de octaafbanden met middenfrequenties van 125 t/m 4000 Hz $\pm$ 1 dB en kan voor de octaafband met middenfrequentie van 8000 Hz +1,5 tot -3 dB bedragen.

De akoestische ijkbron geeft een geluidniveau van 93,8 ($\pm$ 0,25) dB bij 25 °C en van 93,8 ($\pm$ 0,5) dB bij 0 °C of 50 °C bij een frequentie van 1000 ($\pm$ 15) Hz.

In tabel 3.1 zijn de resultaten van enkele relevante geluidmetingen weergegeven.

Weergegeven is het gemeten equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in dB(A). Tevens is een verwijzing naar de figuren in bijlage 1 opgenomen met spectrale verdelingen van het geluid.

Het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) geeft het constante geluidniveau weer dat, over het beschouwde tijdsinterval, evenveel geluidenergie bevat als het werkelijke, fluctuerende niveau.

t3.1 Resultaten enkele relevante geluidniveaumetingen d.d. 2 november 2017

omschrijving	L_{Aeq} in dB(A)	gemiddeld L_{Aeq} in figuur dB(A)	
Zwaar loonwerktuig (bemestingsmachine, hakselaar) op 15 m	68 tot 78	75	1.1, 1.2
Licht loonwerktuig (tractor, shovel) op 15 m	61 tot 72	68	1.3, 1.4

3.3 Berekeningen

Algemeen

Op basis van de verkregen technische en akoestische gegevens, ervaringsgegevens en de bedrijfsvoering zoals beschreven in hoofdstuk 3.1 is een akoestisch rekenmodel opgesteld

waarmee de geluidniveaus vanwege het loonbedrijf zijn berekend ter plaatse van de woningen van het plan Veerhuys.

De berekeningen zijn verricht conform de methode II uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (HMRI) 1999, te weten:

- II.2 Geconcentreerde bronmethode;
- II.7 Uitstraling gebouwen;
- II.8 Overdrachtsmodel.

De waarden in de octaafband met middenfrequentie 31,5 Hz zijn niet in de beschouwing genomen aangezien deze niet relevant bleken te zijn.

In bijlage 2 zijn bronsterkteberekeningen opgenomen van relevante geluidbronnen.

Bij de woningen van het plan is voor de dagperiode (06:00 – 19:00 uur) een rekenhoogte van 1,5 m boven lokaal maaiveld aangehouden en voor de avond- (19:00 – 22:00 uur) en nachtperiode (22:00 – 07:00 uur) een rekenhoogte van 5 m. Voor het inzicht is tevens gerekend ter plaatse van een bijgebouw behorend tot het plan.

In figuur 3.1 zijn de gehanteerde rekenposities weergegeven.

f3.1 Rekenposities bij woningen en bijgebouw plan Veerhuys



Bij de berekeningen is ter plaatse van onverhard terrein (groenstroken e.d.) rekening gehouden met een akoestisch zachte bodem ($B = 1$). Voor het overige bodemgebied is een akoestisch harde bodem ($B = 0$) aangehouden.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De rekenresultaten met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ ten gevolge van het loonbedrijf bij de woningen van het plan zijn weergegeven in tabel 3.2.

t3.2 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege loonbedrijf bij de woningen plan Veerhuys

positie, zie figuur 3.1		langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A) vaste + mobiele bronnen			langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A) alleen vast opgestelde bronnen*
		dagperiode 06:00 – 19:00 uur	avondperiode 19:00 – 22:00 uur	nachtperiode 22:00 – 06:00 uur	dagperiode 06:00 – 19:00 uur
1 t/m 4	geprojecteerde woning	49	29	26	36
5	geprojecteerd bijgebouw	46	26	23	33
6 en 7	geprojecteerde woning	41	<20	<20	32
8 t/m 12	geprojecteerde woningen	38	<20	<20	<30

* de vast opgestelde installaties en toestellen (activiteiten werkplaats, wasplaats) zijn alleen in de periode van 06:00 tot 19:00 uur in werking

In bijlage 3 zijn de invoergegevens en rekenresultaten van het rekenmodel met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus weergegeven.

Maximale geluidniveaus

De optredende maximale geluidniveaus worden in de representatieve bedrijfssituatie met name bepaald door de voertuigbewegingen. Voor de (zware) loonwerktuigen is op basis van de geluidmetingen bij de berekeningen uitgegaan van een maximale bronsterkte $L_{W,max}$ van 113 dB(A). De rekenresultaten met betrekking tot de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ ten gevolge van het loonbedrijf bij de woningen van het plan zijn weergegeven in tabel 3.3.

t3.3 Rekenresultaten maximale geluidniveaus vanwege loonbedrijf bij de woningen plan Veerhuys

positie, zie figuur 3.1		maximaal geluidniveau in dB(A)			
		dagperiode 06:00 – 19:00 uur incl. laden/lossen*	dagperiode 06:00 – 19:00 uur excl. laden/lossen*	avondperiode 19:00 – 22:00 uur	nachtperiode 22:00 – 06:00 uur
1 t/m 4	geprojecteerde woning	72	<55	60	60
5	geprojecteerd bijgebouw	69	<55	56	56
6 en 7	geprojecteerde woning	67	<55	49	49
8 t/m 12	geprojecteerde woning	64	<55	50	50

* laden en lossen, alsmede het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid

Verkeersaantrekkend karakter

Naast berekeningen ten aanzien van het zogenaamde 'directe' geluid (geluid vanwege de inrichting inclusief bijbehorend buitenterrein) wordt in deze paragraaf aandacht besteed aan 'indirect' geluid vanwege verkeer van en naar de inrichting, rijdend over de openbare weg. In dit kader zijn de verkeersbewegingen over de Aerdsedijk beschouwd.

Uitgegaan is van de in paragraaf 3.1 genoemde bewegingen van loonwerktuigen/grondverzetmachines (totaal 60 bewegingen) en personenauto's (totaal 75 bewegingen). Conform opgave door het loonbedrijf vertrekt en komt 80% van de voertuigen in/vanuit oostelijke richting over de Aerdsedijk en 20% in/vanuit westelijke richting. Na 100 m wordt het verkeer verondersteld in het normale verkeersbeeld te zijn opgenomen.

Voor de voertuigen op de Aerdsedijk is een rijsnelheid van 30 km/uur gehanteerd. Als gemiddelde bronsterkte voor de loonwerktuigen/grondverzetmachines op de Aerdsedijk is gehanteerd $L_w = 108 \text{ dB(A)}$.

In tabel 3.4 zijn de rekenresultaten weergegeven met betrekking tot de equivalente geluidniveaus bij de woningen van het plan Veerhuys vanwege de verkeersaantrekkende werking van het loonbedrijf.

t3.4 Rekenresultaten equivalente geluidniveaus verkeersaantrekkende werking loonbedrijf bij de woningen plan Veerhuys

positie, zie figuur 3.1		equivalent geluidniveau in dB(A)			etmaalwaarde in dB(A)
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
		06:00 – 19:00 uur	19:00 – 22:00 uur	22:00 – 06:00 uur	
1 t/m 4	geprojecteerde woning	55	36	33	55
5	geprojecteerd bijgebouw	46	27	24	46
6 en 7	geprojecteerde woning	52	33	30	52
8 t/m 12	geprojecteerde woning	47	28	24	47

3.4 Beoordeling

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit tabel 3.2 blijkt dat vanwege het loonbedrijf bij de woningen van het plan Veerhuys beoordelingsniveaus optreden van ten hoogste 49, 29 en 26 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. De ambitiewaarden conform het gemeentelijk geluidbeleid (zie paragraaf 2.1) van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) in genoemde perioden worden niet overschreden.

De grenswaarden zoals opgenomen in tabel 2.17e van het Activiteitenbesluit (zie paragraaf 2.2) gelden alleen voor de vast opgestelde installaties en toestellen van het loonbedrijf. De vast opgestelde bronnen van het loonbedrijf zijn alleen in de dagperiode in werking. Het beoordelingsniveau bij de woningen van het plan vanwege de vast opgestelde bronnen bedraagt maximaal 36 dB(A), zie tabel 3.2. De grenswaarde voor de dagperiode van 45 dB(A) conform het Activiteitenbesluit wordt niet overschreden. Dit geldt eveneens voor de grenswaarden van 40 en 35 dB(A) in respectievelijk de avond- en nachtperiode.

Maximale geluidniveaus

Uit de berekeningen blijkt voorts dat vanwege het loonbedrijf bij de meest nabijgelegen woning van het plan Veerhuys maximale geluidniveaus kunnen optreden van ten hoogste 72 dB(A) in de dagperiode. De grenswaarde van 70 dB(A) conform het gemeentelijk geluidbeleid wordt beperkt overschreden. In de avond- en nachtperiode worden de grenswaarden van 65 en 60 dB(A) niet overschreden, zie tabel 3.3. Bij de overige woningen (in positie 6 t/m 12) worden de grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) voor de maximale geluidniveaus in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode niet overschreden.

De (beperkte) overschrijding van het maximale geluidniveau in de dagperiode wordt veroorzaakt door het rijden van zware loonwerktuigen op het voorste deel van het terrein van de inrichting bij vertrek en aankomst. Het gemeentelijk geluidbeleid biedt voor wat betreft de maximale geluidniveaus in de dagperiode de mogelijkheid af te wijken van de richtwaarde tot een waarde van 75 dB(A). Deze ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

De grenswaarden zoals opgenomen in tabel 2.17f van het Activiteitenbesluit (zie paragraaf 2.2) zijn in de dagperiode niet van toepassing op laad- en losactiviteiten en het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid. Vanwege overige bronnen van het loonbedrijf wordt de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode niet overschreden. Eveneens worden de grenswaarden van 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de avond- en nachtperiode bij de woningen van het plan Veerhuys niet overschreden, zie tabel 3.3. Derhalve kan gesteld worden dat de geluidgrenswaarden conform het Activiteitenbesluit niet worden overschreden ter plaatse van de woningen van het plan Veerhuys.

De beperkte overschrijding van de grenswaarde van 70 dB(A) conform het gemeentelijk geluidbeleid treedt alleen op ter plaatse van het voorhuis (positie 1 en 2, zie figuur 3.1) van de meest westelijke woning van het plan. Ter plaatse van het achterhuis (positie 3 en 4) van deze woning wordt geen overschrijding berekend. Zoals aangegeven kan de overschrijding optreden bij het rijden van zware loonwerktuigen over het voorterrein van het loonbedrijf bij aankomst of vertrek. In de representatieve bedrijfssituatie is uitgegaan van 20 bewegingen met zware loonwerktuigen. In de praktijk treden deze bewegingen echter niet dagelijks op, maar alleen gedurende bepaalde perioden van het jaar (bijvoorbeeld in de oogstperiode). Bovendien treedt de overschrijding niet op bij elk zwaar loonwerktuig dat over het voorterrein rijdt. Bij de berekeningen is uitgegaan van een maximale bronsterkte $L_{W,max}$ van 113 dB(A), gebaseerd op de geluidmetingen. Deze bronsterkte is echter alleen

geconstateerd vanwege het rijden van de hakselaar op het terrein bij vertrek. De maximale geluidniveaus vanwege het rijden van de bemestingsmachine op het terrein bij aankomst en vertrek liggen 3 tot 5 dB(A) lager, waarmee de grenswaarde niet wordt overschreden. Ook vanwege het rijden van de overige (lichte) loonwerktuigen op het voorterrein zijn geen maximale geluidniveaus geconstateerd waardoor de grenswaarde zal worden overschreden. Resumerend kan gesteld worden dat de overschrijding alleen speelt bij het voorhuis en dat de frequentie waarmee de overschrijding voorkomt beperkt is doordat de overschrijding:

- niet dagelijks voorkomt, maar alleen in specifieke perioden van het jaar;
- niet optreedt bij elk loonwerktuig dat over het voorterrein rijdt.

Gezien de afstand van de woningen van het plan tot de Aerdsedijk mag er daarnaast van uitgegaan worden dat maximale geluidniveaus van meer dan 70 dB(A) met enige regelmaat op zullen treden door verkeer op de openbare weg. De maximale geluidniveaus vanwege het loonbedrijf stijgen derhalve niet uit boven de heersende maximale niveaus vanwege het wegverkeer.

Op basis van voorgaande, het feit dat de geluidgrenswaarden conform het Activiteitenbesluit niet worden overschreden en de omstandigheid dat de woningen een lege plaats binnen de bestaande bebouwing opvullen, zou de situatie als acceptabel aangemerkt kunnen worden.

Voor het inzicht is evenwel onderzocht welke technische voorzieningen mogelijk zijn ter reductie van de maximale geluidniveaus. Uit aanvullende berekeningen blijkt dat door het plaatsen van een 14 m lang geluidscherm met een hoogte van 2 m langs de voet van de dijk¹ ter afscherming van het voorhuis het maximale geluidniveau in de dagperiode in principe is terug te brengen tot de grenswaarde van 70 dB(A). In figuur 3.2 is de locatie van het geluidscherm opgenomen.

f3.2 Mogelijke locatie geluidscherm (aangegeven in blauw)



1 hoogte scherm + 2 m gemeten vanaf het peil van de dichtstbijgelegen woning in positie 1 t/m 4.

Mogelijk is het scherm echter vanuit stedenbouwkundig oogpunt minder wenselijk.

Verkeersaantrekkend karakter

Uit tabel 3.4 blijkt dat vanwege verkeer van en naar het loonbedrijf bij de woningen van het plan een geluidbelasting optreedt van ten hoogste 55 dB(A). De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) conform de circulaire van 29 februari 1996 wordt bij de twee meest westelijk gelegen woningen van het plan overschreden. De maximale grenswaarde van 65 dB(A) wordt niet overschreden. Conform genoemde circulaire is een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde acceptabel wanneer voldaan wordt aan een binnenwaarde van 35 dB(A). Gezien de minimaal conform het Bouwbesluit te realiseren geluidwering van 20 dB(A) wordt deze binnenwaarde niet overschreden, op grond waarvan de overschrijding van de voorkeurswaarde als acceptabel aangemerkt kan worden. Bovendien zijn maatregelen redelijkerwijs niet te treffen.

Eindbeoordeling geluid loonbedrijf

De ambitiewaarde voor de geluidbelasting vanwege bedrijven van 50 dB(A) (zie paragraaf 2.1) wordt niet overschreden bij de woningen van het plan Veerhuys.

De grenswaarde voor het maximale geluidniveau in de dagperiode van 70 dB(A) kan beperkt overschreden worden bij de meest westelijke woning van het plan vanwege het rijden van een zwaar loonwerktuig op het voorterrein van het loonbedrijf bij aankomst of vertrek. In de avond- en nachtperiode vinden geen overschrijdingen plaats van de grenswaarden voor de maximale geluidniveaus.

Omdat de maximale geluidniveaus vanwege het loonbedrijf niet uitstijgen boven de heersende maximale niveaus vanwege het wegverkeer en gezien de frequentie waarmee de overschrijding optreedt, het feit dat de geluidgrenswaarden conform het Activiteitenbesluit niet worden overschreden en de omstandigheid dat de woningen een lege plaats binnen de bestaande bebouwing opvullen, zou de situatie als acceptabel aangemerkt kunnen worden. Anderzijds is het mogelijk een geluidscherm te realiseren ter reductie van het maximale geluidniveau in de dagperiode.

Voorts wordt de voorkeursgrenswaarde voor verkeer van en naar het loonbedrijf bij de twee meest westelijk gelegen woningen van het plan overschreden. Deze overschrijding wordt acceptabel geacht wanneer de geluidwering van deze woningen wordt afgestemd op de gecumuleerde geluidbelasting. Hier wordt in hoofdstuk 5 nader op ingegaan.

4 Wegverkeer

Algemeen

De wegen in de directe nabijheid van het plangebied (Aerdsedijk, Kerkweg en Schoolstraat) zijn niet gezoneerd in de zin van de Wet geluidhinder gezien de maximumsnelheid van 30 km/uur ter plaatse.

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege wegverkeer is gebruik gemaakt van een rekenmodel dat gebaseerd is op de Standaardrekenmethode 2 (SRM 2) zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

Uitgangspunten

De verkeersgegevens van de relevante verkeerswegen zijn opgegeven door de Omgevingsdienst Regio Arnhem (bronvermelding ODRA: RVMK- prognosejaar 2026- versie april 2017). De verkregen verkeersgegevens betreffen het jaar 2026.

In tabel 4.1 zijn de gehanteerde etmaalintensiteiten aangegeven. Bij de berekening van de geluidbelasting is uitgegaan van de verwachte etmaalintensiteit in het jaar 2028. In overleg met de ODRA is voor de autonome groei tussen 2026 en 2028 1% per jaar aangehouden.

t4.1 Gegevens verkeerswegen en etmaalintensiteiten (gemiddelde weekdag)

weg	wegdekverharding	maximumsnelheid	verkeersintensiteit jaar 2026 motorvoertuigen per etmaal	verkeersintensiteit peiljaar 2028 motorvoertuigen per etmaal
Aerdsedijk	referentiewegdek	30 km/uur	413	421
Kerkweg	SMA-NL8	30 km/uur	1070	1092
Schoolstraat	SMA-NL8	30 km/uur	1070	1092

Op basis van de rijsnelheid van lichte motorvoertuigen van minder dan 70 km per uur is geen reductie conform artikel 3.5 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' toegepast op de wegdekcorrectie. Op de berekende geluidbelasting van de beschouwde wegen wordt conform artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB toegepast.

Ter plaatse van de geprojecteerde woningen zijn rekenhoogten gehanteerd van 1,5 m en 5 m boven lokaal maaiveld. Bij de berekening van de geluidbelasting vanwege wegverkeer zijn de gebruikelijke beoordelingsperioden gehanteerd voor de dag- (07:00 – 19:00 uur), avond- (19:00 – 23:00 uur) en nachtperiode (23:00 – 07:00 uur), ter bepaling van L_{den} .

Rekenresultaten

Een overzicht van de rekenresultaten van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de gevels van de geprojecteerde woningen is weergegeven in tabel 4.2.

t4.2 Overzicht berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde woningen Veerhuys

weg	geluidbelasting L_{den} [dB]	
	excl. aftrek art. 110g Wgh	incl. aftrek art. 110g Wgh
Aerdsedijk	51	46
Kerkweg	38	33
Schoolstraat	35	30
<i>totaal wegverkeer (gecumuleerd)</i>	<i>51</i>	<i>46</i>

De invoergegevens en de rekenresultaten exclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder zijn opgenomen in bijlage 4.

Beoordeling

In principe is de regelgeving van de Wet geluidhinder niet van toepassing op de geluidbelasting vanwege de verkeerswegen nabij het plan, omdat dit allemaal 30 km/uur wegen betreffen. In het kader van een planologische afwijking dient de geluidbelasting van relevante 30 km/uur wegen evenwel onderzocht te worden om een afweging te kunnen maken of sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Hiertoe kan de systematiek van de Wet geluidhinder gevolgd worden. In het gemeentelijk geluidbeleid is voor de geluidbelasting vanwege wegverkeer conform paragraaf 2.1 een ambitiewaarde van 48 dB opgenomen.

Uit tabel 4.2 blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de geprojecteerde woningen met name bepaald wordt door verkeer over de Aerdsedijk. De geluidbelasting bedraagt maximaal 46 dB (inclusief aftrek art. 110g Wgh).

De ambitiewaarde voor wegverkeerslawaai van 48 dB wordt niet overschreden. Op basis hiervan kan de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer als acceptabel aangemerkt worden.

5 Cumulatie

Zoals in paragraaf 3.4 aangegeven, treedt bij de meest westelijke woning van het plan in de dagperiode een beperkte overschrijding op van de voorkeursgrenswaarde voor verkeer van en naar het loonbedrijf. Deze beperkte overschrijding wordt acceptabel geacht wanneer de geluidwering van de woningen wordt afgestemd op de gecumuleerde geluidbelasting.

In tabel 5.1 is voor de meest westelijk gelegen woning van het plan de gecumuleerde geluidbelasting berekend vanwege het loonbedrijf (direct en indirect geluid) en wegverkeer.

t5.1 Cumulatie geluid bij de meest westelijk gelegen woning van het plan Veerhuys

positie		geluidbelasting in dB(A)			
		loonbedrijf direct geluid	loonbedrijf indirect geluid	wegverkeer	gecumuleerd
1 t/m 4	meest westelijke woning	49	55	51	57

Voorgesteld wordt de geluidwering van de twee meest westelijke woningen van het plan af te stemmen op de berekende gecumuleerde geluidbelasting van 57 dB(A). Uitgaande van een binnenwaarde van 35 dB(A) dient in dat geval een geluidwering van ten minste 22 dB(A) te worden gerealiseerd.

Uitgaande van een geluidwering van ten minste 22 dB(A) blijft het maximale geluidniveau vanwege het loonbedrijf in de meest westelijke woning beperkt tot ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, hetgeen eveneens als acceptabel aangemerkt kan worden.

6 Conclusie

Op basis van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat een ambitiewaarde voor de geluidbelasting vanwege bedrijven van 50 dB(A) niet wordt overschreden bij de woningen van het plan Veerhuys.

Bij deze meest westelijke woning kan de grenswaarde van 70 dB(A) voor het maximale geluidniveau in de dagperiode (06:00 – 19:00 uur) beperkt overschreden worden door aan- en afrijdende loonwerktuigen op het terrein van het nabijgelegen loonbedrijf. Het gemeentelijk geluidbeleid biedt voor wat betreft de maximale geluidniveaus in de dagperiode de mogelijkheid af te wijken van de grenswaarde. Bij de overige woningen van het plan wordt voldaan aan grenswaarde van 70 dB(A). Verder wordt bij alle woningen voldaan aan de grenswaarden voor de maximale geluidniveaus van 65 dB(A) in de avondperiode (19:00 – 22:00 uur) en 60 dB(A) in de nachtperiode (22:00 – 06:00 uur).

Omdat de maximale geluidniveaus vanwege het loonbedrijf niet uitstijgen boven de heersende maximale niveaus vanwege het wegverkeer en gezien de frequentie waarmee de overschrijding optreedt, het feit dat de geluidgrenswaarden conform het Activiteitenbesluit niet worden overschreden en de omstandigheid dat de woningen een lege plaats binnen de bestaande bebouwing opvullen, zou de situatie als acceptabel aangemerkt kunnen worden. Anderzijds is het mogelijk een geluidscherm te realiseren ter reductie van het maximale geluidniveau in de dagperiode.

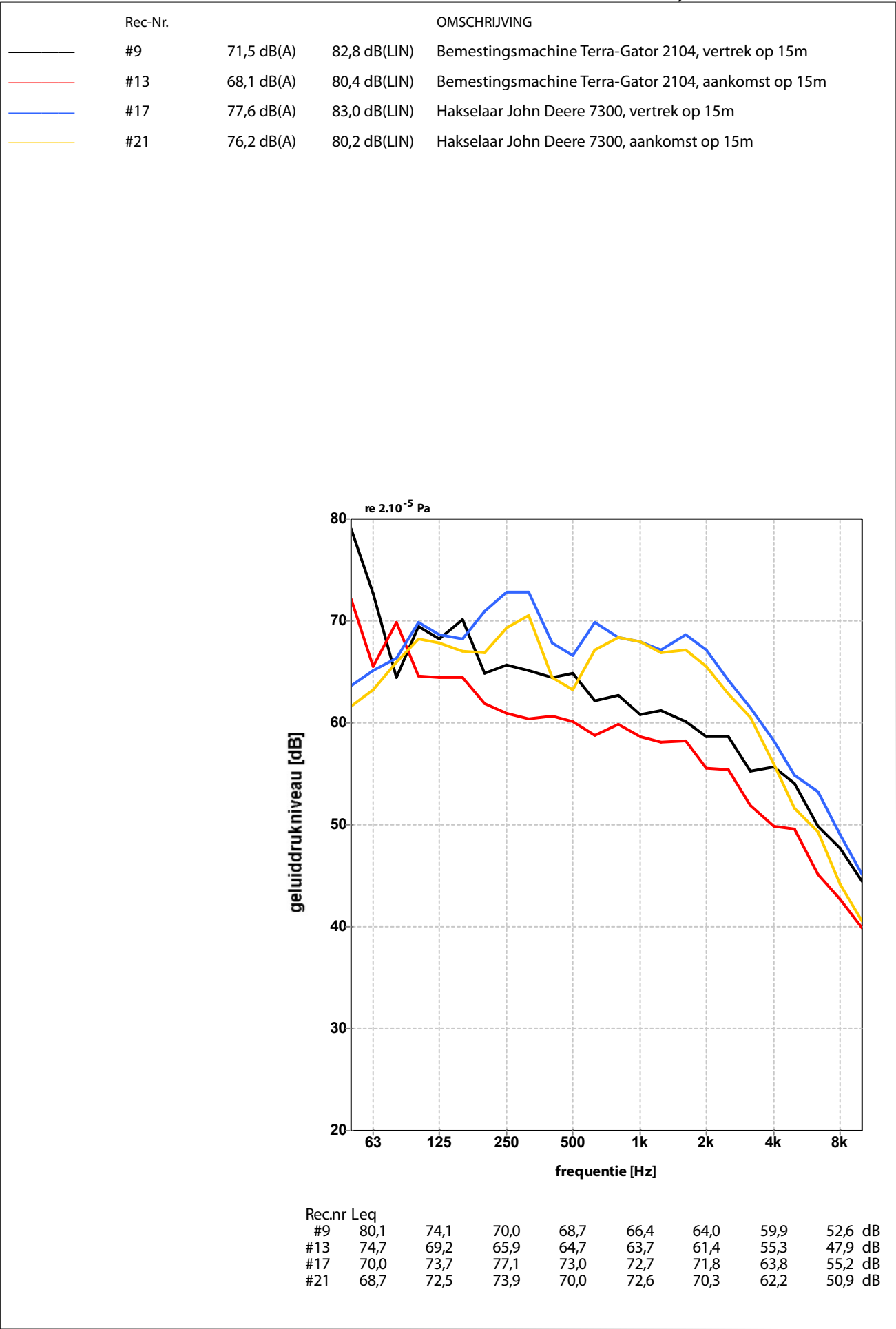
Voorts wordt de voorkeursgrenswaarde voor verkeer van en naar het loonbedrijf bij de twee meest westelijk gelegen woningen van het plan overschreden. Deze overschrijding wordt acceptabel geacht wanneer de geluidwering van deze twee woningen wordt afgestemd op de gecumuleerde geluidbelasting vanwege het loonbedrijf (direct en indirect geluid) en wegverkeer. Uitgegaan dient te worden van een geluidwering van de betreffende woningen van ten minste 22 dB(A). De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus leiden in dat geval niet tot een onevenredige aantasting van het woonklimaat.

Aanvullend kan geconcludeerd worden dat het loonbedrijf ter plaatse van de nieuwbouw de grenswaarden zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit niet overschrijdt. Het loonbedrijf wordt derhalve niet gehinderd in de uitvoering van haar activiteiten door nieuwbouw van de woningen van het plan Veerhuys.



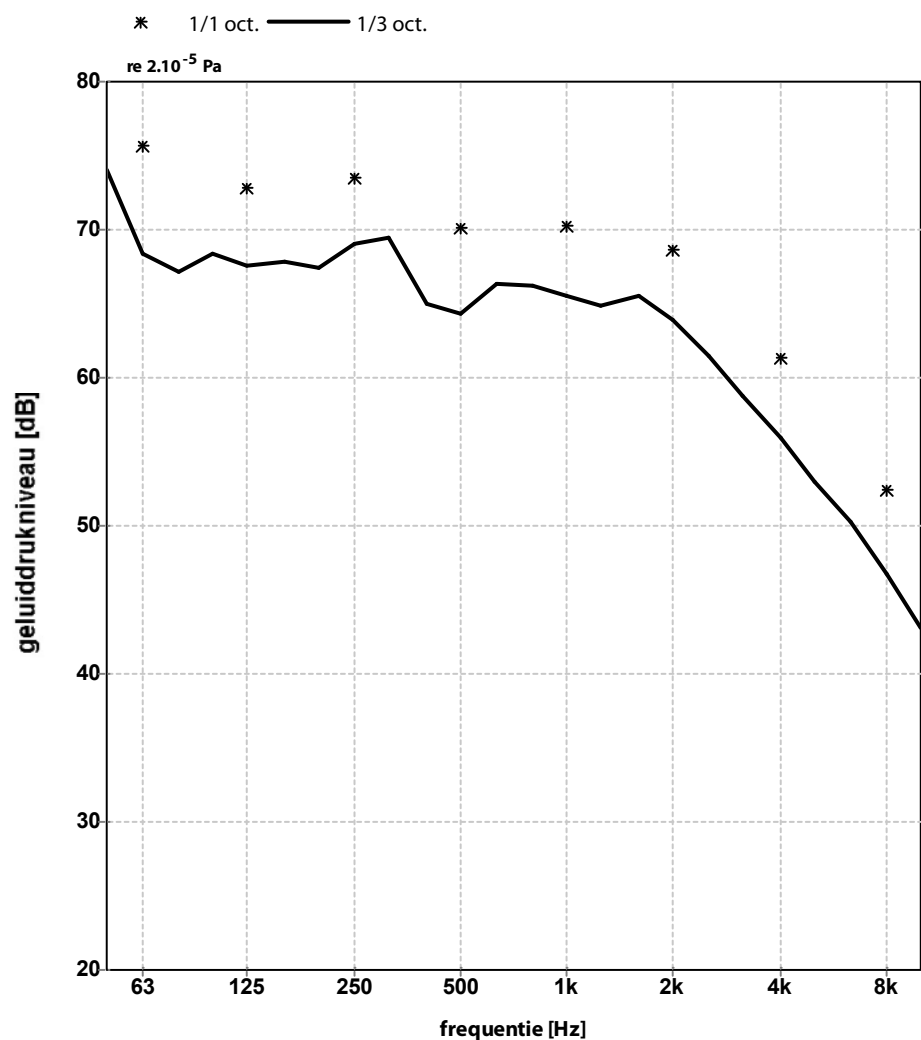
Mook,





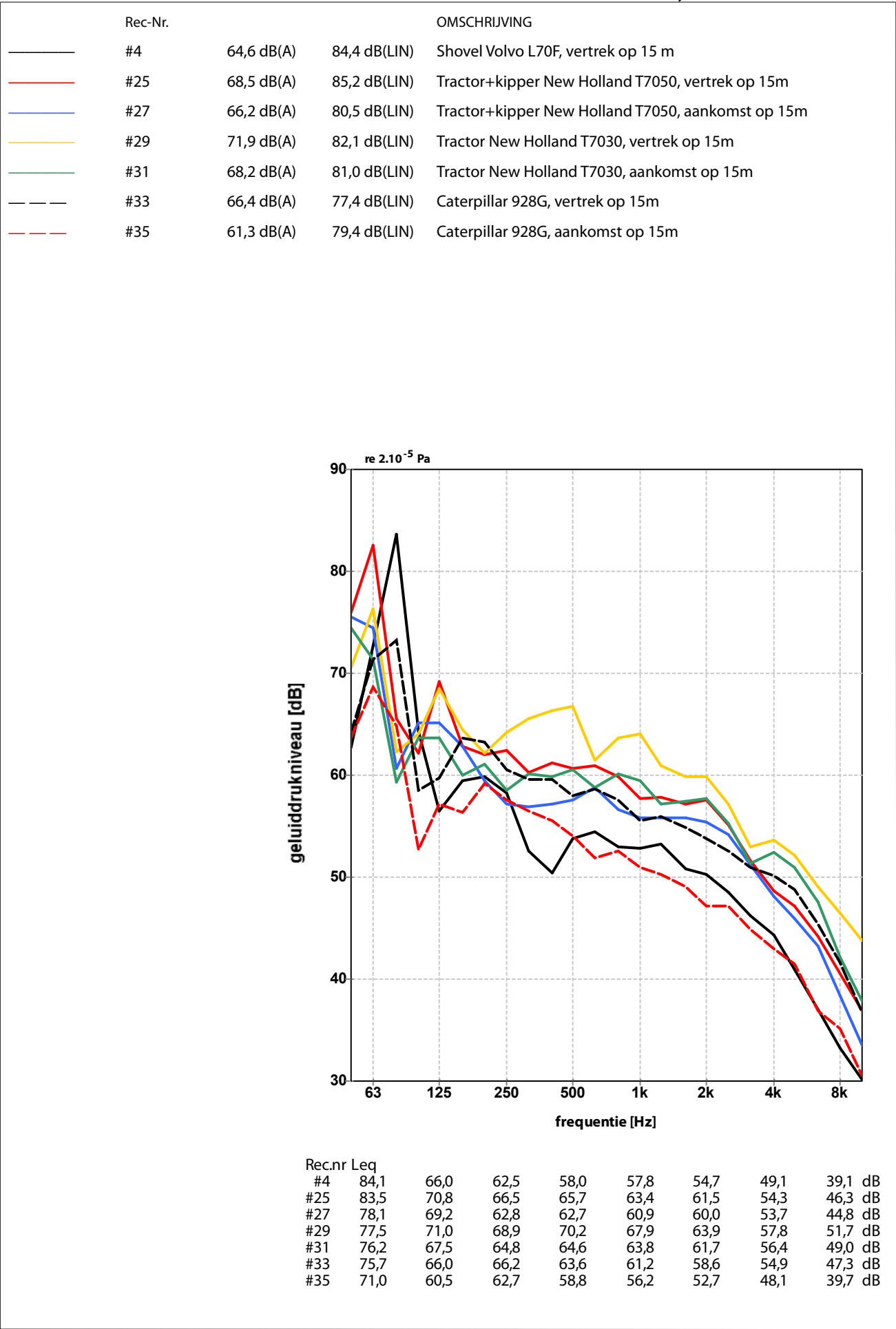
meetdatum 02-11-2017

81,1 dB(LIN) 74,9 dB(A)



Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

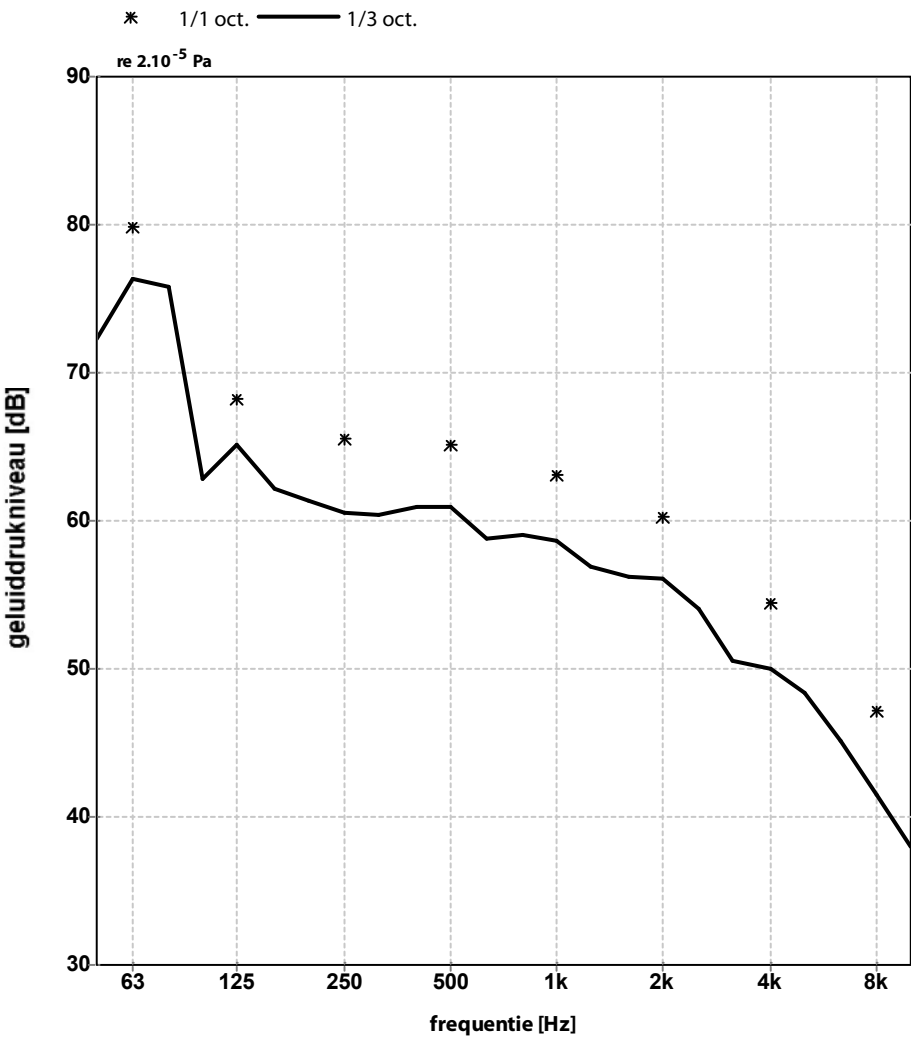
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	74,0	68,4	67,4	65,0	66,2	65,5	58,8	50,3	dB
	68,4	67,6	69,1	64,3	65,6	63,9	55,9	46,7	
	67,1	67,9	69,4	66,3	64,8	61,5	53,0	43,1	
1/1 oct.	75,7	72,8	73,5	70,1	70,3	68,7	61,3	52,4	dB





meetdatum 02-11-2017

81,0 dB(LIN) 68,0 dB(A)



Leq getalwaarden behorend bij grafiek:

freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	72,3	62,8	61,3	60,9	59,1	56,2	50,6	45,1	
	76,4	65,1	60,6	60,9	58,6	56,1	50,0	41,5	dB
	75,8	62,1	60,4	58,8	56,9	54,0	48,4	38,0	
1/1 oct.	79,9	68,3	65,6	65,1	63,1	60,3	54,5	47,2	dB

Bijlage 2

Bronsterkteberekeningen



II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Leq EQUIVALENT NIVEAU									
Bronnaam	:	zwaar loonwerkvoertuig									
MeetDatum	:	2-11-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	15,00									
Meethoogte [m]	:	3,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	--	48,4	57,1	65,4	67,1	70,2	69,8	62,3	51,8	74,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	--	76,9	89,6	97,9	99,6	102,7	102,3	94,8	84,3	107,4

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Leq EQUIVALENT NIVEAU									
Bronnaam	:	licht loonwerktuig/grondverzetmachine									
MeetDatum	:	2-11-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	15,00									
Meethoogte [m]	:	3,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	--	55,2	52,5	57,1	61,7	62,9	61,5	55,5	46,6	68,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	--	83,7	85,0	89,6	94,2	95,4	94,0	88,0	79,1	100,3

**Bijlage 3
loonbedrijf**

Rekenmodel

PEUTZ

Bijlage 3 Rekenmodel loonbedrijf



Invoergegevens

Model: Loonbedrijf Gebr. Slood - beoordelingsniveaus
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	lk
01	Gebouw Gebr. Slood	202867,48	434271,19	3,50	13,50	0 dB		0,80
02	Gebouw Gebr. Slood	202888,24	434329,82	5,50	12,81	0 dB		0,80
03	Gebouw Gebr. Slood	202927,62	434279,02	5,50	13,14	0 dB		0,80
04	Gebouw Gebr. Slood	202893,05	434277,55	3,50	13,25	0 dB		0,80
05	Gebouw Gebr. Slood	202910,32	434272,38	4,00	13,25	0 dB		0,80
06	Gebouw Gebr. Slood	202897,54	434258,50	7,00	13,50	0 dB		0,80
07	Gebouw Gebr. Slood	202882,72	434250,55	7,00	13,50	0 dB		0,80
08	Gebouw Gebr. Slood	202879,93	434247,55	5,00	13,50	0 dB		0,80
09	Gebouw Gebr. Slood	202882,92	434260,42	3,00	13,50	0 dB		0,80
10	Gebouw	202962,92	434267,25	5,50	15,00	0 dB		0,80
11	Gebouw	202961,81	434279,28	4,00	14,50	0 dB		0,80
12	Gebouw	203014,12	434242,26	5,50	15,00	0 dB		0,80
13	Gebouw	202978,52	434182,02	4,50	13,03	0 dB		0,80
14	Gebouw	202947,03	434195,20	6,00	12,79	0 dB		0,80
15	Gebouw	202965,30	434196,72	3,00	12,75	0 dB		0,80
16	Gebouw	202952,62	434210,02	3,00	12,95	0 dB		0,80
17	Gebouw	202946,54	434210,86	3,00	13,00	0 dB		0,80
18	Gebouw	202949,35	434212,44	3,00	13,00	0 dB		0,80
19	Gebouw	202939,74	434218,38	3,00	13,00	0 dB		0,80
20	Gebouw	202937,34	434221,40	3,00	13,09	0 dB		0,80
21	Gebouw	202939,98	434214,99	3,00	13,00	0 dB		0,80
22	Gebouw	202929,02	434226,03	3,00	13,03	0 dB		0,80
23	Gebouw	202942,23	434198,20	6,00	12,80	0 dB		0,80
24	Gebouw	202927,28	434212,04	6,00	13,00	0 dB		0,80
25	Gebouw	202890,93	434224,09	6,50	13,00	0 dB		0,80
26	Gebouw	202903,16	434221,06	3,50	13,00	0 dB		0,80
27	Gebouw	202894,72	434184,14	6,50	12,82	0 dB		0,80
28	Gebouw	202871,14	434197,36	6,50	12,75	0 dB		0,80
29	Gebouw	202846,77	434198,43	6,50	12,50	0 dB		0,80
30	Gebouw	202830,49	434217,66	6,50	12,81	0 dB		0,80
31	Gebouw	202811,69	434234,53	6,00	14,00	0 dB		0,80
32	Gebouw	202817,23	434255,57	6,00	15,20	0 dB		0,80
33	Gebouw	202830,97	434253,59	6,00	14,70	0 dB		0,80
34	bouwplan	202951,69	434236,15	6,00	13,41	0 dB		0,80
35	bouwplan	202960,11	434236,94	6,00	13,37	0 dB		0,80
36	bouwplan	202954,68	434229,62	6,00	13,31	0 dB		0,80
37	bouwplan	202974,27	434217,60	6,00	12,98	0 dB		0,80
38	bouwplan	202984,82	434215,59	6,00	13,24	0 dB		0,80
39	bouwplan	202996,57	434210,44	6,00	13,23	0 dB		0,80
40	Gebouw	203046,60	434233,62	6,00	14,79	0 dB		0,80
41	Gebouw	203076,40	434225,78	6,00	15,46	0 dB		0,80
42	Gebouw	203085,21	434190,52	6,00	13,57	0 dB		0,80
43	Gebouw	203097,90	434186,99	6,00	14,11	0 dB		0,80
44	Gebouw	203090,20	434165,02	5,00	13,40	0 dB		0,80
45	Gebouw	203101,61	434165,94	6,00	13,43	0 dB		0,80
46	Gebouw	203073,16	434147,83	6,00	13,04	0 dB		0,80
47	Gebouw	203060,53	434166,70	6,00	13,04	0 dB		0,80
48	Gebouw	203042,88	434172,17	6,00	13,00	0 dB		0,80
49	Gebouw	203023,87	434176,74	6,00	13,00	0 dB		0,80
50	Gebouw	203013,82	434164,72	6,00	13,00	0 dB		0,80
51	Gebouw	203099,02	434123,79	6,00	13,00	0 dB		0,80
52	Gebouw	203038,62	434110,25	6,00	13,00	0 dB		0,80
53	Gebouw	203056,27	434134,14	6,00	13,00	0 dB		0,80
54	Gebouw	203054,29	434126,84	3,00	13,00	0 dB		0,80
55	Gebouw	203038,37	434131,52	3,00	13,00	0 dB		0,80
56	Gebouw	203033,52	434104,47	3,00	13,00	0 dB		0,80
57	Gebouw	202998,98	434166,61	3,00	13,00	0 dB		0,80
58	Gebouw	202974,40	434149,55	6,00	12,87	0 dB		0,80
59	Gebouw	202952,34	434148,96	6,00	12,83	0 dB		0,80
60	Gebouw	202934,67	434145,47	6,00	12,76	0 dB		0,80
61	Gebouw	202917,66	434139,75	6,00	12,75	0 dB		0,80
62	Gebouw	202889,74	434126,09	6,00	12,65	0 dB		0,80
63	Gebouw	202888,85	434129,06	3,00	12,58	0 dB		0,80
64	Gebouw	202850,83	434127,28	6,00	12,50	0 dB		0,80
65	Gebouw	202825,36	434135,96	6,00	12,50	0 dB		0,80



Invoergegevens

Model: Loonbedrijf Gebr. Slood - beoordelingsniveaus
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	1k
66	Gebouw	202808,50	434143,91	6,00	12,50	0 dB		0,80
67	Gebouw	202791,94	434151,71	6,00	12,50	0 dB		0,80
68	Gebouw	202775,16	434159,73	6,00	12,45	0 dB		0,80
69	Gebouw	202745,61	434170,20	6,00	12,50	0 dB		0,80
70	Gebouw	202925,24	434184,23	6,00	12,80	0 dB		0,80
71	Gebouw	202925,09	434167,45	6,00	12,75	0 dB		0,80
72	Gebouw	202905,49	434155,12	6,00	12,60	0 dB		0,80
73	Gebouw	202875,71	434151,48	6,00	12,50	0 dB		0,80
74	Gebouw	202816,97	434160,62	6,00	12,50	0 dB		0,80
75	Gebouw	202814,44	434174,13	3,00	12,68	0 dB		0,80
76	Gebouw	202788,01	434180,22	5,00	12,79	0 dB		0,80
77	Gebouw	202798,92	434220,17	6,00	12,76	0 dB		0,80



Invoergegevens

Model: Loonbedrijf Gebr. Slood - beoordelingsniveaus
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
50	gebouw nok	202890,41	434307,83	8,00	12,80	2 dB	0,00	0,00



Invoergegevens

Model: Loonbedrijf Gebr. Slood - beoordelingsniveaus
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
B=1		202909,43	434251,60	721,77	1,00
B=1		202927,24	434236,17	1208,74	1,00
B=1		202989,02	434235,17	813,36	1,00
B=1		203023,92	434222,07	2088,58	1,00
B=1		202995,87	434160,86	575,18	1,00
B=1		202924,31	434196,18	454,97	1,00
B=1		202909,48	434200,70	169,72	1,00
B=1		202841,38	434206,75	1045,84	1,00
B=1		202840,00	434168,45	173,92	1,00
B=1		202837,69	434147,84	231,94	1,00



Invoergegevens

Model: Loonbedrijf Gebr. Slood - beoordelingsniveaus
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	GeenRefl.
20	wasplaats	202925,51	434299,19	1,00	13,00	0,00	360,00	Nee
21	werkplaats deur	202902,55	434310,71	3,00	13,00	0,00	360,00	Ja
22	werkplaats deur	202900,83	434306,50	3,00	13,05	0,00	360,00	Ja
23	werkplaats zijgevel	202895,00	434305,86	4,00	13,09	0,00	360,00	Ja
24	werkplaats zijgevel	202885,66	434309,68	4,00	13,07	0,00	360,00	Ja
25	werkplaats achtergevel	202882,64	434316,38	3,50	12,91	0,00	360,00	Ja
26	werkplaats dak	202896,90	434310,10	7,00	13,00	0,00	360,00	Nee
28	werkplaats lichtstraten dak	202896,63	434310,89	7,00	13,00	0,00	360,00	Nee
29	werkplaats lichtstraten dak	202887,54	434314,78	7,00	12,98	0,00	360,00	Nee
27	werkplaats dak	202887,96	434314,14	7,00	12,99	0,00	360,00	Nee
15	zwaar loonwerktuig, stationair/manoeuvreren	202931,60	434299,90	2,00	13,00	0,00	360,00	Nee
16	licht loonwerktuig, stationair/manoeuvreren	202928,71	434288,65	2,00	13,05	0,00	360,00	Nee
17	licht loonwerktuig, stationair/manoeuvreren	202895,46	434295,72	2,00	13,25	0,00	360,00	Nee
18	licht loonwerktuig, stationair/manoeuvreren	202887,53	434276,45	2,00	13,31	0,00	360,00	Nee



Invoergegevens

Model: Loonbedrijf Gebr. Slood - beoordelingsniveaus
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
20	15,382	--	--	63,00	65,00	73,00	85,00	90,00	90,00	91,00	89,00	96,43
21	7,691	--	--	43,01	73,01	74,01	76,01	76,01	76,01	63,01	59,01	82,25
22	7,691	--	--	43,01	73,01	74,01	76,01	76,01	76,01	63,01	59,01	82,25
23	7,691	--	--	45,78	70,78	66,78	69,78	71,78	75,78	68,78	57,78	79,41
24	7,691	--	--	45,78	70,78	66,78	69,78	71,78	75,78	68,78	57,78	79,41
25	7,691	--	--	44,99	69,99	65,99	68,99	70,99	74,99	67,99	56,99	78,62
26	7,691	--	--	48,00	73,00	69,00	72,00	74,00	78,00	71,00	60,00	81,63
28	7,691	--	--	54,01	84,01	83,01	87,01	87,01	83,01	77,01	68,01	92,34
29	7,691	--	--	54,01	84,01	83,01	87,01	87,01	83,01	77,01	68,01	92,34
27	7,691	--	--	48,00	73,00	69,00	72,00	74,00	78,00	71,00	60,00	81,63
15	1,309	--	--	74,91	87,61	95,91	97,61	100,71	100,31	92,81	82,31	105,42
16	0,845	--	--	81,71	83,01	87,61	92,21	93,41	92,01	86,01	77,11	98,34
17	0,845	--	--	81,71	83,01	87,61	92,21	93,41	92,01	86,01	77,11	98,34
18	0,845	--	--	81,71	83,01	87,61	92,21	93,41	92,01	86,01	77,11	98,34



Invoergegevens

Model: Loonbedrijf Gebr. Sloot - beoordelingsniveaus
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)
01	zwaar loonwerkvoertuig	202929,92	434302,39	2,00	--	20	--	--
02	licht loonwerktuig/grondverzetmachine	202901,75	434240,41	2,00	--	40	--	--
03	licht loonwerktuig/grondverzetmachine	202926,76	434301,45	2,00	--	30	--	--
04	personenauto	202902,59	434240,61	0,75	--	40	15	20



Invoergegevens

Model: Loonbedrijf Gebr. Slood - beoordelingsniveaus
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	5	76,91	89,61	97,91	99,61	102,71	102,31	94,81	84,31	107,42
02	5	83,71	85,01	89,61	94,21	95,41	94,01	88,01	79,11	100,34
03	5	83,71	85,01	89,61	94,21	95,41	94,01	88,01	79,11	100,34
04	10	60,00	67,00	72,00	78,00	80,00	79,00	73,00	63,00	84,57

Bijlage 3 Rekenmodel loonbedrijf



Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Loonbedrijf Gebr. Slood - beoordelingsniveaus
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Veerhuys	1,50	46,3	19,6	16,6	46,3	72,5
01_B	Veerhuys	5,00	48,9	25,7	22,7	48,9	73,3
02_A	Veerhuys	1,50	48,7	23,8	20,8	48,7	75,0
02_B	Veerhuys	5,00	51,4	29,2	26,2	51,4	76,0
03_A	Veerhuys	1,50	46,9	22,2	19,2	46,9	73,3
03_B	Veerhuys	5,00	49,6	27,5	24,5	49,6	74,1
04_A	Veerhuys	1,50	42,3	18,3	15,2	42,3	68,9
04_B	Veerhuys	5,00	45,1	23,0	19,9	45,1	69,5
05_A	Veerhuys bijgebouw	1,50	45,5	20,5	17,5	45,5	72,2
05_B	Veerhuys bijgebouw	5,00	48,3	26,3	23,2	48,3	73,0
06_A	Veerhuys	1,50	35,0	9,7	6,7	35,0	61,6
06_B	Veerhuys	5,00	39,4	13,7	10,7	39,4	62,7
07_A	Veerhuys	1,50	41,4	13,2	10,2	41,4	68,0
07_B	Veerhuys	5,00	44,3	16,6	13,6	44,3	68,5
08_A	Veerhuys	1,50	38,3	8,5	5,5	38,3	65,8
08_B	Veerhuys	5,00	41,0	16,2	13,2	41,0	66,3
09_A	Veerhuys	1,50	38,3	14,1	11,0	38,3	66,0
09_B	Veerhuys	5,00	40,8	17,5	14,5	40,8	66,5
10_A	Veerhuys	1,50	34,9	9,9	6,9	34,9	62,6
10_B	Veerhuys	5,00	35,2	13,1	10,0	35,2	61,0
11_A	Veerhuys	1,50	37,9	6,2	3,2	37,9	65,7
11_B	Veerhuys	5,00	39,9	10,8	7,8	39,9	66,0
12_A	Veerhuys	1,50	32,7	7,1	4,1	32,7	60,5
12_B	Veerhuys	5,00	33,3	10,7	7,7	33,3	59,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Rekenmodel loonbedrijf



Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Loonbedrijf Gebr. Sloot - beoordelingsniveaus
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Veerhuys
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Veerhuys	1,50	48,7	23,8	20,8	48,7	75,0
01	zwaar loonwerkvoertuig	2,00	46,9	--	--	46,9	74,1
02	licht loonwerktuig/grondverzetmachine	2,00	42,9	--	--	42,9	67,0
28	werkplaats lichtstraten dak	7,00	33,8	--	--	33,8	45,1
04	personenauto	0,75	21,7	23,8	20,8	30,8	49,4
03	licht loonwerktuig/grondverzetmachine	2,00	30,7	--	--	30,7	56,8
18	licht loonwerktuig, stationair/manoeuvreren	2,00	30,5	--	--	30,5	53,9
29	werkplaats lichtstraten dak	7,00	26,8	--	--	26,8	38,5
20	wasplaats	1,00	25,7	--	--	25,7	36,8
26	werkplaats dak	7,00	23,5	--	--	23,5	34,7
15	zwaar loonwerktuig, stationair/manoeuvreren	2,00	22,5	--	--	22,5	43,3
17	licht loonwerktuig, stationair/manoeuvreren	2,00	19,9	--	--	19,9	43,4
23	werkplaats zijgevel	4,00	19,1	--	--	19,1	32,0
21	werkplaats deur	3,00	18,0	--	--	18,0	31,4
16	licht loonwerktuig, stationair/manoeuvreren	2,00	17,6	--	--	17,6	39,9
24	werkplaats zijgevel	4,00	17,4	--	--	17,4	30,6
22	werkplaats deur	3,00	17,4	--	--	17,4	30,8
27	werkplaats dak	7,00	15,0	--	--	15,0	26,7
25	werkplaats achtergevel	3,50	0,1	--	--	0,1	13,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

10-6-2018 23:32:31

O 15921-1-RA 3.11

Bijlage 3 Rekenmodel loonbedrijf



Rekenresultaten

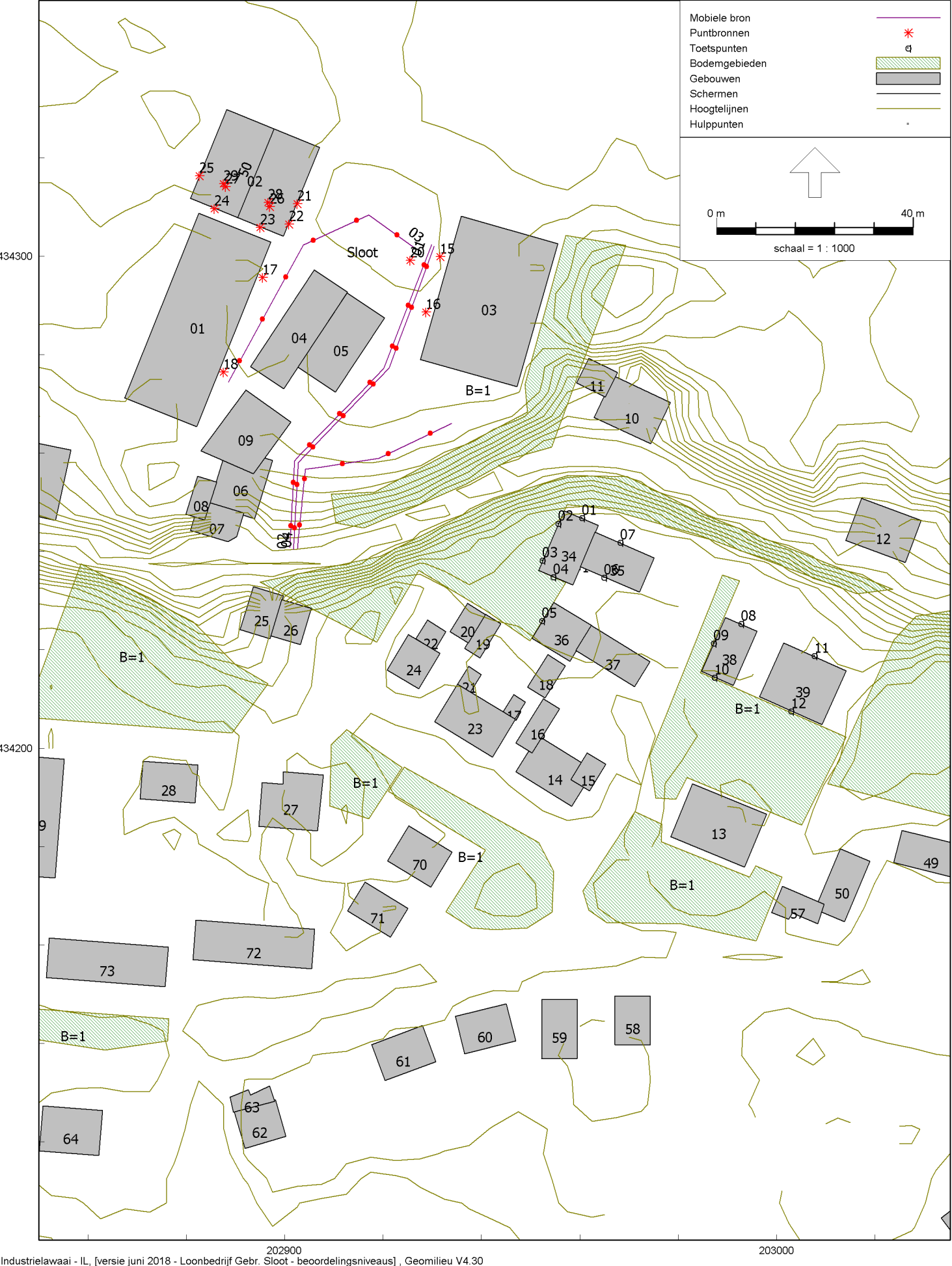
Rapport: Resultatentabel
 Model: Loonbedrijf Gebr. Sloot - beoordelingsniveaus
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Veerhuys
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	Veerhuys	5,00	51,4	29,2	26,2	51,4	76,0
01	zwaar loonwerkvoertuig	2,00	49,4	--	--	49,4	75,0
02	licht loonwerktuig/grondverzetmachine	2,00	45,6	--	--	45,6	68,2
04	personenauto	0,75	27,1	29,2	26,2	36,2	52,4
20	wasplaats	1,00	36,0	--	--	36,0	44,2
28	werkplaats lichtstraten dak	7,00	35,1	--	--	35,1	46,3
03	licht loonwerktuig/grondverzetmachine	2,00	35,1	--	--	35,1	58,8
18	licht loonwerktuig, stationair/manoeuvreren	2,00	34,2	--	--	34,2	55,2
29	werkplaats lichtstraten dak	7,00	29,1	--	--	29,1	40,3
15	zwaar loonwerktuig, stationair/manoeuvreren	2,00	25,8	--	--	25,8	44,6
17	licht loonwerktuig, stationair/manoeuvreren	2,00	25,4	--	--	25,4	46,7
22	werkplaats deur	3,00	24,3	--	--	24,3	35,6
26	werkplaats dak	7,00	24,3	--	--	24,3	35,4
21	werkplaats deur	3,00	22,4	--	--	22,4	33,7
23	werkplaats zijgevel	4,00	21,6	--	--	21,6	32,8
16	licht loonwerktuig, stationair/manoeuvreren	2,00	20,0	--	--	20,0	40,7
24	werkplaats zijgevel	4,00	19,8	--	--	19,8	31,2
27	werkplaats dak	7,00	17,0	--	--	17,0	28,1
25	werkplaats achtergevel	3,50	2,3	--	--	2,3	14,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

10-6-2018 23:32:31



Bijlage 4 Rekenmodel wegverkeer



Invoergegevens

Model: wegverkeer 2028
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	1k
01	Gebouw Gebr. Sloot	202867,48	434271,19	3,50	13,50	0 dB		0,80
02	Gebouw Gebr. Sloot	202888,24	434329,82	5,50	12,81	0 dB		0,80
03	Gebouw Gebr. Sloot	202927,62	434279,02	5,50	13,14	0 dB		0,80
04	Gebouw Gebr. Sloot	202893,05	434277,55	3,50	13,25	0 dB		0,80
05	Gebouw Gebr. Sloot	202910,32	434272,38	4,00	13,25	0 dB		0,80
06	Gebouw Gebr. Sloot	202897,54	434258,50	7,00	13,50	0 dB		0,80
07	Gebouw Gebr. Sloot	202882,72	434250,55	7,00	13,50	0 dB		0,80
08	Gebouw Gebr. Sloot	202879,93	434247,55	5,00	13,50	0 dB		0,80
09	Gebouw Gebr. Sloot	202882,92	434260,42	3,00	13,50	0 dB		0,80
10	Gebouw	202962,92	434267,25	5,50	15,00	0 dB		0,80
11	Gebouw	202961,81	434279,28	4,00	14,50	0 dB		0,80
12	Gebouw	203014,12	434242,26	5,50	15,00	0 dB		0,80
13	Gebouw	202978,52	434182,02	4,50	13,03	0 dB		0,80
14	Gebouw	202947,03	434195,20	6,00	12,79	0 dB		0,80
15	Gebouw	202965,30	434196,72	3,00	12,75	0 dB		0,80
16	Gebouw	202952,62	434210,02	3,00	12,95	0 dB		0,80
17	Gebouw	202946,54	434210,86	3,00	13,00	0 dB		0,80
18	Gebouw	202949,35	434212,44	3,00	13,00	0 dB		0,80
19	Gebouw	202939,74	434218,38	3,00	13,00	0 dB		0,80
20	Gebouw	202937,34	434221,40	3,00	13,09	0 dB		0,80
21	Gebouw	202939,98	434214,99	3,00	13,00	0 dB		0,80
22	Gebouw	202929,02	434226,03	3,00	13,03	0 dB		0,80
23	Gebouw	202942,23	434198,20	6,00	12,80	0 dB		0,80
24	Gebouw	202927,28	434212,04	6,00	13,00	0 dB		0,80
25	Gebouw	202890,93	434224,09	6,50	13,00	0 dB		0,80
26	Gebouw	202903,16	434221,06	3,50	13,00	0 dB		0,80
27	Gebouw	202894,72	434184,14	6,50	12,82	0 dB		0,80
28	Gebouw	202871,14	434197,36	6,50	12,75	0 dB		0,80
29	Gebouw	202846,77	434198,43	6,50	12,50	0 dB		0,80
30	Gebouw	202830,49	434217,66	6,50	12,81	0 dB		0,80
31	Gebouw	202811,69	434234,53	6,00	14,00	0 dB		0,80
32	Gebouw	202817,23	434255,57	6,00	15,20	0 dB		0,80
33	Gebouw	202830,97	434253,59	6,00	14,70	0 dB		0,80
34	bouwplan	202951,69	434236,15	6,00	13,41	0 dB		0,80
35	bouwplan	202960,11	434236,94	6,00	13,37	0 dB		0,80
36	bouwplan	202954,68	434229,62	6,00	13,31	0 dB		0,80
37	bouwplan	202974,27	434217,60	6,00	12,98	0 dB		0,80
38	bouwplan	202984,82	434215,59	6,00	13,24	0 dB		0,80
39	bouwplan	202996,57	434210,44	6,00	13,23	0 dB		0,80
40	Gebouw	203046,60	434233,62	6,00	14,79	0 dB		0,80
41	Gebouw	203076,40	434225,78	6,00	15,46	0 dB		0,80
42	Gebouw	203085,21	434190,52	6,00	13,57	0 dB		0,80
43	Gebouw	203097,90	434186,99	6,00	14,11	0 dB		0,80
44	Gebouw	203090,20	434165,02	5,00	13,40	0 dB		0,80
45	Gebouw	203101,61	434165,94	6,00	13,43	0 dB		0,80
46	Gebouw	203073,16	434147,83	6,00	13,04	0 dB		0,80
47	Gebouw	203060,53	434166,70	6,00	13,04	0 dB		0,80
48	Gebouw	203042,88	434172,17	6,00	13,00	0 dB		0,80
49	Gebouw	203023,87	434176,74	6,00	13,00	0 dB		0,80
50	Gebouw	203013,82	434164,72	6,00	13,00	0 dB		0,80
51	Gebouw	203099,02	434123,79	6,00	13,00	0 dB		0,80
52	Gebouw	203038,62	434110,25	6,00	13,00	0 dB		0,80
53	Gebouw	203056,27	434134,14	6,00	13,00	0 dB		0,80
54	Gebouw	203054,29	434126,84	3,00	13,00	0 dB		0,80
55	Gebouw	203038,37	434131,52	3,00	13,00	0 dB		0,80
56	Gebouw	203033,52	434104,47	3,00	13,00	0 dB		0,80
57	Gebouw	202998,98	434166,61	3,00	13,00	0 dB		0,80
58	Gebouw	202974,40	434149,55	6,00	12,87	0 dB		0,80
59	Gebouw	202952,34	434148,96	6,00	12,83	0 dB		0,80
60	Gebouw	202934,67	434145,47	6,00	12,76	0 dB		0,80
61	Gebouw	202917,66	434139,75	6,00	12,75	0 dB		0,80
62	Gebouw	202889,74	434126,09	6,00	12,65	0 dB		0,80
63	Gebouw	202888,85	434129,06	3,00	12,58	0 dB		0,80
64	Gebouw	202850,83	434127,28	6,00	12,50	0 dB		0,80
65	Gebouw	202825,36	434135,96	6,00	12,50	0 dB		0,80

Bijlage 4 Rekenmodel wegverkeer



Invoergegevens

Model: wegverkeer 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	1k
66	Gebouw	202808,50	434143,91	6,00	12,50	0 dB		0,80
67	Gebouw	202791,94	434151,71	6,00	12,50	0 dB		0,80
68	Gebouw	202775,16	434159,73	6,00	12,45	0 dB		0,80
69	Gebouw	202745,61	434170,20	6,00	12,50	0 dB		0,80
70	Gebouw	202925,24	434184,23	6,00	12,80	0 dB		0,80
71	Gebouw	202925,09	434167,45	6,00	12,75	0 dB		0,80
72	Gebouw	202905,49	434155,12	6,00	12,60	0 dB		0,80
73	Gebouw	202875,71	434151,48	6,00	12,50	0 dB		0,80
74	Gebouw	202816,97	434160,62	6,00	12,50	0 dB		0,80
75	Gebouw	202814,44	434174,13	3,00	12,68	0 dB		0,80
76	Gebouw	202788,01	434180,22	5,00	12,79	0 dB		0,80
77	Gebouw	202798,92	434220,17	6,00	12,76	0 dB		0,80



Invoergegevens

Model: wegverkeer 2028
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
50	gebouw nok	202890,41	434307,83	8,00	12,80	2 dB	0,00	0,00



Invoergegevens

Model: wegverkeer 2028
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
B=1		202909,43	434251,60	721,77	1,00
B=1		202927,24	434236,17	1208,74	1,00
B=1		202989,02	434235,17	813,36	1,00
B=1		203023,92	434222,07	2088,58	1,00
B=1		202995,87	434160,86	575,18	1,00
B=1		202924,31	434196,18	454,97	1,00
B=1		202909,48	434200,70	169,72	1,00
B=1		202841,38	434206,75	1045,84	1,00
B=1		202840,00	434168,45	173,92	1,00
B=1		202837,69	434147,84	231,94	1,00



Invoergegevens

Model: wegverkeer 2028
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hbron	Wegdek	Wegdek.	Cpl
01	Aerdtse dijk	Aerdtse dijk	203097,66	434219,94	0,00	--	0,75	W0	Referentiewegdek	False
02	Aerdtse dijk	Aerdtse dijk	202750,28	434275,22	0,00	--	0,75	W0	Referentiewegdek	False
03	Aerdtse dijk	Aerdtse dijk	203219,23	434217,81	0,00	15,50	0,75	W0	Referentiewegdek	False
04	Schoolstraat	Schoolstraat	203193,70	434075,03	0,00	--	0,75	W4b	SMA-NL8	False
05	Schoolstraat	Schoolstraat	203109,75	434126,38	0,00	--	0,75	W4b	SMA-NL8	False
06	Kerkweg	Kerkweg	202979,78	434160,38	0,00	12,75	0,75	W4b	SMA-NL8	False
07	Kerkweg	Kerkweg	202949,94	434160,56	0,00	--	0,75	W4b	SMA-NL8	False
08	Kerkweg	Kerkweg	202921,30	434153,34	0,00	12,50	0,75	W4b	SMA-NL8	False
09	Kerkweg	Kerkweg	202883,80	434139,66	0,00	12,50	0,75	W4b	SMA-NL8	False
10	Kerkweg	Kerkweg	202861,00	434135,41	0,00	12,50	0,75	W4b	SMA-NL8	False
11	Kerkweg	Kerkweg	202829,00	434144,00	0,00	--	0,75	W0	Referentiewegdek	False
12	Kerkweg	Kerkweg	202769,62	434172,53	0,00	--	0,75	W0	Referentiewegdek	False



Invoergegevens

Model: wegverkeer 2028
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Cpl_W	V (MR (D))	V (LV (D))	V (MV (D))	V (ZV (D))	Totaal	aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%LV (D)
01	1,5	30	30	30	30	421,00	421,00	6,98	2,53	0,77	--	--	--	88,43
02	1,5	30	30	30	30	421,00	421,00	6,98	2,53	0,77	--	--	--	88,43
03	1,5	30	30	30	30	421,00	421,00	6,98	2,53	0,77	--	--	--	88,43
04	1,5	30	30	30	30	1092,00	1092,00	6,98	2,58	0,73	--	--	--	92,06
05	1,5	30	30	30	30	1092,00	1092,00	6,98	2,58	0,73	--	--	--	92,06
06	1,5	30	30	30	30	1092,00	1092,00	6,98	2,58	0,73	--	--	--	92,06
07	1,5	30	30	30	30	1092,00	1092,00	6,98	2,58	0,73	--	--	--	92,06
08	1,5	30	30	30	30	1092,00	1092,00	6,98	2,58	0,73	--	--	--	92,06
09	1,5	30	30	30	30	1092,00	1092,00	6,98	2,58	0,73	--	--	--	92,06
10	1,5	30	30	30	30	1092,00	1092,00	6,98	2,58	0,73	--	--	--	92,06
11	1,5	30	30	30	30	620,00	620,00	6,98	2,61	0,73	--	--	--	92,59
12	1,5	30	30	30	30	620,00	620,00	6,98	2,61	0,73	--	--	--	92,59



Invoergegevens

Model: wegverkeer 2028
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01	90,55	80,14	7,09	5,77	8,21	4,49	3,68	11,65
02	90,55	80,14	7,09	5,77	8,21	4,49	3,68	11,65
03	90,55	80,14	7,09	5,77	8,21	4,49	3,68	11,65
04	92,38	87,46	6,48	6,45	8,57	1,46	1,17	3,97
05	92,38	87,46	6,48	6,45	8,57	1,46	1,17	3,97
06	92,38	87,46	6,48	6,45	8,57	1,46	1,17	3,97
07	92,38	87,46	6,48	6,45	8,57	1,46	1,17	3,97
08	92,38	87,46	6,48	6,45	8,57	1,46	1,17	3,97
09	92,38	87,46	6,48	6,45	8,57	1,46	1,17	3,97
10	92,38	87,46	6,48	6,45	8,57	1,46	1,17	3,97
11	91,93	88,71	6,77	7,56	9,53	0,64	0,51	1,76
12	91,93	88,71	6,77	7,56	9,53	0,64	0,51	1,76

Bijlage 4 Rekenmodel wegverkeer



Rekenresultaten

Aerdsedijk

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aerdsedijk
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Veerhuys	1,50	49,4	44,6	41,4	50,2
01_B	Veerhuys	5,00	50,6	45,8	42,7	51,4
02_A	Veerhuys	1,50	48,2	43,4	40,3	49,1
02_B	Veerhuys	5,00	49,4	44,6	41,5	50,3
03_A	Veerhuys	1,50	44,2	39,4	36,2	45,0
03_B	Veerhuys	5,00	45,3	40,6	37,4	46,2
04_A	Veerhuys	1,50	38,4	33,6	30,4	39,2
04_B	Veerhuys	5,00	40,3	35,5	32,3	41,1
05_A	Veerhuys bijgebouw	1,50	40,6	35,9	32,6	41,4
05_B	Veerhuys bijgebouw	5,00	42,5	37,7	34,6	43,3
06_A	Veerhuys	1,50	33,8	29,0	25,8	34,6
06_B	Veerhuys	5,00	35,8	31,0	27,9	36,7
07_A	Veerhuys	1,50	45,7	41,0	37,8	46,6
07_B	Veerhuys	5,00	47,2	42,4	39,3	48,1
08_A	Veerhuys	1,50	44,0	39,2	36,0	44,8
08_B	Veerhuys	5,00	45,6	40,8	37,6	46,4
09_A	Veerhuys	1,50	39,9	35,1	31,9	40,7
09_B	Veerhuys	5,00	41,8	37,1	33,9	42,7
10_A	Veerhuys	1,50	27,7	23,0	19,8	28,6
10_B	Veerhuys	5,00	28,4	23,6	20,5	29,2
11_A	Veerhuys	1,50	44,0	39,2	36,0	44,8
11_B	Veerhuys	5,00	45,7	41,0	37,8	46,6
12_A	Veerhuys	1,50	28,9	24,1	20,9	29,7
12_B	Veerhuys	5,00	30,0	25,2	22,1	30,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Rekenmodel wegverkeer



Rekenresultaten

Kerkweg

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Veerhuys	1,50	15,4	11,0	6,7	15,9
01_B	Veerhuys	5,00	21,5	17,1	12,9	22,1
02_A	Veerhuys	1,50	23,0	18,6	14,2	23,6
02_B	Veerhuys	5,00	25,9	21,5	17,2	26,4
03_A	Veerhuys	1,50	23,5	19,1	14,7	24,1
03_B	Veerhuys	5,00	25,6	21,3	16,9	26,2
04_A	Veerhuys	1,50	23,8	19,4	15,1	24,4
04_B	Veerhuys	5,00	27,6	23,2	18,9	28,2
05_A	Veerhuys bijgebouw	1,50	20,2	15,8	11,6	20,8
05_B	Veerhuys bijgebouw	5,00	23,7	19,4	15,0	24,3
06_A	Veerhuys	1,50	21,5	17,1	12,9	22,1
06_B	Veerhuys	5,00	28,1	23,7	19,4	28,7
07_A	Veerhuys	1,50	4,2	0,0	-4,7	4,7
07_B	Veerhuys	5,00	12,6	8,3	3,8	13,2
08_A	Veerhuys	1,50	--	--	--	--
08_B	Veerhuys	5,00	--	--	--	--
09_A	Veerhuys	1,50	31,8	27,4	23,0	32,3
09_B	Veerhuys	5,00	34,2	29,7	25,4	34,7
10_A	Veerhuys	1,50	35,2	30,8	26,4	35,8
10_B	Veerhuys	5,00	37,6	33,2	28,8	38,1
11_A	Veerhuys	1,50	--	--	--	--
11_B	Veerhuys	5,00	5,0	0,5	-3,6	5,6
12_A	Veerhuys	1,50	31,8	27,4	23,0	32,3
12_B	Veerhuys	5,00	34,3	29,9	25,5	34,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Rekenmodel wegverkeer



Rekenresultaten

Schoolstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schoolstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Veerhuys	1,50	17,2	12,8	8,5	17,8
01_B	Veerhuys	5,00	19,8	15,4	11,1	20,4
02_A	Veerhuys	1,50	16,3	11,8	7,6	16,9
02_B	Veerhuys	5,00	20,3	15,8	11,6	20,8
03_A	Veerhuys	1,50	18,9	14,5	10,2	19,5
03_B	Veerhuys	5,00	23,2	18,8	14,4	23,7
04_A	Veerhuys	1,50	23,6	19,2	14,8	24,1
04_B	Veerhuys	5,00	26,8	22,4	18,1	27,4
05_A	Veerhuys bijgebouw	1,50	16,1	11,6	7,4	16,6
05_B	Veerhuys bijgebouw	5,00	21,8	17,4	13,0	22,3
06_A	Veerhuys	1,50	24,2	19,8	15,5	24,7
06_B	Veerhuys	5,00	27,8	23,4	19,1	28,4
07_A	Veerhuys	1,50	12,7	8,3	4,0	13,3
07_B	Veerhuys	5,00	13,1	8,7	4,3	13,6
08_A	Veerhuys	1,50	16,9	12,5	8,1	17,4
08_B	Veerhuys	5,00	20,8	16,4	12,1	21,4
09_A	Veerhuys	1,50	19,2	14,8	10,5	19,8
09_B	Veerhuys	5,00	22,8	18,4	14,1	23,4
10_A	Veerhuys	1,50	27,0	22,5	18,2	27,5
10_B	Veerhuys	5,00	30,6	26,2	21,9	31,2
11_A	Veerhuys	1,50	17,5	13,1	8,7	18,0
11_B	Veerhuys	5,00	23,5	19,1	14,8	24,1
12_A	Veerhuys	1,50	32,1	27,7	23,3	32,6
12_B	Veerhuys	5,00	34,9	30,5	26,2	35,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Rekenmodel wegverkeer



Rekenresultaten

Totaal

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Veerhuys	1,50	49,4	44,6	41,5	50,2
01_B	Veerhuys	5,00	50,6	45,8	42,7	51,4
02_A	Veerhuys	1,50	48,2	43,5	40,3	49,1
02_B	Veerhuys	5,00	49,5	44,7	41,5	50,3
03_A	Veerhuys	1,50	44,3	39,5	36,3	45,1
03_B	Veerhuys	5,00	45,4	40,6	37,5	46,2
04_A	Veerhuys	1,50	38,7	34,0	30,7	39,5
04_B	Veerhuys	5,00	40,7	35,9	32,7	41,5
05_A	Veerhuys bijgebouw	1,50	40,7	35,9	32,7	41,5
05_B	Veerhuys bijgebouw	5,00	42,6	37,8	34,6	43,4
06_A	Veerhuys	1,50	34,5	29,8	26,4	35,2
06_B	Veerhuys	5,00	37,0	32,3	28,9	37,8
07_A	Veerhuys	1,50	45,7	41,0	37,8	46,6
07_B	Veerhuys	5,00	47,2	42,4	39,3	48,1
08_A	Veerhuys	1,50	44,0	39,2	36,0	44,8
08_B	Veerhuys	5,00	45,6	40,8	37,6	46,4
09_A	Veerhuys	1,50	40,5	35,8	32,4	41,3
09_B	Veerhuys	5,00	42,6	37,9	34,5	43,4
10_A	Veerhuys	1,50	36,5	32,0	27,8	37,0
10_B	Veerhuys	5,00	38,8	34,3	30,1	39,4
11_A	Veerhuys	1,50	44,0	39,2	36,0	44,8
11_B	Veerhuys	5,00	45,8	41,0	37,8	46,6
12_A	Veerhuys	1,50	35,9	31,4	27,3	36,5
12_B	Veerhuys	5,00	38,3	33,8	29,7	38,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

