



**Akoestisch onderzoek loonbedrijf
Kuipers i.v.m bouwplan 2 woningen
Drosteweg 18 te Saasveld.**

opdrachtnummer

12.095

datum

26 juni 2012

opdrachtgever

BJZ.nu

Twentepoort 16A

7609 RG Almelo

auteur

Wim Buijvoets



1	INLEIDING	1
1.1	Milieuzonering	1
1.2	Geluidbeleid gemeente Dinkelland	2
1.3	Waarneempunten en waarneemhoogte	3
1.4	Onderzoek	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Representatieve bedrijfssituatie	4
2.2	Omschrijving bedrijfsactiviteiten	4
2.3	Gebouwen en geluidniveaus	5
3	METINGEN	6
3.1	Apparatuur en meteocondities	6
3.2	Meetresultaten	6
4	GELUIDBELASTING	7
4.1	Rekenmodel	7
4.2	Geluidoverdracht	7
4.3	Bronvermogensniveaus en bedrijfstijden	8
4.4	Geluidbelasting	9
5	CONCLUSIES	10
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{ar,LT}$	10
5.2	Maximale geluidniveaus L_{Amax}	10
5.3	Toekomstige uitbreiding	11

BIJLAGEN



1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is onderzocht welke geluidbelasting kan ontstaan in de omgeving van loonbedrijf Kuipers aan de Drosteweg 16 te Saasveld, gemeente Dinkelland, door bedrijfsactiviteiten daarvan.

In het onderzoek wordt de geluidemissie in beeld gebracht in verband met de vervangende bouw van een woning en een extra woning op het perceel Drosteweg 18 (milieuzonering). Bij nieuwe ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de vergunde geluidruimte van bestaande bedrijven, in dit geval loonbedrijf Kuipers.

1.1 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. De toelaatbare afstand tussen inrichtingen en milieugevoelige functies, in dit geval woningen, is daarbij afhankelijk van de hindercategorie waarbinnen deze inrichtingen vallen.

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van een bedrijf op milieuhygiënische aspecten wordt het instrument milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering is in dit geval bedoeld om de geplande woningen te toetsen op de nabije bestaande bedrijven.

Door middel van de milieuvergunning en de daarbij behorende vergunningsvoorschriften wordt de gewenste milieukwaliteit gerealiseerd. De basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG, 2009) relateert milieuhindersoorten aan een minimale afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen. De zogenaamde hindercategorie loopt uiteen van 1 t/m 6 en is direct afgeleid van de grootste afstand oplopend van 0 tot 1500 m.

De afstanden genoemd in de tabel voor de verschillende bedrijven is niet bindend maar zijn richtafstanden. Dit zijn de afstanden bepaald op basis van een expert judgement waarbij rekening is gehouden met:

- de 'stand der techniek' gebruikelijk in de bedrijfsbranche,
- gemiddeld nieuw bedrijf,

Als referentiekader is uitgegaan van een 'rustige woonwijk'.

Op basis van argumenten kan afgeweken worden van de richtafstand, bijvoorbeeld omdat sprake is van een ander referentiekader. Uiteraard kan op basis van onderzoek aangetoond worden dat een bedrijf kan functioneren binnen kleinere afstanden, bijvoorbeeld door het treffen van emissiebeperkende maatregelen of indeling van het inrichtingsterrein.

In tabel I zijn de relevante inrichtingen met de geluidszones opgenomen. De afstand is gebaseerd op een rustige woonwijk.



Tabel I : bedrijven met omschrijving en de grootste afstand voor hinder					
naam	Verg.	omschrijving	afstand geluid	SBI-code	categorie
loonbedrijf	Vergunning 2001	garage	50 m	016	3.1

In de onderhavige situatie is milieuzonering van belang voor het loonbedrijf m.b.t de geplande woning.

De bedrijvenlijst geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Op een grotere afstand worden milieugevoelige bestemmingen aanvaardbaar geacht. Op een kleinere afstand kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn.

De afstanden voor geluid zijn gebaseerd op een rustige woonwijk met een grenswaarde van 45 dBA voor het equivalente geluidniveau (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ volgens de nieuwe Handleiding industrielawaai '99).

De geplande woningen liggen binnen de hindercirkel van het loonbedrijf hetgeen betekent dat voor dit bedrijf een nader onderzoek gewenst is. Voor de overige bedrijven in de omgeving van het bouwplan vormen de woningen geen belemmering en is geen nader onderzoek nodig.

1.2 Geluidbeleid gemeente Dinkelland

De gemeente Dinkelland heeft in 2008 een nota geluidbeleid aangenomen voor gebiedsgericht geluidbeleid binnen de gemeente. Het gebied waarin het bouwplan is gepland is aangemerkt als woonwijk (hoofdst 6.3.3) met een algemene kwalificatie voor de zgn geluidsambitiewaarde : "rustig" en een bovengrens "onrustig". De ambitiewaarde hebben betrekking op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ met een waarde van 45 dBA voor "rustig" en maximale waarde van 55 dBA voor "onrustig".

De ambitiewaarden gelden zowel voor woningen als voor andere geluidgevoelige objecten.

De ambitiewaarden uit de nota voor "woonwijk" liggen 5 dBA lager dan de grenswaarden uit de vigerende vergunning van Kuipers uit 2001.

In het geluidbeleid wordt geen aandacht geschonken aan de piekgeluiden L_{Amax} . Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM okt. 98) dient gestreefd te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau uitkomen met een maximum van 70, 65 en 60 dBA respectievelijk in de dag-, avond- en nachtperiode. De maximale grenswaarden sluiten aan bij de normen van vigerende vergunning.

Vigerende vergunning 2001

Onderstaande tabel II geeft een overzicht van de grenswaarden uit de vergunning.

TABEL II	grenswaarden $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} in dBA m.b.t. woningen van derden	
periode	voor de gevels van woningen	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
07-19 uur	50	70
19-23 uur	45	65
23-07 uur	40	60



In de periode tussen 07 en 19 uur opgenomen piekniveaus zijn niet van toepassing op het laden en lossen t.b.v. de inrichting. Tijdens het mais-oogstseizoen hoeft het bedrijf niet te voldoen aan de piekwaarden in de avond- en de nachtperiode.

1.3 Waarneempunten en waarneemhoogte

De invallende geluidbelasting moet worden beoordeeld voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om overdag voor grondgebonden woningen de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (4.5 m of hoger) te beoordelen.

1.4 Onderzoek

Het onderzoek is in eerste instantie bedoeld om de opdrachtgever inzicht te geven in de ruimtelijke mogelijkheden en welke maatregelen evt. noodzakelijk zijn om aan de normen/streefwaarden te kunnen voldoen.

Om een beeld te krijgen van de geluidemissie van de relevante geluidbronnen is op 14 juni 2012 het loonbedrijf geïnventariseerd en zijn geluidmetingen verricht, als behandeld in hoofdstuk 3. De geluidsoverdracht naar de omgeving is via een rekenmodel bepaald; deze analyse wordt behandeld in hoofdstuk 4. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 5.



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Representatieve bedrijfssituatie

Geluidvoorschriften dienen (mede) te zijn afgestemd op de geluidemissie die de inrichting onder normale omstandigheden veroorzaakt, veelal aangeduid als de "representatieve bedrijfssituatie (RBS)". Het gaat hier om de beoordelingsgrootheden die representatief zijn voor de geluidemissie. Bij inrichtingen waarvan die emissie in hoofdzaak wordt bepaald door constante geluidsbronnen (bijvoorbeeld ventilatoren) geeft het vaststellen van de RBS geen problemen. Anders ligt dat bij inrichtingen waarbij er sprake is van discontinue bedrijfssituaties, voortdurend wisselende activiteiten en dergelijke. De representatieve bedrijfssituatie zal in dat geval betrekking hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. Voor Kuipers wordt uitgegaan van een drukke dag met de maximaal te verwachten akoestisch relevante activiteiten ("worst case").

Daarnaast kunnen zich regelmatige en incidentele afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie voordoen, bij Kuipers is dat het oogstseizoen wanneer 's avonds en 's nachts nog voertuigen kunnen terugkeren.

2.2 Omschrijving bedrijfsactiviteiten

Zagerij

Op 90 m ten westen van de geplande woningen ligt de zagerij waar volgens Kuipers weinig activiteiten plaats vinden. In het verleden zijn maatregelen getroffen aan de gevels van de zagerij en enkele machines waardoor de geluidemissie is beperkt. De zagerij ligt afgeschermd en de afstand tot de geplande woningen is dermate groot dat evt activiteiten in de zagerij niet relevant zijn bij de geplande woningen.

Loonbedrijf

De voertuigen en machines van het loonbedrijf worden buiten de inrichting gebruikt, hoofdzakelijk tussen 07.00 en 19.00 uur. In het hoogseizoen kunnen na 19.00 uur nog enkele voertuigen terugkomen.

Het bedrijf beschikt over 7 á 8 tractoren, 5 mobiele kranen, minigravers (op een aanhangwagen), shovels, hakselaar, dorsmachine, zodenbemester, diverse landbouwwerktuigen (giertanks, laadwagens, zaaimachines, maaimachines), een drainairmachine (op dieplader).

Het bedrijf beschikt over een werkplaats voor onderhoud aan de eigen voertuigen hetgeen hoofdzakelijk gebeurt buiten het hoogseizoen. Luidruchtige werkzaamheden vinden plaats met gesloten ramen/deuren.

Voor de grote stalling is een gecombineerde tank- en wasplaats voor het tanken van voertuigen en het wassen hiervan. Het wassen (alleen overdag) gebeurt niet dagelijks maar voornamelijk in een rustige periode (voor dat onderhoud wordt gepleegd).

Niet alle hiervoor genoemde activiteiten vinden op één en dezelfde werkdag plaats met een maximale bedrijfsduur. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar).

Tijdens het seizoen (inkuilen, oogsten) kunnen extra mensen worden ingehuurd.



De werkzaamheden zullen van dag tot dag sterk wisselen waardoor ook de geluidemissie per dag sterk varieert. In tabel III staat een overzicht van de activiteiten en bijbehorende tijdsduur ("worst case").

Tabel III : aantal bewegingen en/of tijd in gebruik per dag			
verkeersbewegingen/activiteiten per dag	Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-7 uur
rijden tractors/kranen	24 x	7 x ¹	2 x ¹
rijden hakselaar/zodenbemester	2 x	1 x ¹	1 x ¹
rijden shovel	4 x	-	-
rijden personenwagen/pick-up bestelbus	20 x	4 x	2 x
hogedrukspuit wasplaats	2 uur	-	-
laden/lossen shovel	30 min	-	-
onderhoudswerkzaamheden werkplaats	8 uur	-	-
slijpen messen hakselaar	12 minuten 20 x per jaar ¹	-	-

1 terugkeren in het oogstseizoen

Het aantal bewegingen van zware voertuigen komt overeen met de aantallen uit het onderzoek van 1994.

2.3 Gebouwen en geluidniveaus

Werkplaats

Onderhoudswerkzaamheden aan de voertuigen gebeuren in het gebouw. Over het algemeen is bij onderhoudswerkzaamheden op enige afstand van deze werkzaamheden aan de binnenzijde langs de gevels/dak sprake van relatief lage geluidniveaus van 70 tot 75 dBA. Door incidenteel gebruik van pneumatisch- en handgereedschap (zoals moersleutels, slijptol e.d.) kunnen langs de gevels hogere niveaus optreden tot ca 98 dBA. Deze piekgeluiden vinden niet langdurig plaats zodat het equivalente geluidniveau binnen langs de gevels t.g.v. alle werkzaamheden gedurende de werkdag maximaal 78 dBA bedraagt. Uitgangspunt is dat deuren tijdens luidruchtige werkzaamheden (bijv. doorslijpen staal) gesloten blijven. Gerekend wordt met een bronvermogensniveau van 80 dBA voor de uitstraling via de deuren.



3 METINGEN

De bronvermogen niveaus van de relevante geluidbronnen kunnen zijn afgeleid uit metingen, kengetallen, ervaringscijfers of gebaseerd op een aanname (nieuwe geluidbron). Aan een aantal bronnen zijn afzonderlijk bronsterktemetingen verricht volgens de geconcentreerde bronmethode van de Handleiding Industrielawaai ter bepaling van de immissierelevante bronsterkte L_{Wr} .

3.1 Apparatuur en meteorische omstandigheden

De geluidmetingen zijn uitgevoerd op 14 juni 2012 waarbij gebruik is gemaakt van de volgende apparatuur :

- de precisie-geluidniveaumeter, type NA-27 van het fabrikaat Rion,
- de microfoon, type Rion UC53,
- de calibrator, type NC-74 van het fabrikaat Rion.

3.2 Meetresultaten

Alleen de meetwaarden ruim boven het achtergrondgeluidniveau zijn opgenomen. Vastgesteld zijn de energiegemiddelde zgn. equivalente geluidniveaus L_{Aeq} en piekgeluiden L_{Amax} buiten op het terrein en in de werkplaats. De tabel IV geeft een overzicht van de meetresultaten in dBA. Bovendien zijn daarin – waar van toepassing – de berekende bronvermogensniveaus L_{Wr} opgenomen volgens de formule : $L_{Wr} = L_{Aeq,T} + 10 \log R + 9$ (halve bol).

TABEL IV : overzicht meetresultaten	L_{Aeq}	L_{Wr}	L_{Wmax}
tractor rijden op 14 m	68	101	104
stoomcleaner stationair op 17 m	59	93	94
hakselaar rijden op 20 m	76	111	114
zodenbemester rijden op 20 m	76	111	114
laden/lossen kleine shovel op 10 m	67	96	99
hakselaar op een hoog toerentak tbv het slijpen v/d messen op 17 m	80	113	115

De meetresultaten zijn opgenomen in het meet- en rekenblad 1 in bijlage I.



4 GELUIDBELASTING

De geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel (methode II 8), rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie een betrouwbaar beeld te krijgen van de geluidimmissie in de omgeving.

4.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (Geomilieu V1.51), waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken,
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W ,
- immissiepunten bij de bestaande en geplande woningen, op 1.5 en 5 m boven maaiveld.

Bijlage I geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerd immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens :

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad \text{dBA} \quad \text{waarin}$$

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Voor de berekening van het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van een bron wordt uitgegaan van de gemiddelde bronsterkte tijdens een cyclus (bijv. het rijden van een vrachtwagen incl. optrekken/remmen). Voor de berekening van het maximale geluidniveau dient te worden gerekend met het maximale bronvermogensniveau $L_{Wr,max}$ dat redelijkerwijs kan worden verwacht.

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringsrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR). Afwijkingen van $\pm 10\%$ in de modellering en inschatting van de tijdsduur van een activiteit/bron zijn verwaarloosbaar.

4.2 Geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerd immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) geluidniveau gedurende



een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens :

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad \text{dBA} \quad \text{waarin}$$

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II)

Voor de berekening van het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van een bron wordt uitgegaan van de gemiddelde bronsterkte tijdens een cyclus (bijv. het rijden van een vrachtwagen incl. optrekken/remmen). Voor de berekening van het maximale geluidniveau dient te worden gerekend met het maximale bronvermogensniveau $L_{Wr,max}$ dat redelijkerwijs kan worden verwacht.

Het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens :

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m \quad [\text{dBA}]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities

C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i

C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$

T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)

T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impuls geluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Uitgangspunt is dat voor Kuipers bij woningen van derden geen sprake is van relevant herkenbaar tonaal-, impuls- of muziekgeluid.

4.3 Bronvermogensniveaus en bedrijfstijden

De basis voor de geluidoverdrachtsberekeningen vormen de gemeten bronvermogensniveaus zoals opgenomen in tabel IV. Het bronvermogensniveau van de shovel is volgens de typekeuring van de fabrikant 101 dBA. Voor langzaam rijdende lichte voertuigen is gerekend met het kengetal van 90 dBA. De gemeten bronvermogensniveaus komen overeen met ervaringscijfers bij vergelijkbare bedrijven/machines.



Afhankelijk van de bedrijfstijd van een geluidbron moet per periode een bedrijfstijdcorrectie C_b in rekening worden gebracht. De relevante voertuigbewegingen worden verzorgd via verschillende routes (zie figuren in bijlage I). De rijroute van voertuigen is verdeeld in deeltrajecten op het terrein met een bronpositie in het midden daarvan. De bedrijfstijdcorrecties zijn afgeleid uit de informatie zoals opgenomen hoofdstuk 2.

Voor het rijden/manoeuvreren van personenwagens en vrachtwagens op het terrein is uitgegaan van een lage gemiddelde snelheid incl. manoeuvreren van 5 km/uur op basis waarvan in het rekenmodel de rijtijd/bedrijfsduurcorrectie C_b per traject is berekend.

4.4 Geluidbelasting

Tabel V geeft een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en de piekgeluiden L_{Amax} .

Het gestandaardiseerde immissieniveau van geluidbronnen is gebaseerd op de in de berekening gehanteerde gemiddelde bronvermogensniveaus. De maximale geluidniveaus zijn berekend met een apart model met een negatieve correctie op de bronvermogens :

- vrachtwagens -8 dB : $L_{Wmax} = 110$ dBA
- auto's -10 dB : $L_{Wmax} = 100$ dBA tgv sluiten portier of optrekken
- t.g.v. de open deuren een correctie met -10 dBA t.g.v. piekgeluid ($L_{Armax} = 90$ dBA in werkplaats).

TABEL VI	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} in dBA vlg HMRI'99						
punten	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$				geluidbelasting L_{Amax}		
	Dag h=1.5		Avond	Nacht	h=1.5	h=4.5	h=4.5
	incl slijpen	excl slijpen	h=4.5	h=4.5			
1 best. woning	53	46	45	40	78	77	77
2 gepl. woning	50	42	42	37	68	71	71
3 gepl. woning	47	39	39	34	66	68	68
norm	50 (45) ²		45 (40)	40 (35)	dag 70 ¹	65	60

1 n.v.t. op laden/lossen t.b.v. de inrichting voor zover dit plaats vindt tussen 07.00-19.00 uur

2 tussen (45) = ambitiewaarde geluidbeleid



5 CONCLUSIES

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{ar,LT}$

Dagperiode

Zonder het messenslijpen van de hakselaar kan bij de geplande woningen ruimschoots aan de ambitiewaarde (45 dBA etmaalwaarde) in het kader van een goede ruimtelijke ordening en het geluidbeleid worden voldaan. Met het messenslijpen, waarin de hakselaar in een hoog toerental stationair draait, wordt de norm bij de bestaande woning en de ambitiewaarde bij de geplande woningen overschreden. Normaal vindt het messen slijpen op het land plaats, na het grasmaaien (ca 20 x per jaar) gebeurt dit op het terrein omdat door vonken kans is op brand en bluswater in de buurt moet zijn.

Formeel past deze activiteit niet binnen de grenswaarden van de vergunning. De geplande woningen vormen in die zin geen extra beperking. Bovendien is een belasting van 50 dBA in de dagperiode milieuhygiënisch voor 20 dagen per jaar toelaatbaar.

Avond/nachtperiode

Normaal vinden in de avond en nachtperiode geen activiteiten plaats uitgezonderd het rijden van lichte voertuigen waarmee bij de geplande woningen ruimschoots aan de ambitiewaarde wordt voldaan.

Wanneer tijdens het oogstseizoen in de avond/nacht zware voertuigen terugkeren wordt de ambitiewaarde bij de vervangende woning licht overschreden. Omdat het een vervangende woning betreft, de overschrijding alleen in het seizoen plaatsvindt en de norm uit de vergunning niet worden overschreden wordt dit aanvaardbaar geacht.

Bij de extra woning vindt geen overschrijding plaats. De norm uit de vergunning wordt niet overschreden, ook niet bij de maatgevende bestaande woning in punt 1. De geplande woningen vormen voor het bedrijf geen extra beperking.

5.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

Dagperiode

Piekgeluiden zijn n.v.t. op laden/lossen t.b.v. de inrichting voor zover dit plaats vindt tussen 07.00-19.00 uur.

Het slijpen van messen veroorzaakt hoge piekgeluiden maar is bij de geplande woningen mogelijk binnen de normen.

Avond/nachtperiode

Normaal vinden in de avond en nachtperiode geen activiteiten plaats uitgezonderd het rijden van lichte voertuigen waarmee bij de geplande woningen ruimschoots aan de grenswaarde wordt voldaan.

Wanneer tijdens het oogstseizoen in de avond/nacht zware voertuigen terugkeren wordt de grenswaarde zowel bij de bestaande als geplande woningen ruim overschreden. Bij de woningen van derden is dit in het oogstseizoen toegestaan, dus ook bij de geplande woningen. De geplande woningen vormen voor het bedrijf geen extra beperking.

Maatregelen tegen de piekgeluiden door afscherming zijn niet effectief omdat in de avond/nacht het geluid op verdiepingshoogte wordt bepaald tenzij een zeer hoog scherm (> 4 m) wordt aangebracht.



5.3 Toekomstige uitbreiding

Volgens Kuipers wordt het grasveld met een agrarische bestemming gewijzigd in een bedrijfsbestemming. Het terrein wordt daartoe verhard en geschikt gemaakt voor stalling van voertuigen/materieel/materiaal en opslag van grondstoffen (zand, filterzand enz). Akoestisch relevante bronnen op het terrein zijn voertuigbewegingen en laden/lossen alleen in de dagperiode.

Het model is aangepast met het verharde terrein, 4 bewegingen van zware voertuigen en 30 minuten laden/lossen met de kleine geluidarme shovel. Tabel VI geeft een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en de piekgeluiden L_{Amax} met de uitbreiding.

TABEL VI	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} met uitbreiding		
punten	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$		geluidbelasting L_{Amax}
	Dag h=1.5		h=1.5
	incl slijpen	excl slijpen	
1 best. woning	53	47	78
2 gepl. woning	51	45	69
3 gepl. woning	48	42	66
norm	50 (45) ²		dag 70 ¹

3 n.v.t. op laden/lossen t.b.v. de inrichting voor zover dit plaats vindt tussen 07.00-19.00 uur

4 tussen (45) = ambitiewaarde geluidbeleid

Door de uitbreiding neemt de geluidbelasting zowel bij de bestaande als geplande woningen toe maar blijft zonder het messen slijpen van de hakselaar ruim binnen de vergunde waarde. Ook de piekgeluiden bij de geplande woningen blijven binnen de normen.

Kuipers heeft aangegeven gebruik te willen maken van vakken m.b.v. keerwanden. Door de afscherming van evt keerwanden kan de belasting op 1.5 m waarneemhoogte nog lager liggen.

ing Wim Buijvoets.



Bijlage I

Situatie, meetbladen en gegevens rekenmodel

opdrachtnummer

12.095

datum

26 juni 2012

opdrachtgever

BJZ.nu

Twentepoort 16A

7609 RG Almelo

auteur

Wim Buijvoets

Overzicht metingen		Kuipers Saasveld						proj.	12.095	blad 1	
	All-pass	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	All-pass (A)
adres	126 op 17 m uit hogedrukreiniger incl afsputten richting gepl woning										
Lmax	62.3	14.9	20.0	31.6	39.1	49.3	54.9	57.2	57.1	53.5	65.4
Lmin	58.1	18.7	21.8	32.1	39.8	47.0	51.9	52.3	52.5	48.5	59.3
Leq	60.4	12.2	20.9	31.3	40.2	49.0	53.8	55.0	54.5	51.6	61.6
datum	14-6-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meetijd= 00:00:09:54			tijd van meting=		16:09:28
adres	127 op 17 m uit hogedrukreiniger incl afsputten incl reflecties; LWA = 94										
Lmax	63.3	13.1	23.3	30.1	46.2	57.0	55.0	56.3	58.1	52.0	69.6
Lmin	60.7	10.0	29.2	31.3	45.9	55.6	53.0	53.9	53.1	50.1	63.6
Leq	62.2	13.0	27.5	31.5	46.5	56.9	54.0	55.6	55.4	51.6	65.5
datum	14-6-2012	T-weg = 62.3		F-weg.= A		meetijd= 00:00:09:94			tijd van meting=		16:09:46
adres	128 kleine shovel rijden in hal; in deuropening gemeten										
Lmax	77.0	24.3	52.4	56.6	62.1	69.4	73.3	71.8	63.3	53.2	83.3
Lmin	66.2	24.4	45.0	54.2	55.8	62.3	59.6	58.3	51.2	41.2	75.9
Leq	75.3	23.6	50.8	59.7	61.5	68.5	70.8	70.2	62.4	51.6	81.8
datum	14-6-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meetijd= 00:00:03:88			tijd van meting=		16:13:27
adres	129 kleine shovel rijden op terrein op 10 m; LWA = 96										
Lmax	70.5	21.4	46.4	58.4	59.6	64.1	65.3	64.0	59.3	44.4	82.1
Lmin	60.4	25.9	41.6	50.5	54.1	54.4	53.1	52.4	46.6	37.4	72.9
Leq	67.4	28.1	49.1	55.3	55.3	61.3	62.0	61.5	55.1	44.7	78.4
datum	14-6-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meetijd= 00:00:11:98			tijd van meting=		16:13:49
adres	132 zware tractor John Deere wegrijden op 14 m; LWA = 101										
Lmax	72.2	22.1	39.7	50.4	59.3	63.6	68.9	66.1	60.9	49.3	79.0
Lmin	65.4	14.6	34.7	45.7	56.1	57.8	60.9	59.2	54.1	43.3	70.1
Leq	68.7	21.8	38.6	48.9	60.0	61.0	64.6	61.8	56.6	45.4	74.0
datum	14-6-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meetijd= 00:00:13:09			tijd van meting=		16:23:59
adres	133 zodenbemester in hal op 20 m uit open deur										
Lmax	60.5	25.2	47.0	44.9	46.8	52.6	56.3	53.0	52.4	27.1	77.5
Lmin	58.0	24.2	46.3	43.6	46.4	51.0	54.6	49.4	41.0	26.4	72.4
Leq	59.1	22.9	46.1	44.7	46.5	51.9	55.7	50.6	46.5	29.1	75.2
datum	14-6-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meetijd= 00:00:22:39			tijd van meting=		16:29:39
adres	134 zodenbemester wegrijden op 20 m; LWA = 111										
Lmax	78.7	23.6	60.2	55.8	63.2	69.9	75.5	73.2	65.8	55.1	87.1
Lmin	72.4	26.6	57.1	57.2	57.7	65.9	68.9	65.6	58.4	48.9	77.6
Leq	75.5	24.5	54.1	57.9	61.8	67.1	72.3	69.6	61.8	51.5	82.4
datum	14-6-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meetijd= 00:00:22:15			tijd van meting=		16:31:46
adres	135 zodenbemester wegrijden op 20 m; LWA = 111										
Lmax	78.6	27.3	50.4	59.3	65.3	72.2	75.2	71.9	64.5	53.5	82.6
Lmin	72.7	22.8	53.7	56.6	60.0	65.0	68.5	67.4	60.1	49.7	77.9
Leq	75.6	24.9	49.6	59.2	62.8	68.2	71.9	69.7	62.3	52.2	80.1
datum	14-6-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meetijd= 00:00:28:69			tijd van meting=		16:32:23
adres	136 hakselaar rijden op 20 m; LWA = 111										
Lmax	78.9	21.6	48.9	72.0	64.3	66.5	74.0	73.3	68.5	56.5	86.8
Lmin	72.1	22.5	55.3	56.7	58.5	64.5	67.7	66.6	61.2	48.3	79.9
Leq	75.9	22.6	53.1	66.6	64.1	65.2	71.3	70.7	64.6	51.9	83.4
datum	14-6-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meetijd= 00:00:13:99			tijd van meting=		16:37:55

De meting is uitgevoerd met een type 1 1/3 octaafband analyser Rion NA27 + microfoon UC53 (nr 00311543)

De meter is voor en na de meting gecalibreerd met een type 1 calibrator

De T-en F weging hebben betrekking op de kolommen All-Pass t/m 8 KHz; All-Pass is het A-gewogen niveau

De meettijd is vermeld in uren:minuten:seconden:milliësec.; de tijd van meting in uren:minuten:seconden.

Overzicht metingen		Kuipers Saasveld							proj.	12.095	blad 2
	All-pass	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	All-pass (A)
adres	137 hakselaar hoog toeren tbv messen slijpen op 17 m; LWA = 113										
Lmax	81.9	26.7	48.8	61.3	68.3	70.1	78.8	75.7	73.4	62.8	84.8
L95	77.7	23.3	48.4	58.8	67.9	67.5	72.9	73.0	68.1	57.2	80.3
Leq	79.7	23.3	46.0	59.3	66.1	68.4	76.5	74.1	69.7	58.4	82.4
datum	14-6-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meetijd= 00:00:25:49			tijd van meting=		16:38:14

De meting is uitgevoerd met een type 1 1/3 octaafband analyser Rion NA27 + microfoon UC53 (nr 00311543)

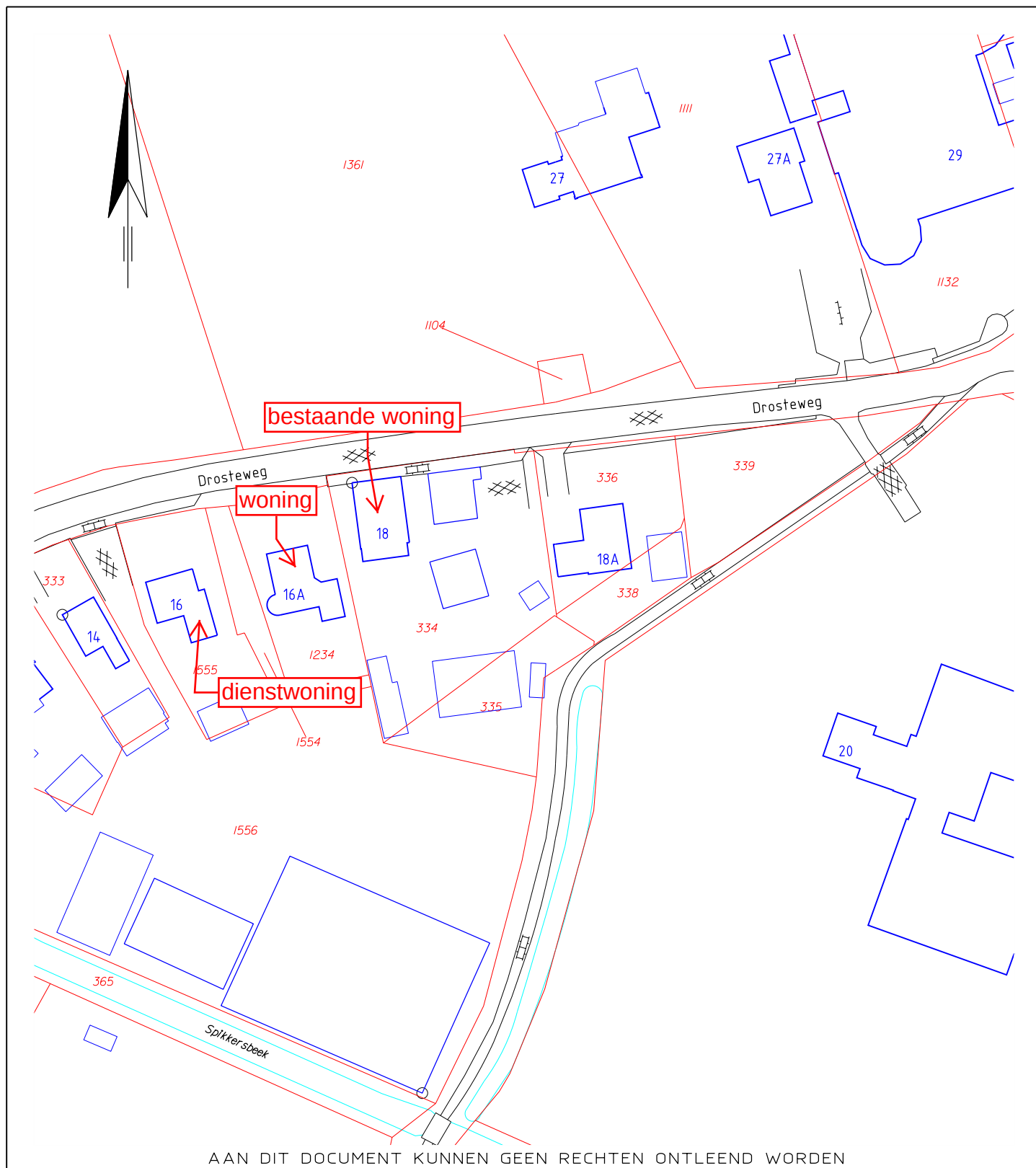
De meter is voor en na de meting gecalibreerd met een type 1 calibrator

De T-en F weging hebben betrekking op de kolommen All-Pass t/m 8 KHz; All-Pass is het A-gewogen niveau

De meettijd is vermeld in uren:minuten:seconden:milliësec.; de tijd van meting in uren:minuten:seconden.

1 = zagerij
2 = uit/inrit Kuipers loonbedrijf
3 = stalling machines loonbedrijf
4 = terrein loonbedrijf
5 = bestemming loonbedrijf ??
w = woning derden
w1 en w2 = geplande woningen derden
12, 14, 16, 16a Kuipers bedrijfswoning





AAN DIT DOCUMENT KUNNEN GEEN RECHTEN ONTLEEND WORDEN

Drosteweg 18, Saasveld

kad gemeente: Weerselo
sectie : T
perceelnummer : 334

A4 1 : 1000

0m 20m



Datum: 15-05-2012

Get. : gre

Afdeling : opru

Projectnummer:

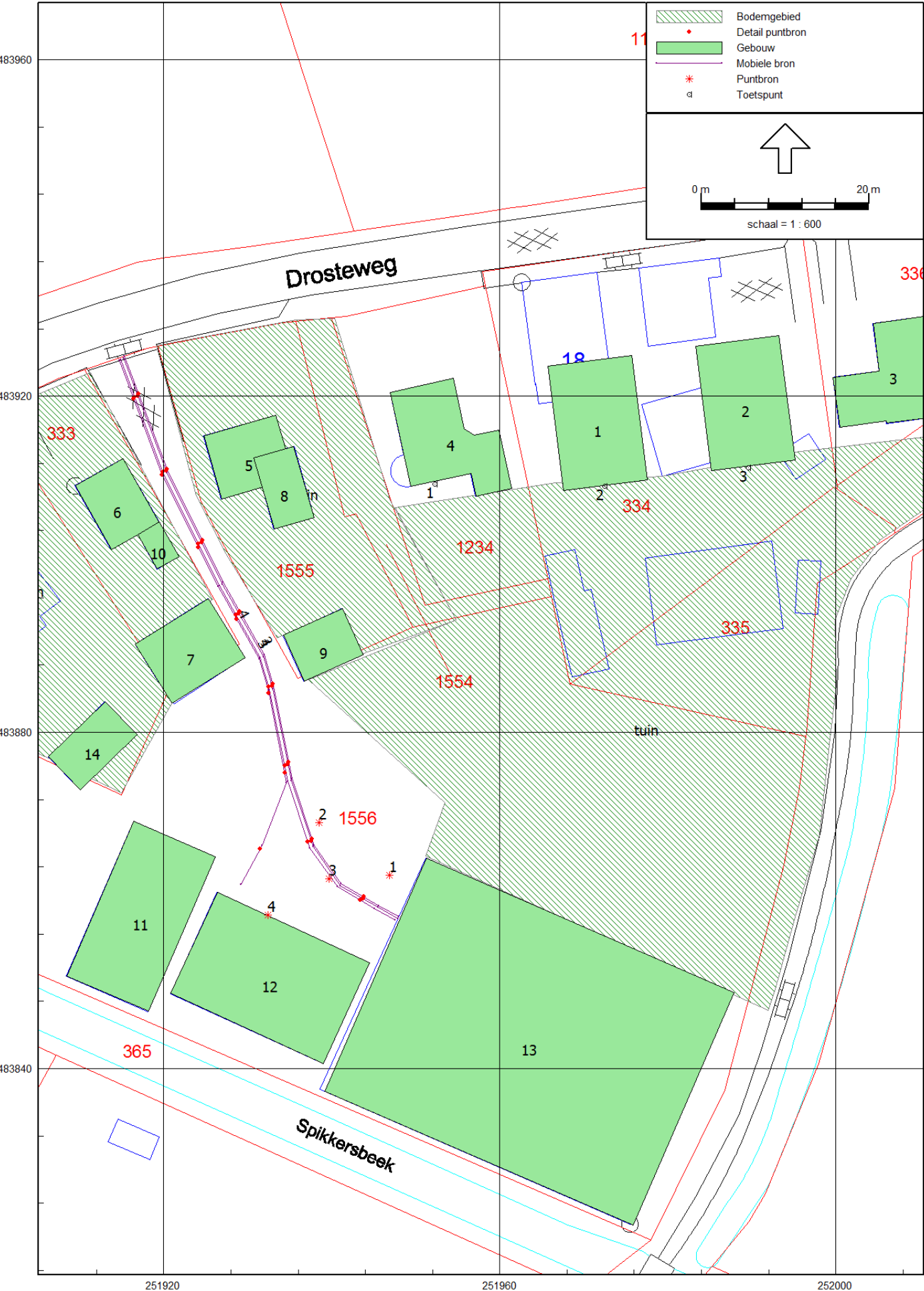
Tekeningnummer:

GEMEENTE DINKELLAND



Gemeente Dinkelland
Postbus 11
7590 AA Denekamp
www.dinkelland.nl

\$FILE\$



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model met uitbreiding LArLT

Model eigenschap

Omschrijving	model met uitbreiding LArLT
Verantwoordelijke	Werkplek 2
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(251940,24, 483901,42) - (252020,69, 483936,46)
Aangemaakt door	Werkplek 2 op 21-5-2012
Laatst ingezien door	Werkplek 2 op 26-6-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge [dB]	--



modelgegevens

Model: model met uitbreiding LArLT
industrielawaai Kuipers - Gebied

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

Naam	Omschr.	Bf
1	tuin	1,00
2	tuin	1,00
3	tuin	1,00

modelgegevens

Model: model met uitbreiding LArLT
industrielaai Kuipers - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
2	hakselaar of zondenbester	1,30	0,00	Relatief	2	1	1	36,44	34,68	37,69	7	10,00	60,00	85,00	94,00
1	tractors/graafmachines	1,30	0,00	Relatief	20	7	2	26,44	26,23	34,68	7	10,00	54,00	71,00	81,00
3	shovel	1,30	0,00	Relatief	4	--	--	33,43	--	--	7	10,00	57,00	74,00	84,00
4	lichte voertuigen	0,80	0,00	Relatief	20	4	2	26,38	28,60	34,62	7	10,00	60,00	71,00	70,00
5	zwaar voertuig uitbreiding	1,30	0,00	Relatief	4	--	--	33,56	--	--	7	10,00	57,00	74,00	84,00

modelgegevens

Model: model met uitbreiding LArLT
industrielaai Kuipers - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaai - IL

Naam	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
2	98,00	103,00	107,00	105,00	97,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	92,00	93,00	97,00	94,00	89,00	77,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	95,00	96,00	100,00	97,00	92,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	74,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	95,00	96,00	100,00	97,00	92,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model met uitbreiding LARLT
industrielaawai Kuipers - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaawai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	Geendemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63
2	slippen messen hakselaar	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	17,78	--	--	Nee	Nee	Nee	56,00	80,00
1	hogedrukreiniger + afspuiten	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	--	--	Nee	Nee	Nee	45,00	59,00
3	laden/lossen zakgoed	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	57,00	78,00
4	uitstraling werkplaats	2,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	50,00	61,00
5	laden/lossen kleine shovel	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	57,00	78,00

modelgegevens

Model: model met uitbreiding LARLT
industrielaai Kuipers - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaai - IL

Naam	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
2	93,00	100,00	102,00	110,00	108,00	103,00	92,00	113,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	63,00	78,00	88,00	86,00	87,00	87,00	83,00	93,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	84,00	84,00	90,00	91,00	91,00	84,00	74,00	96,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	60,00	64,00	68,00	76,00	76,00	68,00	62,00	79,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	84,00	84,00	90,00	91,00	91,00	84,00	74,00	96,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model met uitbreiding LArLT
industrielaai Kuipers - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielaai - IL

Naam	Omschr.	Maalveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	ja
2	geplande vervangende woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	ja
3	geplande extra woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	ja

resultaat bestaand alle bronnen excl messen slijpen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	model LArLT
LArq bij Bron/Groep voor toetspunt:	1_A - bestaande woning
Groep:	alle bronnen excl slijpen messen hakselaar
Groepsreductie:	Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	bestaande woning	1,50	46,0	44,0	39,5	49,5	78,0
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	39,9	41,6	38,6	48,6	76,8
1	tractors/graafmachines	1,30	39,8	40,0	31,6	45,0	66,8
1	hogedrukreiniger + afspuiten	1,00	39,7	--	--	39,7	49,9
3	laden/lossen zakgoed	1,50	37,5	--	--	37,5	53,2
3	shovel	1,30	35,8	--	--	35,8	69,7
4	uitstraling werkplaats	2,50	31,5	--	--	31,5	34,6
4	lichte voertuigen	0,80	27,8	25,5	19,5	30,5	55,3

resultaat bestaand alle bronnen excl messen slijpen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_B - bestaande woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_B	bestaande woning	4,50	47,9	45,1	40,5	50,5	78,5
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	40,9	42,7	39,6	49,6	77,3
1	tractors/graafmachines	1,30	40,9	41,1	32,7	46,1	67,4
1	hogedrukreiniger + afspuiten	1,00	42,7	--	--	42,7	50,5
3	laden/lossen zakgoed	1,50	39,9	--	--	39,9	53,7
3	shovel	1,30	37,0	--	--	37,0	70,4
4	uitstraling werkplaats	2,50	33,2	--	--	33,2	34,9
4	lichte voertuigen	0,80	30,2	28,0	22,0	33,0	56,6

resultaat bestaand alle bronnen excl messen slijpen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	model LArLT
LArq bij Bron/Groep voor toetspunt:	2_A - geplande vervangende woning
Groep:	alle bronnen excl slijpen messen hakselaar
Groepsreductie:	Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A	geplande vervangende woning	1,50	42,3	38,6	34,1	44,1	74,3
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	34,5	36,3	33,3	43,3	73,2
1	tractors/graafmachines	1,30	34,3	34,5	26,1	39,5	63,0
1	hogedrukreiniger + afspuiten	1,00	37,8	--	--	37,8	48,2
3	laden/lossen zakgoed	1,50	35,1	--	--	35,1	51,3
3	shovel	1,30	30,3	--	--	30,3	66,0
4	uitstraling werkplaats	2,50	28,8	--	--	28,8	32,5
4	lichte voertuigen	0,80	23,1	20,9	14,9	25,9	52,2

resultaat bestaand alle bronnen excl messen slijpen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	model LArLT
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:	2_B - geplande vervangende woning
Groep:	alle bronnen excl slijpen messen hakselaar
Groepsreductie:	Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B	geplande vervangende woning	4,50	45,5	41,6	37,0	47,0	75,1
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	37,5	39,2	36,2	46,2	73,9
1	tractors/graafmachines	1,30	37,4	37,6	29,2	42,6	63,9
1	hogedrukreiniger + afspuiten	1,00	41,4	--	--	41,4	49,1
3	laden/lossen zakgoed	1,50	38,3	--	--	38,3	52,1
3	shovel	1,30	33,4	--	--	33,4	66,9
4	uitstraling werkplaats	2,50	31,4	--	--	31,4	33,1
4	lichte voertuigen	0,80	26,1	23,9	17,8	28,9	52,6

resultaat bestaand alle bronnen excl messen slijpen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_A - geplande extra woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_A	geplande extra woning	1,50	38,9	35,4	30,9	40,9	71,8
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	31,3	33,1	30,1	40,1	70,7
1	tractors/graafmachines	1,30	31,1	31,3	22,9	36,3	60,4
1	hogedrukreiniger + afspuiten	1,00	33,3	--	--	33,3	44,2
3	laden/lossen zakgoed	1,50	32,7	--	--	32,7	49,4
3	shovel	1,30	27,1	--	--	27,1	63,4
4	uitstraling werkplaats	2,50	26,4	--	--	26,4	30,6
4	lichte voertuigen	0,80	20,3	18,1	12,1	23,1	50,0

resultaat bestaand alle bronnen excl messen slijpen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_B - geplande extra woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_B	geplande extra woning	4,50	42,0	38,6	34,0	44,0	72,6
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	34,4	36,2	33,2	43,2	71,5
1	tractors/graafmachines	1,30	34,4	34,6	26,2	39,6	61,4
1	hogedrukreiniger + afspuiten	1,00	36,3	--	--	36,3	44,9
3	laden/lossen zakgoed	1,50	35,8	--	--	35,8	50,3
3	shovel	1,30	30,4	--	--	30,4	64,4
4	uitstraling werkplaats	2,50	29,1	--	--	29,1	31,3
4	lichte voertuigen	0,80	23,0	20,8	14,7	25,8	50,4

resultaat bestaand

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	bestaande woning	1,50	52,7	44,0	39,5	52,7	78,8
1_B	bestaande woning	4,50	54,5	45,1	40,5	54,5	79,3
2_A	geplande vervangende woning	1,50	49,6	38,6	34,1	49,6	75,4
2_B	geplande vervangende woning	4,50	52,5	41,6	37,0	52,5	76,1
3_A	geplande extra woning	1,50	46,8	35,4	30,9	46,8	72,9
3_B	geplande extra woning	4,50	49,8	38,6	34,0	49,8	73,8

resultaat Lmax bestaand alle bronnen excl messen slijpen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LMax
 LMax bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_A - bestaande woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	bestaande woning	1,50	77,6	77,6	77,6
1	hagedrukreiniger + afspuiten	1,00	48,5	--	--
1	tractors/graafmachines	1,30	67,5	67,5	67,5
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	77,6	77,6	77,6
3	laden/lossen zakgoed	1,50	51,3	--	--
3	shovel	1,30	70,4	--	--
4	lichte voertuigen	0,80	62,9	62,9	62,9
4	uitstraling werkplaats	2,50	43,2	--	--
LMax	(hoofdgroep)		77,6	77,6	77,6

resultaat Lmax bestaand alle bronnen excl messen slijpen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LMax
 LMax bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_B - bestaande woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_B	bestaande woning	4,50	76,8	76,8	76,8
1	hogedrukreiniger + afspuiten	1,00	51,5	--	--
1	tractors/graafmachines	1,30	66,8	66,8	66,8
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	76,8	76,8	76,8
3	laden/lossen zakgoed	1,50	53,7	--	--
3	shovel	1,30	69,7	--	--
4	lichte voertuigen	0,80	63,9	63,9	63,9
4	uitstraling werkplaats	2,50	44,9	--	--
LMax	(hoofdgroep)		76,8	76,8	76,8

resultaat Lmax bestaand alle bronnen excl messen slijpen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LMax
 LMax bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_A - geplande vervangende woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A	geplande vervangende woning	1,50	68,3	68,3	68,3
1	hagedrukreiniger + afspuiten	1,00	46,6	--	--
1	tractors/graafmachines	1,30	58,0	58,0	58,0
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	68,3	68,3	68,3
3	laden/lossen zakgoed	1,50	48,9	--	--
3	shovel	1,30	61,0	--	--
4	lichte voertuigen	0,80	54,4	54,4	54,4
4	uitstraling werkplaats	2,50	40,6	--	--
LMax	(hoofdgroep)		68,5	68,3	68,3

resultaat Lmax bestaand alle bronnen excl messen slijpen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LMax
 LMax bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_B - geplande vervangende woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_B	geplande vervangende woning	4,50	70,7	70,7	70,7
1	hogedrukreiniger + afspuiten	1,00	50,1	--	--
1	tractors/graafmachines	1,30	60,6	60,6	60,6
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	70,7	70,7	70,7
3	laden/lossen zakgoed	1,50	52,1	--	--
3	shovel	1,30	63,6	--	--
4	lichte voertuigen	0,80	57,2	57,2	57,2
4	uitstraling werkplaats	2,50	43,1	--	--
LMax	(hoofdgroep)		71,3	70,7	70,7

resultaat Lmax bestaand alle bronnen excl messen slijpen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LMax
 LMax bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_A - geplande extra woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_A	geplande extra woning	1,50	64,7	64,7	64,7
1	hogedrukreiniger + afspuiten	1,00	42,1	--	--
1	tractors/graafmachines	1,30	54,4	54,4	54,4
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	64,7	64,7	64,7
3	laden/lossen zakgoed	1,50	46,5	--	--
3	shovel	1,30	57,3	--	--
4	lichte voertuigen	0,80	51,0	51,0	51,0
4	uitstraling werkplaats	2,50	38,2	--	--
LMax	(hoofdgroep)		65,9	64,7	64,7

resultaat Lmax bestaand alle bronnen excl messen slijpen

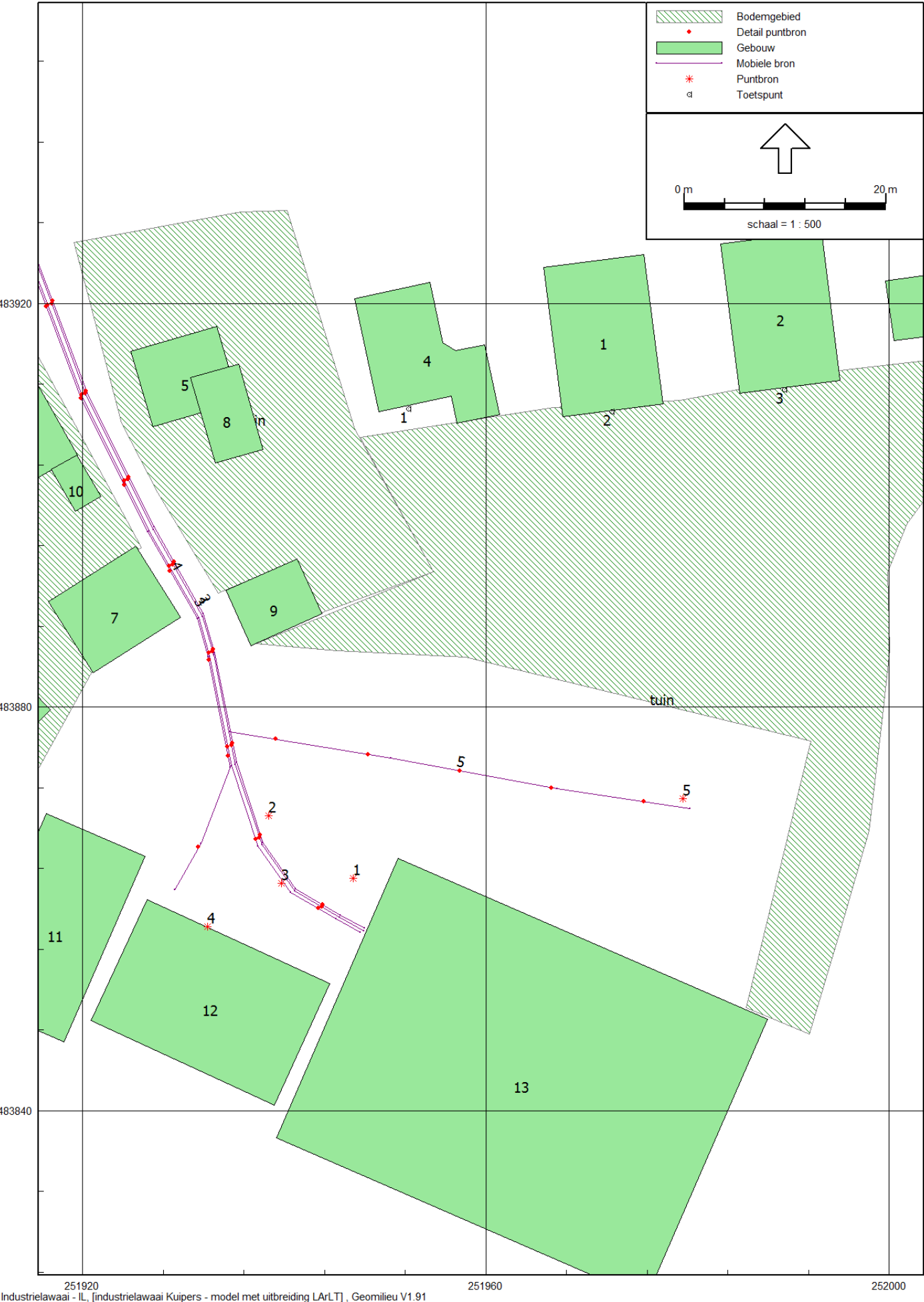
Rapport: Resultatentabel
 Model: model LMax
 LMax bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_B - geplande extra woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_B	geplande extra woning	4,50	67,7	67,7	67,7
1	hogedrukreiniger + afspuiten	1,00	45,1	--	--
1	tractors/graafmachines	1,30	57,5	57,5	57,5
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	67,7	67,7	67,7
3	laden/lossen zakgoed	1,50	49,6	--	--
3	shovel	1,30	60,4	--	--
4	lichte voertuigen	0,80	53,6	53,6	53,6
4	uitstraling werkplaats	2,50	40,8	--	--
LMax	(hoofdgroep)		68,8	67,7	67,7

resultaat Lmax bestaand messen slijpen

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmix
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: slijpen messen halselaar

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	bestaande woning	1,50	71,5	--	--
1_B	bestaande woning	4,50	73,2	--	--
2_A	geplande vervangende woning	1,50	68,5	--	--
2_B	geplande vervangende woning	4,50	71,3	--	--
3_A	geplande extra woning	1,50	65,9	--	--
3_B	geplande extra woning	4,50	68,8	--	--



resultaat LArLT met uitbr alle bronnen

Rapport: Resultatentabel
Model: model met uitbreiding LArLT
LArLT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	bestaande woning	1,50	53,2	44,1	39,6	53,2	79,3
1_B	bestaande woning	4,50	55,0	45,2	40,6	55,0	79,8
2_A	geplande vervangende woning	1,50	50,7	39,0	34,5	50,7	76,5
2_B	geplande vervangende woning	4,50	53,3	41,9	37,4	53,3	77,2
3_A	geplande extra woning	1,50	48,0	35,8	31,3	48,0	74,2
3_B	geplande extra woning	4,50	51,0	39,0	34,5	51,0	75,0

resultaat LArLT met uitbr alle bronnen excl slijpen messen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model met uitbreiding LArLT
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_A - bestaande woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	bestaande woning	1,50	47,1	44,1	39,6	49,6	78,6
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	40,0	41,7	38,7	48,7	76,9
1	tractors/graafmachines	1,30	39,9	40,1	31,7	45,1	66,9
1	hagedrukreiniger + afsputten	1,00	40,5	--	--	40,5	50,6
3	laden/lossen zakgoed	1,50	37,9	--	--	37,9	53,6
5	laden/lossen kleine shovel	1,50	37,4	--	--	37,4	53,0
3	shovel	1,30	35,9	--	--	35,9	69,9
5	zwaar voertuig uitbreiding	1,30	33,9	--	--	33,9	68,7
4	uitstraling werkplaats	2,50	31,7	--	--	31,7	34,8
4	lichte voertuigen	0,80	27,8	25,6	19,5	30,6	55,3

resultaat LArLT met uitbr alle bronnen excl slijpen messen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model met uitbreiding LArLT
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_B - bestaande woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_B	bestaande woning	4,50	49,0	45,2	40,6	50,6	79,1
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	41,0	42,8	39,8	49,8	77,4
1	tractors/graafmachines	1,30	41,1	41,3	32,8	46,3	67,5
1	hogedrukreiniger + afsputten	1,00	43,4	--	--	43,4	51,1
3	laden/lossen zakgoed	1,50	40,3	--	--	40,3	54,1
5	laden/lossen kleine shovel	1,50	39,7	--	--	39,7	53,5
3	shovel	1,30	37,1	--	--	37,1	70,5
5	zwaar voertuig uitbreiding	1,30	35,7	--	--	35,7	69,2
4	uitstraling werkplaats	2,50	33,3	--	--	33,3	35,1
4	lichte voertuigen	0,80	30,3	28,0	22,0	33,0	56,6

resultaat LArLT met uitbr alle bronnen excl slijpen messen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model met uitbreiding LArLT
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_A - geplande vervangende woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A	geplande vervangende woning	1,50	44,9	39,0	34,5	44,9	75,6
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	34,9	36,7	33,7	43,7	73,6
1	tractors/graafmachines	1,30	34,8	35,0	26,5	40,0	63,4
5	laden/lossen kleine shovel	1,50	39,2	--	--	39,2	54,2
1	hogedrukreiniger + afsputten	1,00	39,0	--	--	39,0	49,4
3	laden/lossen zakgoed	1,50	35,9	--	--	35,9	52,1
5	zwaar voertuig uitbreiding	1,30	33,0	--	--	33,0	68,1
3	shovel	1,30	30,7	--	--	30,7	66,4
4	uitstraling werkplaats	2,50	29,3	--	--	29,3	33,0
4	lichte voertuigen	0,80	23,4	21,1	15,1	26,1	52,5

resultaat LArLT met uitbr alle bronnen excl slijpen messen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model met uitbreiding LArLT
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_B - geplande vervangende woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B	geplande vervangende woning	4,50	47,6	41,9	37,4	47,6	76,3
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	37,8	39,6	36,6	46,6	74,2
1	tractors/graafmachines	1,30	37,8	38,0	29,6	43,0	64,3
1	hogedrukreiniger + afspuiten	1,00	42,4	--	--	42,4	50,2
5	laden/lossen kleine shovel	1,50	40,8	--	--	40,8	54,6
3	laden/lossen zakgoed	1,50	39,0	--	--	39,0	52,8
5	zwaar voertuig uitbreiding	1,30	35,1	--	--	35,1	68,6
3	shovel	1,30	33,8	--	--	33,8	67,2
4	uitstraling werkplaats	2,50	31,7	--	--	31,7	33,5
4	lichte voertuigen	0,80	26,3	24,1	18,0	29,1	52,8

resultaat LArLT met uitbr alle bronnen excl slijpen messen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model met uitbreiding LArLT
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_A - geplande extra woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_A	geplande extra woning	1,50	42,3	35,8	31,3	42,3	73,2
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	31,8	33,5	30,5	40,5	71,1
5	laden/lossen kleine shovel	1,50	38,2	--	--	38,2	53,4
1	tractors/graafmachines	1,30	31,6	31,8	23,3	36,8	60,9
1	hogedrukreiniger + afspuiten	1,00	34,9	--	--	34,9	45,7
3	laden/lossen zakgoed	1,50	33,5	--	--	33,5	50,1
5	zwaar voertuig uitbreiding	1,30	30,3	--	--	30,3	66,0
3	shovel	1,30	27,5	--	--	27,5	63,9
4	uitstraling werkplaats	2,50	26,8	--	--	26,8	31,0
4	lichte voertuigen	0,80	20,6	18,4	12,4	23,4	50,3

resultaat LArLT met uitbr alle bronnen excl slijpen messen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model met uitbreiding LArLT
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_B - geplande extra woning
 Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_B	geplande extra woning	4,50	45,1	39,0	34,5	45,1	74,1
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	34,9	36,6	33,6	43,6	71,9
5	laden/lossen kleine shovel	1,50	40,1	--	--	40,1	53,9
1	tractors/graafmachines	1,30	34,9	35,1	26,6	40,1	61,9
1	hogedrukreiniger + afspuiten	1,00	38,3	--	--	38,3	46,8
3	laden/lossen zakgoed	1,50	36,7	--	--	36,7	51,2
5	zwaar voertuig uitbreiding	1,30	33,2	--	--	33,2	66,8
3	shovel	1,30	30,9	--	--	30,9	64,9
4	uitstraling werkplaats	2,50	29,4	--	--	29,4	31,7
4	lichte voertuigen	0,80	23,3	21,0	15,0	26,0	50,7

resultaten Lmax met uitbreiding

Rapport: Resultatentabel
Model: model met uitbreiding LAmax
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_A - bestaande woning
Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	bestaande woning	1,50	77,6	77,6	77,6
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	77,6	77,6	77,6
3	shovel	1,30	70,4	--	--
1	tractors/graafmachines	1,30	67,5	67,5	67,5
4	lichte voertuigen	0,80	62,9	62,9	62,9
3	laden/lossen zakgoed	1,50	51,7	--	--
1	hagedrukreiniger + afspuiten	1,00	49,3	--	--
4	uitstraling werkplaats	2,50	43,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		77,6	77,6	77,6

resultaten Lmax met uitbreiding

Rapport: Resultatentabel
Model: model met uitbreiding LAmax
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_B - bestaande woning
Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_B	bestaande woning	4,50	76,8	76,8	76,8
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	76,8	76,8	76,8
3	shovel	1,30	69,7	--	--
1	tractors/graafmachines	1,30	66,8	66,8	66,8
4	lichte voertuigen	0,80	63,9	63,9	63,9
3	laden/lossen zakgoed	1,50	54,1	--	--
1	hagedrukreiniger + afspuiten	1,00	52,1	--	--
4	uitstraling werkplaats	2,50	45,1	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		76,8	76,8	76,8

resultaten Lmax met uitbreiding

Rapport: Resultatentabel
Model: model met uitbreiding LMax
LMax bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_A - geplande vervangende woning
Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A	geplande vervangende woning	1,50	68,3	68,3	68,3
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	68,3	68,3	68,3
3	shovel	1,30	61,0	--	--
1	tractors/graafmachines	1,30	58,0	58,0	58,0
4	lichte voertuigen	0,80	54,4	54,4	54,4
3	laden/lossen zakgoed	1,50	49,7	--	--
1	hagedrukreiniger + afspuiten	1,00	47,8	--	--
4	uitstraling werkplaats	2,50	41,1	--	--
LMax	(hoofdgroep)		69,1	68,3	68,3

resultaten Lmax met uitbreiding

Rapport: Resultatentabel
Model: model met uitbreiding LAmax
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_B - geplande vervangende woning
Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_B	geplande vervangende woning	4,50	70,7	70,7	70,7
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	70,7	70,7	70,7
3	shovel	1,30	63,6	--	--
1	tractors/graafmachines	1,30	60,6	60,6	60,6
4	lichte voertuigen	0,80	57,2	57,2	57,2
3	laden/lossen zakgoed	1,50	52,8	--	--
1	hagedrukreiniger + afspuiten	1,00	51,2	--	--
4	uitstraling werkplaats	2,50	43,5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		71,8	70,7	70,7

resultaten Lmax met uitbreiding

Rapport: Resultatentabel
Model: model met uitbreiding LAmax
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_A - geplande extra woning
Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_A	geplande extra woning	1,50	64,7	64,7	64,7
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	64,7	64,7	64,7
3	shovel	1,30	57,3	--	--
1	tractors/graafmachines	1,30	54,4	54,4	54,4
4	lichte voertuigen	0,80	51,0	51,0	51,0
3	laden/lossen zakgoed	1,50	47,3	--	--
1	hagedrukreiniger + afspuiten	1,00	43,7	--	--
4	uitstraling werkplaats	2,50	38,5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		66,4	64,7	64,7

resultaten Lmax met uitbreiding

Rapport: Resultatentabel
Model: model met uitbreiding LAmax
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_B - geplande extra woning
Groep: alle bronnen excl slijpen messen hakselaar

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_B	geplande extra woning	4,50	67,7	67,7	67,7
2	hakselaar of zondenbemester	1,30	67,7	67,7	67,7
3	shovel	1,30	60,6	--	--
1	tractors/graafmachines	1,30	57,6	57,6	57,6
4	lichte voertuigen	0,80	53,7	53,7	53,7
3	laden/lossen zakgoed	1,50	50,5	--	--
1	hagedrukreiniger + afspuiten	1,00	47,1	--	--
4	uitstraling werkplaats	2,50	41,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		69,4	67,7	67,7