



**Akoestisch onderzoek akker-
bouwbedrijf en zagerij Hesselink
Kloosteresweg 10 te Tubbergen.**

opdrachtnummer

18.099

datum

11 augustus 2018

opdrachtgever

BJZ.nu

Twentepoort Oost 16a

7609 RG Almelo

auteur

Wim Buijvoets



1	INLEIDING	1
1.1	Toetsingskader	1
1.2	Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Tubbergen.....	2
1.3	Verkeersaantrekkende werking.....	2
1.4	Waarneempunten	3
1.5	Planologische mogelijkheden en het feitelijk gebruik	3
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Representatieve bedrijfssituatie	5
2.2	Bedrijfsactiviteiten.....	5
2.3	Timmerwerkplaats	6
3	GELUIDBELASTING	7
3.1	Rekenmodel	7
3.2	Bronvermogensniveaus.....	7
3.3	Geluidoverdracht	8
3.4	Tonaal geluid heftruck	8
3.5	Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	9
3.6	Berekeningen en resultaat planologische invulling	9
3.7	Berekeningen en resultaat feitelijke situatie	10
4	CONCLUSIES	11
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en piekgeluiden L_{Amax}	11

BIJLAGEN



1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is onderzocht welke geluidbelasting kan ontstaan in de omgeving van akkerbouw- en timmerbedrijf Hesselink aan de Kloosteresweg 10 te Tubbergen, door bedrijfsactiviteiten daarvan in het kader van een noodzakelijke herziening van het bestemmingsplan.

Het voornemen is om een nieuwe loods van ca 1700 m² voor het ter plaatse aanwezige akkerbouwbedrijf te realiseren en de bestaande houtzagerij planologisch in te passen. De loods gaat dienst doen als opslagruimte voor akkerbouwproducten en bijbehorend materieel.

Op het perceel is momenteel ook al een kleinschalige houtzagerij/timmerwerkplaats aanwezig. Deze bedrijfsactiviteiten vinden met name plaats in de kapschuur en in de open lucht. Op basis van het geldende bestemmingsplan is een houtzagerij in een dergelijke omvang niet toegestaan. Het voornemen is echter om deze bedrijfsactiviteiten voort te zetten waarvoor het bestemmingsplan moet worden herzien.

Het huidige agrarisch bedrijf valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit met geluidvoorschriften.

Het doel van dit onderzoek is na te gaan of met de wijzigingen sprake blijft van een goede ruimtelijke ordening en kan worden voldaan aan de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

Wat onder een goede ruimtelijke ordening moet worden verstaan en welke bronnen of aspecten hierin moeten worden meegenomen ligt niet in wetgeving vast.

Daarbij is gebruik gemaakt van :

- informatie over de bedrijfsactiviteiten van de opdrachtgever,
- voorschriften uit het Activiteitenbesluit.
- gemeentelijk geluidbeleid

Rondom de inrichting zijn bij woningen van derden waarneem(immissie)-punten gekozen. De geluidbelasting t.g.v. aan- en afrijdende voertuigen, laden/lossen en overige geluidbronnen/werkzaamheden is bepaald met een rekenmodel, volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai '99, methode II-8, rekening houdend met de geografische gegevens en de hieronder omschreven bedrijfscondities.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de nieuwe Handleiding meten en rekenen industrielawaai.

1.1 Toetsingskader

De geluidbelasting t.g.v. inrichtingen wordt afzonderlijk in de dag-, avond en nachtperiode aan 3 normen getoetst waarbij de normen 's nachts uiteraard lager liggen dan overdag :

- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$; dit niveau is de gemiddelde geluidbelasting (des te langer luidruchtige activiteiten duren des te hoger de geluidbelasting $L_{A,T}$ in een periode),
- de maximale geluidniveaus, $L_{A,max}$, dit zijn de hoogst gemeten of berekende geluidniveaus in de meterstand "Fast" (bijv. door het remmen/optrekken van een voertuig, laden/lossen, sluiten portier, open deur, enz).
- het equivalente geluidniveau L_{Aeq} t.g.v. de verkeersaantrekkende werking op de openbare weg



De gemeente Tubbergen heeft voor het toetsen van bovenstaande parameters gemeentelijk geluidbeleid geformuleerd en vastgesteld in de nota Gebiedsgericht geluidbeleid van de gemeente Tubbergen.

1.2 Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Tubbergen

Het bedrijf ligt in het gebied "buitengebied" met een ambitieklasse "rustig" met een waarde $L_{Ar,LT}$ van 45 dBA en een bovengrens "redelijk rustig" met een waarde $L_{Ar,LT}$ van 50 dBA. Volgens een toelichting van de gemeente zijn voor bestaande bedrijven de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening en de vigerende vergunning leidend. Er mag niet zonder meer van het gestelde uit het gemeentelijk geluidbeleid worden uitgegaan.

In dit geval komt de waarde van 45 dBA (etmaal) uit het beleid overeen met de norm van het Activiteitenbesluit evenals de beoordelingsperioden.

In het geluidbeleid is geen aandacht besteed aan piekgeluiden L_{Amax} , hiervoor wordt aangesloten bij de normen van het Activiteitenbesluit (zie tabel I).

TABEL I :		Grenswaarden [dBA]	
periode	tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	06:00-19:00 uur	45	70
avond	19:00-22:00 uur	40	65
nacht	22:00-06:00 uur	35	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. Hiermee wordt bedoeld de voertuigen voor het leveren van goederen (zie uitspraak hierna).

ABRvS 5 december 2001, nr. 200100175/1

Onder 'laad- en losactiviteiten' dienen tevens aanverwante activiteiten, zoals het slaan van autoportieren en het starten en weggrijden van voertuigen, te worden verstaan.

Hieromtrent wordt overwogen dat de Afdeling in uitspraak 200100175/1 heeft overwogen dat onder laad- en losactiviteiten moet worden verstaan:

- het laden en lossen van de betreffende voertuigen;
- het slaan met portieren van de betreffende voertuigen;
- het starten en weggrijden van de betreffende voertuigen;
- het aan en afrijden van de betreffende voertuigen.

Dit met dien verstande dat deze activiteiten direct samenhangen met de betreffende laad- en losactiviteiten. Het rijden van auto's van klanten, het sluiten van portieren, intern transport m.b.v. de heftruck wordt meegewogen.

1.3 Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dBA voorkeursgrenswaarde).

Het indirecte lawaai door voertuigen op de openbare weg van en naar de inrichting wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog afzonderlijk akoestisch herkenbaar



is t.o.v. het overige verkeer. In dit geval gaat het om een uitbreiding met een hal, de activiteiten en het aantal verkeersbewegingen nemen niet significant toe zodat ook het indirecte verkeer op de openbare weg niet wijzigt. Bovendien wordt het indirecte verkeer op de openbare weg direct opgenomen in het heersende verkeersbeeld van de Kloosteresweg.

1.4 Waarneempunten

De geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (5 m of hoger) te beoordelen.

1.5 Planologische mogelijkheden en het feitelijk gebruik

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.

De bedrijven in de VNG-brochure met richtafstanden zijn gebaseerd op een gemiddelden. In dit geval gaat het om de volgende mogelijke categorieën :

1. veehouderij/agrarisch : milieucategorie 3.2; richtafstand van 30 m (met varkens 50 m)
2. zagerij : milieucategorie 3.2; richtafstand van 100 m
3. timmerwerkfabriek p.o.<200 m² : milieucategorie 3.1 richtafstand van 50 m
4. aannemersbedrijf p.o.<1000 m² : milieucategorie 2 richtafstand van 30 m.

Het timmerbedrijf zaagt eiken boomstammen tot gebinten en planken t.b.v. houten bouwwerken/overkappingen welke bij de klanten worden gemonteerd. Het bedrijf is niet vergelijkbaar met een zagerij waar de hele dag boomstammen worden gezaagd en ook niet met een timmerwerkfabriek. De activiteiten komen meer overeen met een klein aannemersbedrijf (het betreft een 1 manszaak met af en toe hulp) met een timmerwerkplaats. Het bewerken van hout en een veebedrijf vallen beide in een milieucategorie met een richtafstand van 30 m voor geluid. In die zin neemt de houtbewerking planologisch gezien niet meer geluidruimte is. De zaagmachine (Woodmizer) waarmee de boomstammen worden gezaagd is de enige specifieke machine welke normaal niet bij een aannemer voor komt. De grote VNG richtafstand van 100 m voor een zagerij heeft echter te maken met alle bronnen op een zagerij waar de hele dag zaagwerk plaats vindt en zware machines rond rijden. In dit geval is het planologisch gezien meer van belang dat de woodmizer en evt kettingzaag op voldoende afstand van woningen wordt gebruikt. Daar kan met een aanduiding of voorwaardelijke verplichting rekening mee worden gehouden en wordt in dit onderzoek van uit gegaan.

Omdat een woning zich binnen 100 m uit het bestemmingsvlak bevindt is een akoestisch onderzoek noodzakelijk om na te gaan of de ontwikkeling mogelijk is.

In het onderzoek moeten twee zaken worden onderscheiden :

- de planologische mogelijkheden
- het feitelijk gebruik



Planologische mogelijkheden

De planologische mogelijkheden kunnen ruimer zijn dan de feitelijke invulling, zowel qua gebruiksmogelijkheden als qua gebruikperiode. Jurisprudentie laat zien dat het uitgangspunt de planologisch maximaal mogelijke situatie dient te zijn.

Volgens jurisprudentie hoeft niet van de theoretische maximale planologische mogelijkheid te worden uitgegaan, maar kan voor een representatieve invulling daarvan worden gekozen. Het gaat dan niet om een theoretisch absoluut worst/case scenario, maar van een realistische worst/case invulling van de maximale planologische mogelijkheden.

Bij een maximale invulling vinden dicht bij de woning/bouwvlakken veel activiteiten plaats. Bij de planologische mogelijkheden kan voor een bepaalde milieucategorie worden uitgegaan van een leeg verhard terrein waarop de activiteiten plaatsvinden, dit is een theoretische worst case waarop de richtafstand uit de VNG is gebaseerd.

Zoals op de vorige pagina aangegeven vallen de werkzaamheden van het timmerbedrijf niet in een hogere milieucategorie dan de huidige bestemming voor een veehouderij/agrarisch bedrijf, uitgezonderd het gebruik van de kettingzaag (afkorten boomstammen) en de woodmizer voor het zagen van balken/planken. De luidruchtige kettingzaag ($L_{WA} = 116$) en woodmizer ($L_{WA} = 103$) worden nu gebruikt op ca 65 m uit de woning (rekenpunt 1) en kunnen bij langdurig gebruik een normoverschrijding veroorzaken. Uitgangspunt is deze werkzaamheden op minimaal 100 m afstand uit de woning ten oosten van de nieuwe stalling te laten plaats vinden en in het bestemmingsplan vast te leggen. Daarmee wordt voldaan aan de VNG richtafstand van 100 m en is verder geen onderzoek naar de planologische invulling noodzakelijk.

Een onderzoek naar het feitelijk gebruik moet aantonen dat aan de normen van het Activiteitenbesluit wordt voldaan.

Feitelijk gebruik

Voor het feitelijk gebruik kan mogelijk met een akoestisch onderzoek worden aangetoond dat hier geen sprake is van een onaanvaardbare situatie, dit wordt in de volgende hoofdstukken behandeld.



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. Zie de definitie in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. 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.

Daarnaast kunnen zich regelmatige en incidentele afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie voordoen. Van geval tot geval zal moeten worden beoordeeld welke situatie als representatieve bedrijfssituatie moet worden gezien.

2.2 Bedrijfsactiviteiten

Het akkerbouwbedrijf heeft machines voor het bewerken van het land. De machines worden gestald in de nieuwe stalling. De enige akoestisch relevante activiteit van het akkerbouwbedrijf zijn de bewegingen naar en van de stalling, gerekend wordt met maximaal 8 bewegingen van een zwaar voertuig naar en van de stalling naar een deur in de noordgevel. In de stalling vinden geen werkzaamheden plaats en de werkzaamheden op het land behoren niet tot de inrichting.

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten van het timmerbedrijf bestaan uit voertuigbewegingen en lossen van boomstammen, het zagen van boomstammen buiten, het bewerken van hout in de werkplaats (maatwerk t.b.v. klanten) en laden/transport van het eindproduct met een licht voertuig met aanhanger. De werkzaamheden vinden alleen overdag plaats.

In tabel II staan de geschatte maximale activiteiten en transportbewegingen voor de drukke werkdagen ("worst case" situatie).

Tabel II :	aantallen (bewegingen) of tijd		
	Dag 6-19 uur	Avond 19-22 uur	Nacht 22-06 uur
Bedrijfsactiviteiten per dag			
landbouwvoertuigen naar en van stalling (mob. bron 1)	4 x 2 = 8	-	-
in/uitrijden lichte voertuigen (mob. bron 2)	5 x 2 = 10	-	-
in/uitrijden zw voert. met boomstammen vanaf Kloosteresweg (bron 3)	1 x 2 = 2	-	-
loskraan lossen bomstammen	20 minuten	-	-
vrachtwagen via Kluunvenweg (mob. bron 4)	1 x 2 = 2	-	-
kleine shovel Kubota op het terrein	1 uur	-	-
Woodmizer zagen	4 uur	-	-
kettingzaag afkorten	0,5 uur	-	-
machinegeluid in de werkplaats	4 uur	-	-



2.3 Timmerwerkplaats

Essentieel voor de berekening van de geluidoverdracht naar de omgeving zijn de gehanteerde (te verwachten) gemiddelde geluidniveaus in de werkplaats. De dominante bronnen zijn de houtbewerkingsmachines en handgereedschap.

In de onderhavige situatie vinden niet continu luidruchtige werkzaamheden plaats waardoor het equivalente geluidniveau lager ligt. Uitgegaan wordt van een drukke dag met 4 uur machinale werkzaamheden ("worst case") met een geluidniveau van gemiddeld 85 dBA aan de binnenzijde langs de gevels (zie meetblad in bijlage I), dit komt overeen met het geluidniveau van vergelijkbare bedrijven.

Bij de berekening van de geluidoverdracht uit de werkplaats is uitgegaan van de volgende constructie(s) :

- spouwmuren; $R_A = 50$ dBA, uitstraling niet relevant
- slecht sluitende schuifdeuren oostgevel (geprofileerd staal) : $R_A = 19$ dBA
- planken boven deuren oostgevel : $R_A = 22$ dBA
- hellend dak 6 mm golfplaten: $R_A = 25$ dBA



3 GELUIDBELASTING

De geluidbelasting t.g.v. voertuigen/machines kan worden 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.

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken,
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_w
- mobiele bronnen en puntbronnen t.b.v. de feitelijke situatie
- immissiepunten bij de gevel van een woning, op 1.5 m boven maaiveld

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

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteorische omstandigheden wordt het zgn gestandaardiseerd immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale 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 meth. II-8)

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 hierbij 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 industrielaawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR Geomilieu).

3.2 Bronvermogensniveaus

De basis voor de geluidoverdrachtsberekeningen vormen de gehanteerde bronvermogensniveaus van de verschillende geluidbronnen (transport, gevels, installaties e.d.) onder representatieve bedrijfsomstandigheden als hierna behandeld. De bronvermogensniveaus van de relevante geluidbronnen zijn afgeleid uit metingen, kengetallen, ervaringscijfers of gebaseerd op een aanname (nieuwe geluidbron).

Mobiele geluidbronnen (voertuigen e.d) en installaties/machines op het terrein

Bij mobiele bronnen (voertuigen) is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening cq het rijgedrag. Uitgegaan wordt van een



normaal rijgedrag binnen de inrichting met een lage maximum snelheid. Voor berekeningen van wegverkeerslawaaï (volgens RMG '2012) wordt bij een snelheid van 30 km/uur gerekend met een bronvermogensniveau van 92,6, 100 en 103 dBA respectievelijk voor lichte voertuigen, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer (gemiddeld Nederlands wagenpark). Bij het rustig rijden/manoeuvreren van voertuigen met lagere snelheden in een lager toerental liggen de bronvermogens over het algemeen nog lager. Gerekend wordt met gemiddeld 90 en 102 dBA respectievelijk voor het rijden/manoeuvreren van lichte voertuigen en zware vrachtwagens binnen de inrichting. Het piekbronvermogen bij het dichtslaan van portieren bedraagt max. 100 dBA. De piekbronvermogens tijdens optrekken en remmen liggen 5 tot 10 dBA hoger.

Het bronvermogen van een autoloscraan tijdens lossen van boomstammen bedraagt 102 dBA (ervaringscijfer) en voor het rijden van tractoren 103dBA.

Voor de woodmizer, heftruck en kettingzaag zijn de gemeten/berekende bronsterktes, zoals opgenomen in bijlage I gehanteerd.

3.3 Geluidoverdracht

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

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

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities

C_m = meteorcorrectie (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

De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden :

- L_{dag} ,
- $L_{avond} + 5$ dBA,
- $L_{nacht} + 10$ dBA.

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 langetijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5$ dB of
- muziekgeluid $K = 10$ dB

Tijdens het achteruit rijden van een heftruck en vrachtwagen kan een tonaal waarschuwingssignaal afgaan, gezien de korte afstand zal dit bij de woningen derden herkenbaar zijn en is de toeslag van toepassing.

3.4 Tonaal geluid heftruck

In geval van geluid met een tonaal karakter dient er op het gemeten of berekende langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting een toeslag van 5 dB in



rekening te worden gebracht. De toeslag wordt alleen toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van tonaal geluid. Deze beoordelingsperiode worden aangeduid met bedrijfstoestand A en B waarbij B de tonale situatie is.

Het is lastig in te schatten wanneer het achteruitrijsignaal optreedt en welke bedrijfstoestand op dat moment plaatsvindt. De vrachtwagens rijden een route zonder achterwaarts te moeten rijden. Van tonaal geluid is alleen sprake bij werkzaamheden met de heftruck en het rijden van vrachtwagens (achterwaarts), hooguit met 30 minuten per dag.

Als er een vrachtwagen rijdt en op dat moment een heftruck achteruit rijdt, zal de geluidbelasting tijdens die bedrijfstoestand hoger zijn dan op een moment een vrachtwagen op een terrein zonder activiteiten achteruit inparkeert. Om een inschatting te maken is daarom uitgegaan van gemiddelde geluidniveaus. Hierbij wordt verondersteld dat ergens op het terrein gedurende 30 minuten van de beoordelingsperiode een achteruitrijsignaal hoorbaar is (4.2% van de beoordelingsperiode).

De toeslag voor tonaal geluid moet als volgt worden verwerkt :

In de bedrijfstoestand a is er geen tonaal geluid gedurende 95.8% van de tijd en geldt een toeslag K_a van 0 dB. 95.8% komt overeen met een bedrijfsduurcorrectie C_{ba} van $10 \cdot \log(0.958) = -0.19$ dB.

In de bedrijfstoestand b is er tonaal geluid gedurende 4.2% van de tijd en geldt een toeslag K_b van 5 dB. 4.2% komt overeen met een bedrijfsduurcorrectie C_{bb} van $10 \cdot \log(0.042) = -13.8$ dB.

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

$$10 \cdot \log(10^{((K_a+C_{ba})/10)} + 10^{((K_b+C_{bb})/10)}) = 0.37 \text{ dB}$$

Door in het rekenmodel van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau een negatieve demping op te nemen van 0.37 dB is de achteruitrijsignalering verwerkt voor deze inrichting.

3.5 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Afhankelijk van de bedrijfstijd van een geluidbron moet per periode een bedrijfstijdcorrectie C_b in rekening worden gebracht.

De bedrijfstijdcorrecties voor de feitelijke situatie zijn afgeleid uit de informatie zoals beschreven onder bedrijfscondities in hoofdstuk 2. De route van de voertuigen is als een mobiele bron in het rekenmodel gemodelleerd waaruit de bedrijfsduurcorrectie is berekend.

Het gebruik van de heftruck op het terrein is gemodelleerd in een mobiele bron (nr 3) met een bedrijfsduur van 120 minuten. Gebruik van de heftruck is gemodelleerd in 6 bronnen 13 t/m 18.

3.6 Berekeningen en resultaat planologische invulling

De modelgegevens en resultaten (plots met contouren) zijn in bijlage I opgenomen.

De geluidbelasting met de geluidruimte voor de milieucategorie 3.1 is als worst case berekend op een leeg en verhard terrein. Uit het rekenmodel op een leeg verhard terrein, zonder afschermende gebouwen, volgt een toelaatbare bronsterkte van 94.8 dBA voor de inrichting met een maximale invulling. Met die bronsterkte wordt op de kortste afstand van 50 m voor de milieucategorie 3.1 een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Arl,T}$ van 45 dBA berekend (zie plots in bijlage I). Met dit model is voor de bestaande en nieuwe situatie de geluidbelasting berekend op de maatgevende woning.

De optredende piekgeluiden worden berekend met het rekenmodel voor de feitelijke situatie.



3.7 Berekeningen en resultaat feitelijke situatie

Tabel III geeft een overzicht van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en piekgeluiden L_{Amax} onder de genoemde bedrijfsactiviteiten. De maximale geluidniveaus zijn berekend met een apart model met een negatieve correctie op de bronvermogens :

- rijden auto 's -10 dB : $L_{Wmax} = 100$ dBA
- vrachtw/loskraan -8 dB : $L_{Wmax} = 110$ dBA
- kettingzaag -3 dB : $L_{Wmax} = 118$ dBA

TABEL III	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$			L_{Amax}			
immissiepunten	Dag Hw =1.5	Avond Hw =5	Nacht Hw =5	Dag H =1.5		Avond H =5	Nacht H =5
				voertuigen	kettingzaag		
1 Kluunvenweg 11	40	-	-	58	60	-	-
2 Kloosteresweg 9	37	-	-	55	56	-	-
Activiteitenbesluit	45	40	35	¹ -	70	65	60

1 overdag buiten beschouwing t.b.v. laden/lossen conform Activiteitenbesluit



4 CONCLUSIES

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en piekgeluiden L_{Amax}

In de nieuwe situatie kan onder de gestelde uitgangspunten ruim aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit Milieubeheer worden voldaan.

Door voldoende afstand van de zaagactiviteiten en de houtbewerking (≥ 100 m) tot woningen van derden en afscherming door gebouwen blijft sprake van een goed woon- en leefklimaat bij deze woningen.

ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I
Meetgegevens/bronsterkteberekening
modelgegevens en rekenresultaten

opdrachtnummer

18.099

datum

11 augustus 2018

opdrachtgever

BJZ.nu

Twentepoort Oost 16a

7609 RG Almelo

auteur

Wim Buijvoets

Bronsterkteberekening (HMRL IL 99 methode I) afstand r < 20 m

Projekt :	Hesselink Tubbergen							
Projektnr:	18.099	datum	24-05-17	bijlage	1	blad	1	gemeten : WB

Bron & positie omschrijving	Woodmizer zagen (dieselmotor dominant) continu geluid, uitlaat voorzien van demper									afstand [m]	9
										meethoogte [m]	1,5
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}
L _p (gemeten in dBA)	41,1	51,3	51,5	55,5	62,7	68,3	68,8	68,1	66,9	74,5	77,5
ΣD (=20log R + 9)	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1		
L _{WR}	69,2	79,4	79,6	83,6	90,8	96,4	96,9	96,2	95,0	102,6	105,6

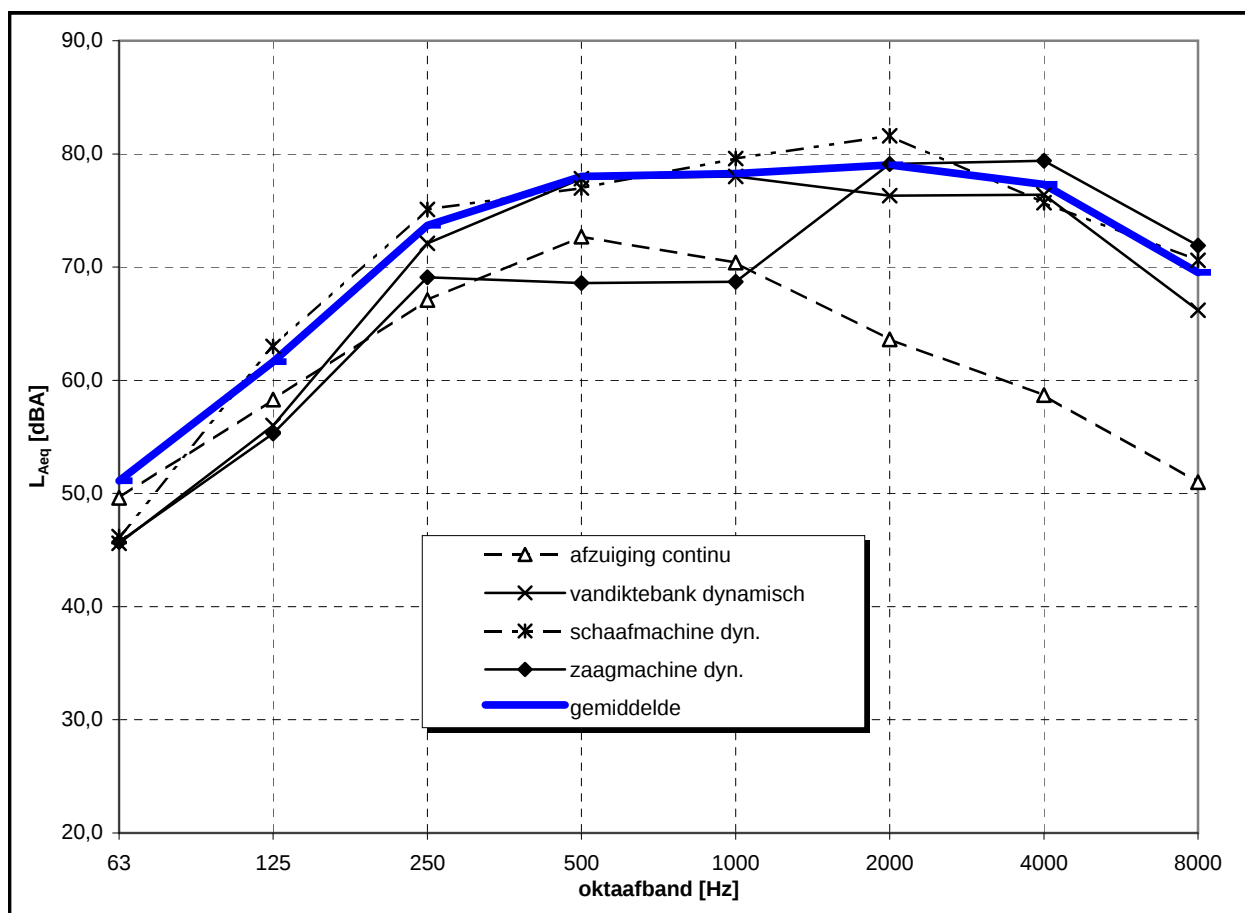
Bron & positie omschrijving	kettingzaag fuctuerend geluid									afstand [m]	9
										meethoogte [m]	1,5
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}
L _p (gemeten in dBA)	32,4	46,1	58,6	71,7	76,0	80,9	82,1	82,8	73,7	87,4	90,4
ΣD (=20log R + 9)	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1		
L _{WR}	60,5	74,2	86,7	99,8	104,1	109,0	110,2	110,9	101,8	115,5	118,5

Bron & positie omschrijving	kleine shovel Kubota 1.5 ton laden/rijden fluctuerend geluid									afstand [m]	8
										meethoogte [m]	1,5
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}
L _p (gemeten in dBA)	39,6	53,5	57,1	52,5	56,1	56,9	56,3	51,2	41,0	63,8	67,0
ΣD (=20log R + 9)	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1		
L _{WR}	66,7	80,6	84,2	79,6	83,2	84,0	83,4	78,3	68,1	90,8	94,1



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Geluidniveaus en berekening gemiddelde niveaus tijdens houtbewerking											blad	2	
Project :		werkplaats Hesselink											
Projectnr:		18.099	datum		24-5-2018		beh.		Wim Buijvoets				
Opmerkingen :		op ca 5 m uit machines in het galmveld in de werkplaats											
aantal minuten dag			240		LAeq in octaafbanden (Hz.)							All Pass	LAmix
machine	tijd	C _{b(dag)}	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	dBA	
afzuiging continu	240	0,0	49,6	58,3	67,1	72,7	70,4	63,6	58,7	51,0	75,9	85,1	
vandiktebank dynamis	120	3,0	45,6	56,0	72,1	77,8	78,0	76,3	76,4	66,2	83,6	87,1	
schaafmachine dyn.	60	6,0	46,2	63,0	75,1	77,0	79,6	81,6	75,7	70,6	85,7	88,7	
zaagmachine dyn.	60	6,0	45,7	55,3	69,1	68,6	68,7	79,1	79,4	71,9	83,2	87,5	
gemiddelde		240	sec	51,1	61,6	73,7	78,0	78,3	79,0	77,3	69,5	84,7	



Figuur

Overzicht meetresultaten

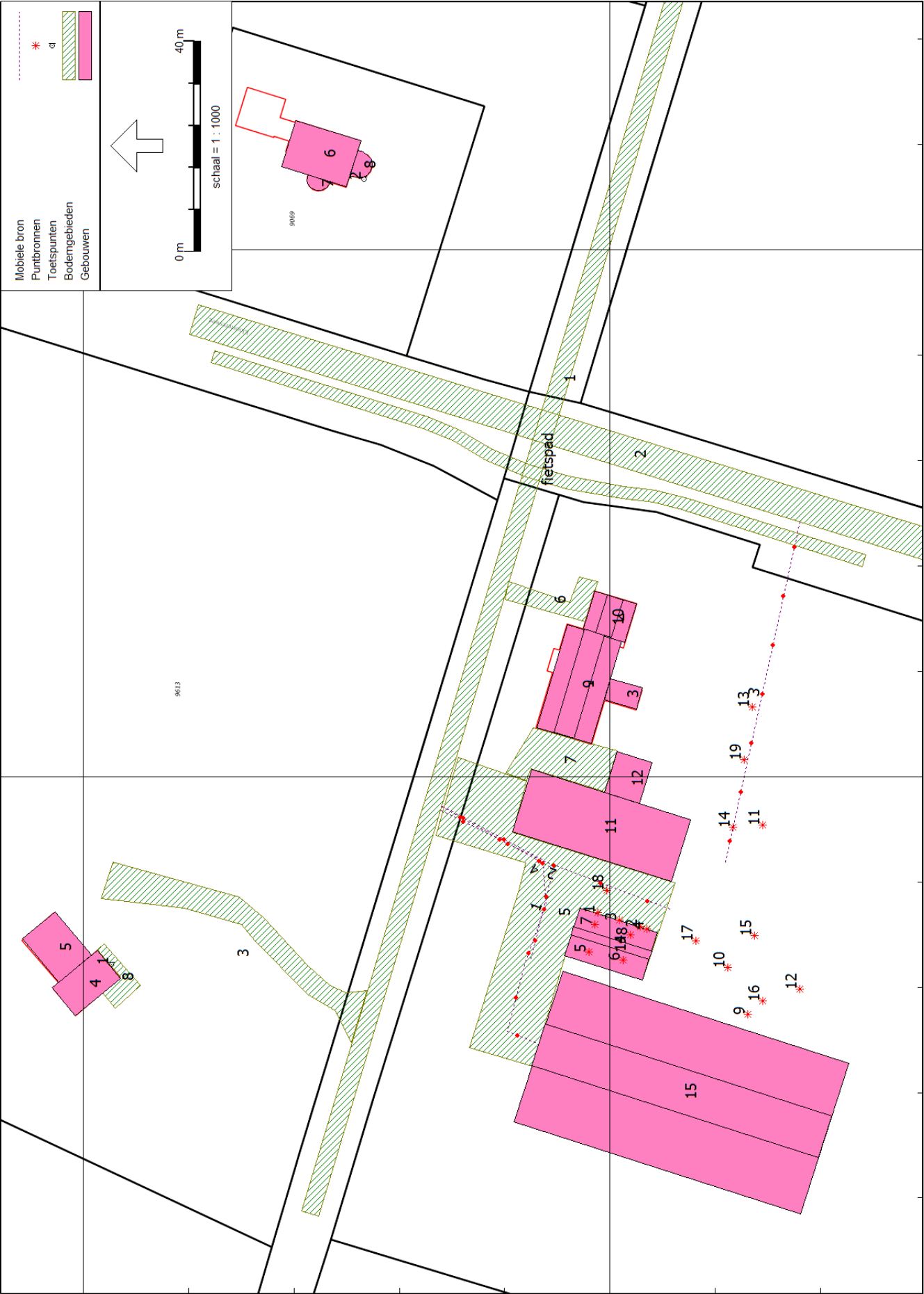
Bronsterkteberekening conform HMRI '99 Meth. II.7							
Project :	Timmerwerkplaats Hesselink						
Projectnr:	18.099	datum	9-8-18	wb		blad	1

Omschr. gevelvlak	werkplaats; 2 x schuifdeuren (geprofil.staalplaat)								
Kierfact. gevel [dB]	20	slechte dichting			Isolatie gevel R _a [dBA]				18,7
Oppervl. S [m2]	20,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				85
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	42,8	56,5	66,0	70,2	72,5	79,2	82,5	75,7	85,2
10*log S	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Geluidisolatie -R	8,0	13,0	14,0	19,0	19,0	25,0	28,0	28,0	
Geluidisol.incl. kieren	7,7	12,2	13,0	16,5	16,5	18,8	19,4	19,4	
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dBA]	48,1	57,3	66,0	66,7	69,0	73,4	76,1	69,3	79,5

Omschr. Gevelvlak	werkplaats; hout boven deur								
Kierfact. gevel [dB]	25	slechte dichting			Isolatie gevel R _a [dBA]				22,0
Oppervl. S [m2]	15,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				85
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	42,8	56,5	66,0	70,2	72,5	79,2	82,5	75,7	85,2
10*log S	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	
Geluidisolatie -R	13,0	19,0	20,0	20,0	21,0	24,0	27,0	27,0	
Geluidisol.incl. kieren	12,7	18,0	18,8	18,8	19,5	21,5	22,9	22,9	
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dBA]	41,8	50,2	59,0	63,2	64,7	69,5	71,4	64,6	75,0

Omschr. Gevelvlak	werkplaats : 1 x open loopdeur								
Kierfact. gevel [dB]	30	enkele dichting			Isolatie gevel R _a [dBA]				0,0-
Oppervl. S [m2]	2,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				85
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	51,3	62,3	74,3	78,3	78,3	79,3	77,3	70,3	85,0
10*log S	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidisolatie -R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Geluidisol.incl. kieren	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dBA]	54,4	65,4	77,4	81,4	81,4	82,4	80,4	73,4	88,0

Omschr. Gevelvlak	werkplaats : 4 x hellend dak (golfplaat)								
Kierfact. gevel [dB]	30	enkele dichting			Isolatie gevel R _a [dBA]				25,1
Oppervl. S [m2]	38,0	Richt.index DI :		2	Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				85
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	51,3	62,3	74,3	78,3	78,3	79,3	77,3	70,3	85,0
10*log S	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	
Geluidisolatie -R	21,0	23,0	19,0	25,0	36,0	38,0	30,0	30,0	
Geluidisol.incl. kieren	20,5	22,2	18,7	23,8	29,0	29,4	27,0	27,0	
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Richtingsindex DI	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dBA]	45,7	54,9	70,5	69,3	64,1	64,8	65,1	58,1	74,7

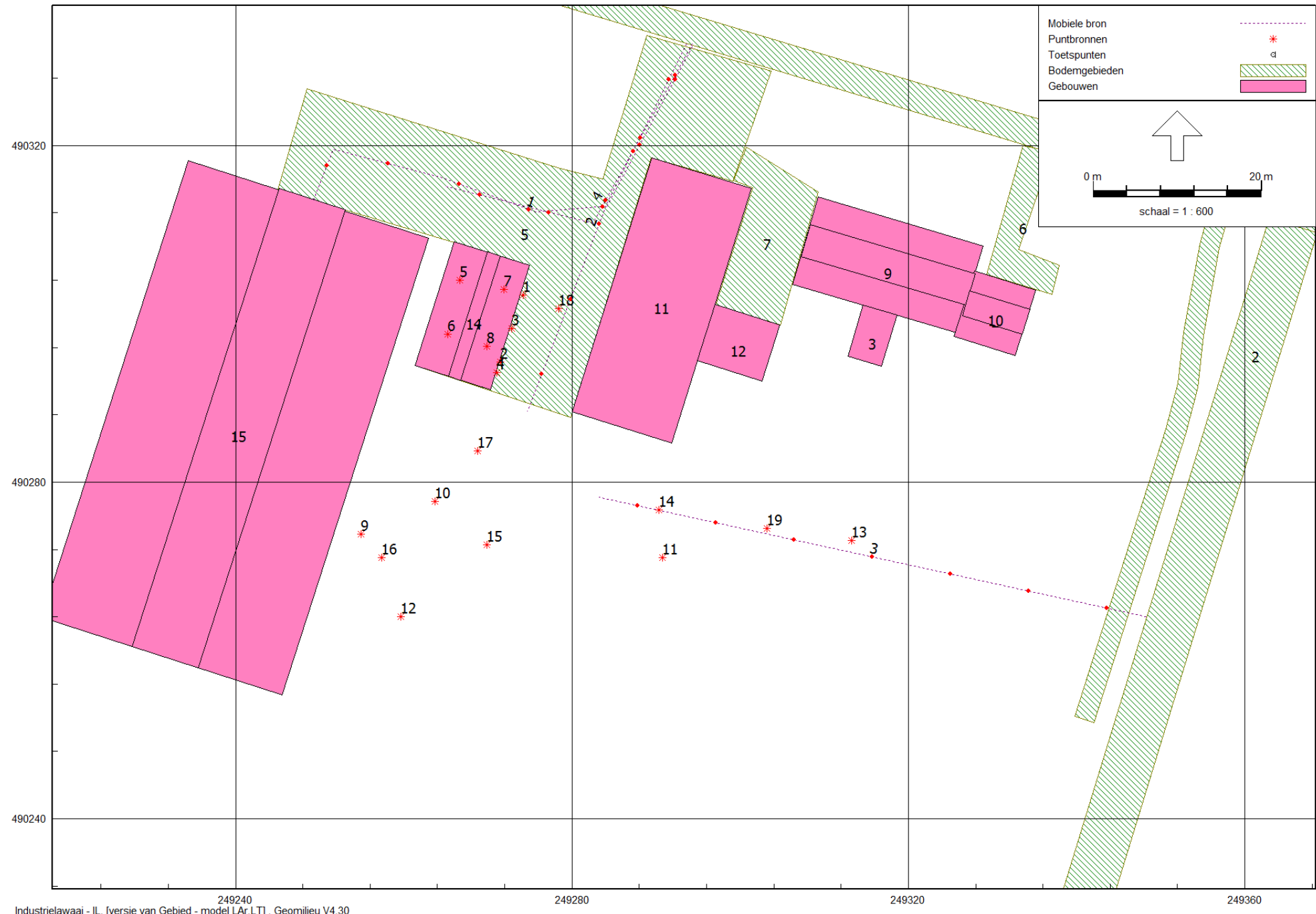


rekeneparameters

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

Model eigenschap

Omschrijving	model LAr,LT
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Wim op 24-5-2018
Laatst ingezien door	Wim op 11-8-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
	245	0	13:33, 11 aug 2018	-23	5	2	lichte voertuigen	Polylijn	249293,67	490332,11
correctie tonaal geluid	244	1	13:17, 11 aug 2018	-16	7	1	tractoren	Polylijn	249294,34	490331,77
correctie tonaal geluid	246	1	13:33, 11 aug 2018	-28	7	3	vrachtw boomstammen	Polylijn	249348,23	490263,99
correctie tonaal geluid	247	1	13:17, 11 aug 2018	-35	5	4	vrachtw overig via Kluunvenweg	Polylijn	249294,34	490332,11

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.
correctie tonaal geluid	249274,69	490288,39	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
correctie tonaal geluid	249249,27	490313,47	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
correctie tonaal geluid	249283,16	490278,22	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
correctie tonaal geluid	249264,86	490315,16	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid
	3	47,71	47,71	21,22	26,50	10	--	--	31,00	--	--	10
correctie tonaal geluid	6	61,79	61,79	6,54	21,53	8	--	--	32,30	--	--	10
correctie tonaal geluid	2	66,60	66,60	66,60	66,60	2	--	--	36,45	--	--	7
correctie tonaal geluid	3	42,59	42,59	18,16	24,42	2	--	--	36,93	--	--	7

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
	10,00	5	--	65,00	68,00	72,00	81,00	87,00	84,00	77,00	67,00	89,82	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	10,00	7	--	80,00	86,00	96,00	98,00	96,00	96,00	90,00	87,00	103,06	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	10,00	7	--	79,00	85,00	95,00	97,00	95,00	95,00	89,00	86,00	102,06	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	10,00	5	--	79,00	85,00	95,00	97,00	95,00	95,00	89,00	86,00	102,06	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	65,00	68,00	72,00	81,00	87,00	84,00	77,00	67,00	89,82
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	80,00	86,00	96,00	98,00	96,00	96,00	90,00	87,00	103,06
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	79,00	85,00	95,00	97,00	95,00	95,00	89,00	86,00	102,06
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	79,00	85,00	95,00	97,00	95,00	95,00	89,00	86,00	102,06

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
correctie tonaal geluid	26	1	13:17, 11 aug 2018	9	woodmizer	Punt	249254,92	490273,86	1,00	1,00	0,00
correctie tonaal geluid	226	1	13:17, 11 aug 2018	1	stalen schuifdeur	Punt	249274,15	490302,24	2,00	2,00	0,00
correctie tonaal geluid	227	1	13:17, 11 aug 2018	2	stalen schuifdeur	Punt	249271,49	490294,25	2,00	2,00	0,00
correctie tonaal geluid	228	1	13:17, 11 aug 2018	3	planken boven schuifdeur	Punt	249272,82	490298,25	3,40	3,40	0,00
correctie tonaal geluid	229	1	13:17, 11 aug 2018	4	open loopdeur	Punt	249271,09	490293,05	1,30	1,30	0,00
correctie tonaal geluid	230	1	13:17, 11 aug 2018	5	dak	Punt	249266,69	490303,98	4,00	4,00	0,00
correctie tonaal geluid	231	1	13:17, 11 aug 2018	6	dak	Punt	249265,22	490297,58	4,00	4,00	0,00
correctie tonaal geluid	232	1	13:17, 11 aug 2018	7	dak	Punt	249271,89	490302,91	4,00	4,00	0,00
correctie tonaal geluid	233	1	13:17, 11 aug 2018	8	dak	Punt	249269,89	490296,11	4,00	4,00	0,00
correctie tonaal geluid	234	1	13:17, 11 aug 2018	10	kettingzaag	Punt	249263,72	490277,73	0,80	0,80	0,00
correctie tonaal geluid	235	1	13:17, 11 aug 2018	11	kettingzaag	Punt	249290,77	490271,07	0,80	0,80	0,00
correctie tonaal geluid	236	1	13:17, 11 aug 2018	12	kettingzaag	Punt	249259,64	490263,99	0,80	0,80	0,00
correctie tonaal geluid	237	1	13:17, 11 aug 2018	13	kleine shovel Kubota	Punt	249313,22	490273,08	1,30	1,30	0,00
correctie tonaal geluid	238	1	13:17, 11 aug 2018	14	kleine shovel Kubota	Punt	249290,36	490276,72	1,30	1,30	0,00
correctie tonaal geluid	239	1	13:17, 11 aug 2018	15	kleine shovel Kubota	Punt	249269,84	490272,56	1,30	1,30	0,00
correctie tonaal geluid	240	1	13:17, 11 aug 2018	16	kleine shovel Kubota	Punt	249257,37	490271,00	1,30	1,30	0,00
correctie tonaal geluid	241	1	13:17, 11 aug 2018	17	kleine shovel Kubota	Punt	249268,80	490283,73	1,30	1,30	0,00
correctie tonaal geluid	242	1	13:17, 11 aug 2018	18	kleine shovel Kubota	Punt	249278,41	490300,62	1,30	1,30	0,00
correctie tonaal geluid	243	1	13:35, 11 aug 2018	19	lossen boomstammen mbv loskraan	Punt	249303,15	490274,50	1,30	1,30	0,00

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDamping
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Ja	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Ja	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Ja	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,333	--	--	2,773	--	--	15,57	--	--	Nee	Nee

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
correctie tonaal geluid	Nee	69,20	79,40	79,60	83,60	90,80	96,40	96,90	96,20	95,00	102,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	48,10	57,30	66,00	66,70	69,00	73,40	76,10	69,30	79,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	48,10	57,30	66,00	66,70	69,00	73,40	76,10	69,30	79,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	41,80	50,20	59,00	63,20	64,70	69,50	71,40	64,60	74,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	54,40	65,40	77,40	81,40	81,40	82,40	80,40	73,40	88,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	60,50	74,20	86,70	99,80	104,10	109,00	110,20	110,90	101,80	115,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	60,50	74,20	86,70	99,80	104,10	109,00	110,20	110,90	101,80	115,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	0,00	79,00	85,00	95,00	97,00	95,00	95,00	89,00	86,00	102,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep			Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	69,20	79,40	79,60	83,60	90,80	96,40	96,90	96,20	95,00	102,60
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	48,10	57,30	66,00	66,70	69,00	73,40	76,10	69,30	79,46
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	48,10	57,30	66,00	66,70	69,00	73,40	76,10	69,30	79,46
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	41,80	50,20	59,00	63,20	64,70	69,50	71,40	64,60	74,99
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	54,40	65,40	77,40	81,40	81,40	82,40	80,40	73,40	88,06
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	60,50	74,20	86,70	99,80	104,10	109,00	110,20	110,90	101,80	115,54
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	60,50	74,20	86,70	99,80	104,10	109,00	110,20	110,90	101,80	115,54
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie	tonaal	geluid	0,00	0,00	0,00											

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	woning Kluunvenweg 11	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
2	Kloosteresweg 9	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	as Kluunvenweg -- 1,70m (L/R)	0,00
2	as Kloosteresweg -- 3,00m (L/R)	0,00
3	oprit	0,00
fietspad	1,20m (L/R)	0,00
5	verharding	0,00
6	verharding	0,00
7	verharding	0,00
8	verharding	0,00

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	bedrijfswoning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	bedrijfswoning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	bedrijfswoning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woning nr 11	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woning nr 11	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woning nr 9	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	erker woning nr 9	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	erker woning nr 9	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	dak bedrijfswoning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	dak bedrijfswoning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	schuur	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	schuur	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	timmerwerkplaats	3,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	dak timmerwerkplaats	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	nieuwe loods	4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	dak nieuwe loods	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_A - woning Kluunvenweg 11
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	woning Kluunvenweg 11	1,50	40,2	--	--	40,2	65,8
10	kettingzaag	0,80	38,5	--	--	38,5	60,7
12	kettingzaag	0,80	29,9	--	--	29,9	52,2
9	woodmizer	1,00	27,3	--	--	27,3	35,6
1	tractoren	1,50	26,4	--	--	26,4	61,4
4	open loopdeur	1,30	26,2	--	--	26,2	34,1
11	kettingzaag	0,80	25,5	--	--	25,5	47,8
18	kleine shovel Kubota	1,30	21,4	--	--	21,4	43,1
4	vrachtw overig via Kluunvenweg	1,50	19,5	--	--	19,5	59,1
19	lossen boomstammen mbv loskraan	1,30	19,0	--	--	19,0	38,1
17	kleine shovel Kubota	1,30	17,7	--	--	17,7	39,6
5	dak	4,00	14,2	--	--	14,2	20,5
7	dak	4,00	14,1	--	--	14,1	20,5
2	lichte voertuigen	1,50	13,6	--	--	13,6	47,8
6	dak	4,00	13,2	--	--	13,2	19,7
13	kleine shovel Kubota	1,30	12,5	--	--	12,5	34,6
15	kleine shovel Kubota	1,30	12,2	--	--	12,2	34,2
16	kleine shovel Kubota	1,30	11,9	--	--	11,9	33,9
14	kleine shovel Kubota	1,30	11,4	--	--	11,4	33,4
3	planken boven schuifdeur	3,40	9,0	--	--	9,0	15,9
3	vrachtw boomstammen	1,50	8,5	--	--	8,5	48,4
8	dak	4,00	6,3	--	--	6,3	12,9
1	stalen schuifdeur	2,00	5,4	--	--	5,4	12,9
2	stalen schuifdeur	2,00	1,6	--	--	1,6	9,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A - Kloosteresweg 9
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A	Kloosteresweg 9	1,50	37,0	--	--	37,0	62,1
11	kettingzaag	0,80	34,7	--	--	34,7	57,0
19	lossen boomstammen mbv loskraan	1,30	28,5	--	--	28,5	47,6
9	woodmizer	1,00	27,4	--	--	27,4	36,0
12	kettingzaag	0,80	24,9	--	--	24,9	47,4
10	kettingzaag	0,80	23,2	--	--	23,2	45,7
1	tractoren	1,50	19,1	--	--	19,1	55,0
13	kleine shovel Kubota	1,30	18,4	--	--	18,4	40,4
3	vrachtw boomstammen	1,50	16,6	--	--	16,6	56,4
14	kleine shovel Kubota	1,30	13,8	--	--	13,8	36,0
18	kleine shovel Kubota	1,30	12,4	--	--	12,4	34,6
4	vrachtw overig via Kluunvenweg	1,50	12,1	--	--	12,1	52,5
4	open loopdeur	1,30	10,9	--	--	10,9	19,3
16	kleine shovel Kubota	1,30	10,2	--	--	10,2	32,6
15	kleine shovel Kubota	1,30	10,0	--	--	10,0	32,3
17	kleine shovel Kubota	1,30	9,3	--	--	9,3	31,6
7	dak	4,00	9,3	--	--	9,3	16,8
3	planken boven schuifdeur	3,40	7,2	--	--	7,2	14,9
8	dak	4,00	6,1	--	--	6,1	13,6
1	stalen schuifdeur	2,00	6,1	--	--	6,1	14,2
2	lichte voertuigen	1,50	4,7	--	--	4,7	39,6
2	stalen schuifdeur	2,00	3,3	--	--	3,3	11,5
5	dak	4,00	-0,6	--	--	-0,6	7,0
6	dak	4,00	-3,0	--	--	-3,0	4,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bronnen LMax

Model: model LMax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
correctie tonaal geluid	244	1	13:30, 11 aug 2018	-16	7	1	tractoren	Polylijn	249294,34	490331,77
correctie tonaal geluid	245	1	13:33, 11 aug 2018	-23	5	2	lichte voertuigen	Polylijn	249293,67	490332,11
correctie tonaal geluid	246	1	13:31, 11 aug 2018	-28	7	3	vrachtw boomstammen	Polylijn	249348,23	490263,99
correctie tonaal geluid	247	1	13:31, 11 aug 2018	-35	5	4	vrachtw overig via Kluunvenweg	Polylijn	249294,34	490332,11

bronnen LMax

Model: model LMax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.
correctie tonaal geluid	249249,27	490313,47	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
correctie tonaal geluid	249274,69	490288,39	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
correctie tonaal geluid	249283,16	490278,22	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
correctie tonaal geluid	249264,86	490315,16	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief

bronnen LMax

Model: model LMax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid
correctie tonaal geluid	6	61,79	61,79	6,54	21,53	8	--	--	32,30	--	--	10
correctie tonaal geluid	3	47,71	47,71	21,22	26,50	10	--	--	31,00	--	--	10
correctie tonaal geluid	2	66,60	66,60	66,60	66,60	2	--	--	36,45	--	--	7
correctie tonaal geluid	3	42,59	42,59	18,16	24,42	2	--	--	36,93	--	--	7

bronnen LMax

Model: model LMax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
correctie tonaal geluid	10,00	7	--	80,00	86,00	96,00	98,00	96,00	96,00	90,00	87,00	103,06	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	10,00	5	--	65,00	68,00	72,00	81,00	87,00	84,00	77,00	67,00	89,82	0,00	-10,00	-10,00	-10,00
correctie tonaal geluid	10,00	7	--	79,00	85,00	95,00	97,00	95,00	95,00	89,00	86,00	102,06	0,00	-8,00	-8,00	-8,00
correctie tonaal geluid	10,00	5	--	79,00	85,00	95,00	97,00	95,00	95,00	89,00	86,00	102,06	0,00	-8,00	-8,00	-8,00

bronnen LMax

Model: model LMax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	80,00	86,00	96,00	98,00	96,00	96,00	90,00	87,00	103,06
correctie tonaal geluid	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	--	75,00	78,00	82,00	91,00	97,00	94,00	87,00	77,00	99,82
correctie tonaal geluid	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	--	87,00	93,00	103,00	105,00	103,00	103,00	97,00	94,00	110,06
correctie tonaal geluid	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	--	87,00	93,00	103,00	105,00	103,00	103,00	97,00	94,00	110,06

bronnen LMax

Model: model LMax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
correctie tonaal geluid	243	0	13:35, 11 aug 2018	19	lossen boomstammen mbv loskraan	Punt	249303,15	490274,50	1,30	1,30	0,00
correctie tonaal geluid	26	1	13:17, 11 aug 2018	9	woodmizer	Punt	249254,92	490273,86	1,00	1,00	0,00
correctie tonaal geluid	226	1	13:17, 11 aug 2018	1	stalen schuifdeur	Punt	249274,15	490302,24	2,00	2,00	0,00
correctie tonaal geluid	227	1	13:17, 11 aug 2018	2	stalen schuifdeur	Punt	249271,49	490294,25	2,00	2,00	0,00
correctie tonaal geluid	228	1	13:17, 11 aug 2018	3	planken boven schuifdeur	Punt	249272,82	490298,25	3,40	3,40	0,00
correctie tonaal geluid	229	1	13:17, 11 aug 2018	4	open loopdeur	Punt	249271,09	490293,05	1,30	1,30	0,00
correctie tonaal geluid	230	1	13:17, 11 aug 2018	5	dak	Punt	249266,69	490303,98	4,00	4,00	0,00
correctie tonaal geluid	231	1	13:17, 11 aug 2018	6	dak	Punt	249265,22	490297,58	4,00	4,00	0,00
correctie tonaal geluid	232	1	13:17, 11 aug 2018	7	dak	Punt	249271,89	490302,91	4,00	4,00	0,00
correctie tonaal geluid	233	1	13:17, 11 aug 2018	8	dak	Punt	249269,89	490296,11	4,00	4,00	0,00
correctie tonaal geluid	234	1	19:28, 11 aug 2018	10	kettingzaag	Punt	249263,72	490277,73	0,80	0,80	0,00
correctie tonaal geluid	235	1	19:29, 11 aug 2018	11	kettingzaag	Punt	249290,77	490271,07	0,80	0,80	0,00
correctie tonaal geluid	236	1	13:17, 11 aug 2018	12	kettingzaag	Punt	249259,64	490263,99	0,80	0,80	0,00
correctie tonaal geluid	237	1	13:17, 11 aug 2018	13	kleine shovel Kubota	Punt	249313,22	490273,08	1,30	1,30	0,00
correctie tonaal geluid	238	1	13:17, 11 aug 2018	14	kleine shovel Kubota	Punt	249290,36	490276,72	1,30	1,30	0,00
correctie tonaal geluid	239	1	13:17, 11 aug 2018	15	kleine shovel Kubota	Punt	249269,84	490272,56	1,30	1,30	0,00
correctie tonaal geluid	240	1	13:17, 11 aug 2018	16	kleine shovel Kubota	Punt	249257,37	490271,00	1,30	1,30	0,00
correctie tonaal geluid	241	1	13:17, 11 aug 2018	17	kleine shovel Kubota	Punt	249268,80	490283,73	1,30	1,30	0,00
correctie tonaal geluid	242	1	13:17, 11 aug 2018	18	kleine shovel Kubota	Punt	249278,41	490300,62	1,30	1,30	0,00

bronnen LMax

Model: model LMax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDamping
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,333	--	--	2,773	--	--	15,57	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Ja	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Ja	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Ja	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Ja	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	33,343	--	--	4,77	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee
correctie tonaal geluid	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	1,393	--	--	18,56	--	--	Nee	Nee

bronnen LMax

Model: model LMax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
correctie tonaal geluid	Nee	0,00	79,00	85,00	95,00	97,00	95,00	95,00	89,00	86,00	102,06	0,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00
correctie tonaal geluid	Nee	69,20	79,40	79,60	83,60	90,80	96,40	96,90	96,20	95,00	102,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	48,10	57,30	66,00	66,70	69,00	73,40	76,10	69,30	79,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	48,10	57,30	66,00	66,70	69,00	73,40	76,10	69,30	79,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	41,80	50,20	59,00	63,20	64,70	69,50	71,40	64,60	74,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	54,40	65,40	77,40	81,40	81,40	82,40	80,40	73,40	88,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	60,50	74,20	86,70	99,80	104,10	109,00	110,20	110,90	101,80	115,54	-3,00	-3,00	3,00	3,00	-3,00
correctie tonaal geluid	Nee	60,50	74,20	86,70	99,80	104,10	109,00	110,20	110,90	101,80	115,54	-3,00	-3,00	3,00	3,00	-3,00
correctie tonaal geluid	Nee	60,50	74,20	86,70	99,80	104,10	109,00	110,20	110,90	101,80	115,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
correctie tonaal geluid	Nee	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

bronnen LMax

Model: model LMax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
correctie tonaal geluid	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	0,00	87,00	93,00	103,00	105,00	103,00	103,00	97,00	94,00	110,06
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	69,20	79,40	79,60	83,60	90,80	96,40	96,90	96,20	95,00	102,60
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	48,10	57,30	66,00	66,70	69,00	73,40	76,10	69,30	79,46
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	48,10	57,30	66,00	66,70	69,00	73,40	76,10	69,30	79,46
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	41,80	50,20	59,00	63,20	64,70	69,50	71,40	64,60	74,99
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	54,40	65,40	77,40	81,40	81,40	82,40	80,40	73,40	88,06
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	--	45,70	54,90	70,50	69,30	64,10	64,80	65,10	58,10	74,71
correctie tonaal geluid	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	63,50	77,20	83,70	96,80	107,10	112,00	113,20	113,90	104,80	118,45
correctie tonaal geluid	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	63,50	77,20	83,70	96,80	107,10	112,00	113,20	113,90	104,80	118,45
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	60,50	74,20	86,70	99,80	104,10	109,00	110,20	110,90	101,80	115,54
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89
correctie tonaal geluid	0,00	0,00	0,00	0,00	66,70	80,60	84,20	79,60	83,20	84,00	83,40	78,30	68,10	90,89

deelresultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 1_A - woning Kluunvenweg 11
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	woning Kluunvenweg 11	1,50	59,6	--	--
10	kettingzaag	0,80	59,6	--	--
4	vrachtw overig via Kluunvenweg	1,50	57,9	--	--
1	tractoren	1,50	51,1	--	--
2	lichte voertuigen	1,50	49,2	--	--
3	vrachtw boomstammen	1,50	48,5	--	--
12	kettingzaag	0,80	48,1	--	--
11	kettingzaag	0,80	46,6	--	--
19	lossen boomstammen mbv loskraan	1,30	42,2	--	--
18	kleine shovel Kubota	1,30	39,6	--	--
17	kleine shovel Kubota	1,30	35,9	--	--
9	woodmizer	1,00	31,6	--	--
13	kleine shovel Kubota	1,30	30,7	--	--
4	open loopdeur	1,30	30,5	--	--
15	kleine shovel Kubota	1,30	30,4	--	--
16	kleine shovel Kubota	1,30	30,1	--	--
14	kleine shovel Kubota	1,30	29,5	--	--
5	dak	4,00	18,6	--	--
7	dak	4,00	18,5	--	--
6	dak	4,00	17,5	--	--
3	planken boven schuifdeur	3,40	13,4	--	--
8	dak	4,00	10,7	--	--
1	stalen schuifdeur	2,00	9,8	--	--
2	stalen schuifdeur	2,00	5,9	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		59,6	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAmox

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAmox
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 2_A - Kloosteresweg 9
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A	Kloosteresweg 9	1,50	55,8	--	--
11	kettingzaag	0,80	55,8	--	--
3	vrachtw boomstammen	1,50	54,6	--	--
4	vrachtw overig via Kluunvenweg	1,50	53,3	--	--
19	lossen boomstammen mbv loskraan	1,30	51,6	--	--
10	kettingzaag	0,80	44,3	--	--
1	tractoren	1,50	44,1	--	--
12	kettingzaag	0,80	43,0	--	--
2	lichte voertuigen	1,50	42,3	--	--
13	kleine shovel Kubota	1,30	36,5	--	--
14	kleine shovel Kubota	1,30	32,0	--	--
9	woodmizer	1,00	31,8	--	--
18	kleine shovel Kubota	1,30	30,6	--	--
16	kleine shovel Kubota	1,30	28,4	--	--
15	kleine shovel Kubota	1,30	28,1	--	--
17	kleine shovel Kubota	1,30	27,5	--	--
4	open loopdeur	1,30	15,2	--	--
7	dak	4,00	13,7	--	--
3	planken boven schuifdeur	3,40	11,6	--	--
8	dak	4,00	10,5	--	--
1	stalen schuifdeur	2,00	10,4	--	--
2	stalen schuifdeur	2,00	7,6	--	--
5	dak	4,00	3,8	--	--
6	dak	4,00	1,4	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		55,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen