



**Akoestisch onderzoek
herstructureringsgebied
Veldwijk Noord deelgebied
Midden te Hengelo.**

opdrachtnummer

12.141

datum

1 november 2012

opdrachtgever

Gemeente Hengelo

Postbus 18

7550 AA Hengelo

auteur

Wim Buijvoets



1	INLEIDING	1
1.1	Milieuzonering	1
1.2	Geluidnota gemeente Hengelo	3
1.3	Onderzoek	4
1.4	Grenswaarden bedrijven	4
2	UITGANGSPUNTEN	6
2.1	Representatieve bedrijfssituatie	6
2.2	Twekkelerweg 129 Olde Hensken en nr 137 Lamers	6
2.3	Twekkelerweg 139 Auto Mulder	6
3	ANALYSE GELUIDBELASTING	9
3.1	Rekenmodel	9
3.2	Geluidoverdracht	9
3.3	Bronvermogensniveaus	10
3.4	Bedrijfstijdcorrecties	11
3.5	Geluidbelasting	12
4	CONCLUSIES	14
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	14
4.2	Maximale geluidniveaus L_{Amax}	14

BIJLAGEN



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Hengelo is onderzocht welke geluidbelasting kan ontstaan op de gevels van de geplande woningen in het herstructureringsgebied Veldwijk Noord, door bedrijfsactiviteiten van omliggende bedrijven, in het kader van de procedure Wro. Het doel van dit onderzoek is na te gaan of de inrichtingen geen geluidoverlast zullen veroorzaken bij de geplande woningen, aan de geluidnormen kunnen voldoen en welke maatregelen eventueel mogelijk zijn.

Daarbij is gebruik gemaakt van de situatietekening met de geplande woningen en omliggende bedrijven (zie plot bijlage I).

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, versie 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 gelden in principe vanaf de perceelsgrens tot de woninggevel).

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' met een richtwaarde van 45 dBA.

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.

Voor gemengd gebied¹ kunnen de richtwaarden één stap worden verlaagd. Verdere reductie van de afstand is niet wenselijk.

¹ Citaat gemengd gebied : Een gemengd gebied is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleinere bedrijven. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.



De richtafstanden ten opzichte van de omgevingstypen rustige woonwijk, rustig buitengebied en gemengd gebied gaan uit van het principe van functiescheiding. Binnen gemengde gebieden (=gebieden met functiemenging) heeft men te maken met milieubelastende en milieugevoelige functies die op korte afstand van elkaar zijn gesitueerd. De richtafstanden zijn dan niet toepasbaar. De toelaatbaarheid van milieubelastende functies in gebieden met functiemenging wordt beoordeeld aan de hand van de volgende drie ruimtelijk relevante milieucategorieën :

- categorie A: toelaatbaar aanpandig aan woningen,
- categorie B: toelaatbaar indien bouwkundig afgescheiden van woningen,
- categorie C: toelaatbaar als B en gesitueerd langs een hoofdweg.

In de onderhavige situatie is milieuzonering van belang voor de bestaande inrichtingen m.b.t. de geplande woningen.

Op de volgende adressen aan de Twekkelerweg is een nader onderzoek nodig :

Nr 129 Olde Hensken

Voormalige groothandel in glaswerken/porselein. Olde Hensken is gestopt met activiteiten en een deel van de gebouwen wordt verhuurd als opslagruimte. Op dit adres is milieucategorie 1 en 2 toegestaan.

Nr 137 Lamers

Natuursteen Lamers verhuurt het bedrijfsgebouw aan de Universiteit Twente. De UT voert in het gebouw experimenten met lastechnieken uit. Het experimenteren gebeurt weer in een aparte ruimte om niet de hele hal te hoeven verwarmen. Het testen veroorzaakt geen relevant geluid dat buiten nog herkenbaar is. De meeste medewerkers/studenten komen met het openbaar vervoer/fiets. Incidenteel komt er een personenauto. Op dit adres is milieucategorie 3 toegestaan. In het nieuwe bestemmingsplan is een regel opgenomen dat, na het beëindigen van de activiteiten van Lamers en UT Twente, alleen nieuwe bedrijven van categorie 1 en 2 zijn toegestaan.

Nr 139 Garagebedrijf Mulder

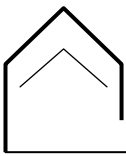
Auto Mulder is een garagebedrijf voor het herstel en onderhoud van auto 's. Op dit adres is milieucategorie 1 en 2 toegestaan.

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	categorie
Nr 129 Olde Hensken	AMvB	opslag	30 m	2
Nr 137 Lamers/UT	AMvB	testruimte UT	30 m	2
Nr 139 Garagebedrijf Mulder	AMvB	garage/service	30 m	2

1 na het beëindigen van de activiteiten van Lamers en UT Twente geldt categorie 2

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.



In de onderzoeken moeten twee zaken worden onderscheiden :

- het feitelijk gebruik
- de planologische mogelijkheden

Omdat op nr 129 en 137 weinig akoestisch relevante activiteiten plaats vinden wordt uitgegaan van de planologische mogelijkheden. Bij de planologische mogelijkheden dient te worden uitgegaan van de grens van de inrichting.

De gebieden ten noorden en ten zuiden van de in tabel I genoemde bedrijven krijgen de bestemming wonen/werken. Hierdoor kunnen deze twee gebieden samen met de eerste lijns bebouwing langs de Tweekelerweg beschouwd worden als één gemengd gebied. Zoals hiervoor al aangegeven gelden binnen gemengde gebieden de richtafstanden niet, maar worden bedrijven ingedeeld in categorie A,B en C.

De bestaande bedrijven vormen daardoor geen knelpunt t.a.v. de woningen binnen de woon-/werkgebieden. Door in de woon-/werkgebieden alleen bedrijven van categorie 1 toe te staan wordt t.o.v. van zowel bestaande als nieuwe woningen voldaan aan de richtafstand van 10 meter. Het gebied ten oosten van de bedrijven heeft de bestemming wonen. Een gedeelte van dit gebied valt binnen de richtafstand behorend bij de bestaande bedrijven aan de Tweekelerweg. Dit betekent dat voor de toekomstige woningen de geluidbelasting op de rooilijn berekend moet worden. Omdat de werkelijke geluidbelasting van de aanwezige bedrijven gering is, is bij de berekeningen uitgegaan van de planologische geluidruimte.

1.2 Geluidnota gemeente Hengelo

B & W van de gemeente Hengelo heeft op 10-2-2009 een nota geluidbeleid aangenomen voor gebiedsgericht geluidbeleid binnen de gemeente.

Het plangebied ligt in het gebiedstype "wonen". Hieronder staan voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{ar,LT}$ de ambitiewaarden en plafondwaarden.

gebiedstype	ambitiewaarde (etmaalwaarde)	plafond (etmaalwaarde)
wonen	rustig 45 dBA	onrustig 50 dBA

Volgens het geluidbeleid 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.

In tabel II staan de ambitiewaarden samengevat overeenkomstig de nota geluidbeleid van de gemeente Hengelo waaraan wordt getoetst.

TABEL II : grenswaarden gevels		$L_{ar,LT}$		L_{Amax} (streefwaarde)		L_{Amax} (maximaal) ¹
periode	tijden	ambitie	plafond	ambitie	plafond	alle gevels
dag	07:00-19:00 uur	45	50	55	60	70
avond	19:00-23:00 uur	40	45	50	55	65
nacht	23:00-07:00 uur	35	40	45	50	60
etmaal		45	50			

¹ wanneer in redelijkheid niet aan de streefwaarden wordt voldaan gelden de maximale geluidniveaus



1.3 Onderzoek

Het onderzoek is in eerste instantie bedoeld om inzicht te geven in de ruimtelijke mogelijkheden en welke maatregelen evt. noodzakelijk/mogelijk zijn om aan de normen te kunnen voldoen zonder bedrijven te beperken in hun bestaande rechten.

De bedrijven en de relevante geluidbronnen zijn geïnventariseerd, als behandeld in hoofdstuk 1 en 2.

De geluidsoverdracht naar de omgeving is via een eenvoudig rekenmodel bepaald; deze analyse wordt behandeld in hoofdstuk 2. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 3.

1.4 Grenswaarden bedrijven

De geluidbelasting t.g.v. bedrijven wordt afzonderlijk in de dag-, avond en nachtperiode aan 2 maten getoetst waarbij de normen 's nachts uiteraard lager liggen dan overdag :

- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$; dit niveau is de gemiddelde geluidbelasting (des te langer luidruchtige activiteiten duren des te hoger de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ in een periode),
- de maximale geluidniveaus, L_{Amax} , 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).

Bedrijven zijn in bezit van een Wet Milieubeheervergunning of vallen onder een 8.40 Besluit.

Voor de meeste bedrijven gelden de reguliere grenswaarden van het Activiteiten Besluit zoals in tabel III samengevat.

TABEL III	voor de gevels van woningen		in/aanpandige woning	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax} ¹	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
07-19 uur	50	70	35	55
19-23 uur	45	65	30	50
23-07 uur	40	60	25	45
etmaal	50	-	35	-

1 conform art 2.18 lid 1 blijft het stemgeluid van personen binnen de inrichting buiten beschouwing

Grenswaarden GRO

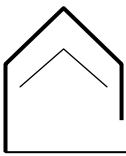
Uit het voorgaande volgt dat de ambitiewaarden $L_{Ar,LT}$ voor een goede ruimtelijke ordening lager liggen dan de reguliere grenswaarden uit het Activiteiten Besluit. Eventueel bestaat de mogelijkheid met maatwerkvoorschriften de grenswaarden te verlagen.

Waarneemhoogte

De geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidsoverlast 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. Bij woongebouwen moet op iedere bouwlaag de belasting worden beoordeeld. In dit geval wordt voor de geplande woningen



in het gebied wonen direct rondom de te onderzoeken bedrijven uitgegaan van grondgebonden woningen.



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Representatieve bedrijfssituatie

Het geluid bij de woningen dient (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 Tweekelerweg 129 Olde Hensken en nr 137 Lamers

Omdat het feitelijk gebruik op dit moment akoestisch niet relevant is wordt gerekend met de planologische ruimte voor een categorie 2 bedrijven.

Categorie 2 bedrijven (VNG lijst) zijn bedrijven zonder productie met een lage geluidemissie. Bij zonebewaking wordt voor een categorie 2 bedrijf een bronvermogensniveau van 81.4 tot 87 dBA (etmaalwaarde) aangehouden. Dat betekent een toelaatbare geluidbelasting van maximaal 45 dBA op 30 m uit de grens van de inrichting. In dit geval kunnen de bronnen bestaan uit laden/lossen, rijden van voertuigen en geluid uit de hal.

Om te rekening te houden met de maximale invulling is een rekenmodel gemaakt met een aantal fictieve bronnen voor uitstraling van geluid via gevels en het laden/lossen/rijden op het terrein zodanig dat het totale bronvermogensniveau incl. bedrijfsduurcorrectie 87 dBA is. Voor de avond en nacht wordt uitgegaan van een 5 respectievelijk 10 dBA lager waarde, verdisconteerd in de bedrijfsduurcorrectie.

2.3 Tweekelerweg 139 Auto Mulder

Auto Mulder is een garagebedrijf voor het herstel en onderhoud van auto 's. Op dit adres is milieucategorie 1 en 2 toegestaan. Op 9 oktober is het bedrijf geïnventariseerd z'n geluidmetingen uitgevoerd en is de representatieve bedrijfssituatie besproken.

De akoestisch relevante geluidbronnen zijn :

- het rijden en parkeren van voertuigen
- het sluiten van portieren
- laden/lossen van goederen t.b.v. het bedrijf (handmatig niet relevant)
- werkzaamheden in het gebouw
- afzuiging uitlaatgassen t.b.v. roettesten

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



Tabel IV :	aantallen (bewegingen) of tijd		
	Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur
rijden lichte voertuigen op het terrein	20 x 2 = 20	4 x ¹	2 x ¹
rijden middelzware vrachtwagen op het terrein	2 x	-	-
uitstraling gevels/dak werkplaats	10 uur	3 uur	-
open deur werkplaats bij goed warm weer	10 uur	-	-
open deur werkplaats bij slecht weer (voor doorlaten voertuigen)	1 uur	- ²	-
roetafzuiging (hoofdzakelijk in de winter bij gesloten deuren)	15 minuten	-	-

1 's morgens voor 07 uur brengen van een auto en na 19 uur ophalen + overwerken in de avond

2 wanneer 's avonds de deur open gaat vinden er geen werkzaamheden plaats

Werkzaamheden in werkplaats

In de werkplaats staan bruggen en diverse machines voor de reparatie en onderhoud van auto's. Het geluid in de werkplaats wordt bepaald door :

1. pneumatisch gereedschap (o.a. slagmoersleutel),
2. testen van de motor tijdens een roetmeting,
3. het op en neer gaan van een hefbrug (het omlaag gaan is niet relevant),
4. aanslaan schroefcompressor.

Over het algemeen worden in een garagebedrijf slechts incidenteel hoge geluidniveaus veroorzaakt (bijv CO² test, roetmeting, moersleutel, divers handgereedschap). Buiten deze incidenteel voorkomende werkzaamheden is het rustig (geluidniveaus in werkplaats <=70 dBA).

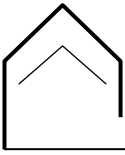
De nieuwe compressor draait hooguit 5 minuten per dag en draagt niet bij aan een hoger equivalent geluidniveau tijdens de werkzaamheden.

Door de beperkte bedrijfsduur van de luidruchtige activiteiten is de equivalente geluidbelasting gedurende een werkdag aan de binnenzijde langs de gevels in garages niet hoger dan 75 dBA (ervaringscijfers). In dit geval heeft de hal een relatief lange nagalmtijd door weinig absorptie waardoor de geluidniveaus hoger zijn, gerekend wordt met gemiddeld 77 dBA aan de binnenzijde langs de gevels/dak.

Incidenteel wordt een luchtbeitel gebruikt om auto-onderdelen los te krijgen, dit maakt extreem veel lawaai met een niveau van 117 dBA op ca 6 m afstand. Deze werkzaamheid gebeurt minder dan 12 x per jaar en wordt niet tot de representatieve bedrijfssituatie gerekend, bij deze activiteit zijn de deuren gesloten.

Wanneer gebruik van de luchtbeitel gedurende 5 minuten wordt gecumuleerd met het overige geluid van 77 dBA neemt het gemiddelde niveau langs de gevels/dak in de werkplaats toe tot ca 90 dBA.

Volgens Mulder zijn de overheaddeuren bij goed weer de gehele dag geopend, zodat ook de afzuiging van de roetmeting niet hoeft te draaien. Het bedrijf beschikt nu over 2 bruggen voor in de zaak, achterin is nu hoofdzakelijk opslag/stalling. Mogelijk wordt achter in de hal nog een brug geplaatst voor langdurige opdrachten (bijv opknappen voertuig).



Omdat de hal lang en smal is vinden relatief veel extra bewegingen plaats wanneer een voertuig van achter in de hal naar buiten moet. De voertuigen voor in de hal moeten dan ook naar buiten en later weer terug.

Gebouw

De nieuwe werkplaats bestaat uit de volgende constructies met bijbehorende geluidisolatie R_A :

- een betonnen geïsoleerde borstweringspouwmuren : $R_A \Rightarrow 50$ dBA (niet relevant voor uitstraling)
- in de voorgevel geïsoleerde overheaddeuren; $R_A \Rightarrow 23$ dBA,
- geopende overheaddeuren; $R_A \Rightarrow 0$ dBA,
- in de kozijnen/deuren zuidgevel met dubbele beglazing en een goede dichting; $R_A \Rightarrow 29$ dBA, zomers staan 3 ramen in de kiepstand met een netto-opening van ca 1.50 m²
- goed sluitende sandwich gevelelementen; $R_A \Rightarrow 29$ dBA
- een geprofileerd staaldak met isolatie en dakbedekking; $R_A \Rightarrow 29$ dBA
- lichtstraten 2 x 10 m van dubbelwandig polycarbonaat; $R_A \Rightarrow 19$ dBA

Geluidmetingen 9-10-12

Om een beeld te krijgen van de geluidniveaus zijn enkele geluidmetingen uitgevoerd.

Voor de meting is gebruik is gemaakt van de volgende apparatuur :

1. de calibrator, type NC74 van het fabrikaat Rion,
2. de precisie-geluidniveaumeter, type NA-28 van het fabrikaat Rion.

De gemeten niveaus zijn opgenomen in bijlage I.



3 ANALYSE GELUIDBELASTING

De geluidbelasting in de omgeving t.g.v. de bedrijven kan worden vastgesteld d.m.v. een rekenmodel de geluidoverdracht te berekenen (methode II.8).

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (software DGMR Geomilieu V2.02), waarin zijn opgenomen :

- de gebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun bronposities en bronvermogensniveaus L_W
- immissiepunten bij de geplande woningen.

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

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.

3.2 Geluidoverdracht

De geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel (methode II), 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 inzicht te krijgen van de geluidimmissie bij de geplande woningen.

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)

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

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

Uitgangspunt is dat bij de geplande woninggevels geen sprake is van herkenbaar tonaal, impulsgeluid of muziekgeluid zodat de geluidtoeslag niet van toepassing is.

3.3 Bronvermogensniveaus

Bronnen algemeen

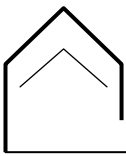
Bij mobiele bronnen (voertuigen) en laden/lossen is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening cq het rijgedrag. Uitgegaan wordt van een normaal rijgedrag met een lage maximum snelheid tot gemiddeld 10 km/uur in een laag toerental. Voor berekeningen van wegverkeerslawaai (volgens RMG '2012) wordt bij een snelheid van 30 km/uur gerekend met een bronvermogensniveau van 94, 101 en 103 dBA respectievelijk voor lichte voertuigen, middelzware- en zware vrachtwagens (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 en bedragen ca 90, 100 en 102 dBA respectievelijk voor lichte voertuigen, middelzware- en zware vrachtwagens. Het piekbronvermogen bij het dichtslaan van portieren en optrekken bedraagt max 98 dBA.

Bij normaal gebruik van een kleine gasgedreven heftruck tijdens laden/lossen ligt het bronvermogen op ca 95 dBA. Op het terrein kan ook een autoloscraan worden gebruikt met een bronvermogensniveau van ca 101 dBA.

Bronnen planologische geluidruimte

Voor het rekenen met de planologische ruimte van een categorie 2 bedrijf is het eenvoudigst het terrein te verdelen in fictieve oppervlaktebronnen zodat de totale emissie op 87 dBA uitkomt, dat is in de situatie zonder gebouwen.

We hebben hier te maken met bestaande gebouwen en een terrein waar voertuigen komen en laden/lossen kan plaatsvinden. Er is daarom gekozen voor fictieve bronnen op de positie waar dit kan plaats vinden. Over het algemeen zijn de buitenbronnen maatgevend zeker bij categorie 2 bedrijven omdat het niet om productiebedrijven gaat met hoge binnenniveaus. Hierna is een overzicht gemaakt van de fictieve geluidbronnen met een totaal bronvermogensniveau van 87 dBA.



bron	tijd	gemidd. bronvermogen L_{WA}	L_{WA} gecorrigeerd voor tijd
autoloscraan	15 min	101	84
heftruck	30 min	95	81
rijden voertuigen	15 min	90 -102	75
uitstraling gevels/dak	12 uur	75	75
installaties buiten	12 uur	78	78
totaal			87

Voor de avond- en nachtperiode zijn de bedrijfstijdcorrecties C_b verhoogd met 5 respectievelijk 10 dB rekening houdend met de vergunde ruimte voor een categorie 2 bedrijf.

In de berekening is voor het laden/lossen en rijden/manoeuvreren van voertuigen en bronhoogte van 1 m aangehouden. Uitstraling van gevels is op dakhoogte gemodelleerd, installatiegeluid op 1 m boven het dak.

Gevels Auto Mulder

De geluidvermogensniveaus L_w van de afstralende gevel- en dakvlakken zijn berekend als gegeven in bijlage I, rekening houdend met het geluidniveau van 77 dBA aan de binnenzijde van de gevels. Gebruik is gemaakt van luchtgeluidisolatiewaarden R' herleid uit laboratorium- en/of praktijkmeetgegevens of uit de vakliteratuur. De bijbehorende luchtgeluidisolatiewaarden R_A , voor het gehanteerde geluidsspectrum, staan eveneens in bijlage I vermeld.

Voertuigen

Het bronvermogen van langzaam rijdende lichte voertuigen (personenwagens en bestelbussen) bedraagt gemiddeld 90 dBA. Het piekbronvermogen bij het dichtslaan van portieren bedraagt max 99 dBA. Voor een vrachtwagen is gerekend met een bronvermogen van 102 dBA.

Afzuiging

De ventilator van de uitlaatgassen met een dakdoorvoer heeft een bronvermogensniveau (gemeten) van 85 dBA.

3.4 Bedrijfstijdcorrecties

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

De bedrijfstijdcorrecties zijn afgeleid uit de informatie zoals beschreven onder bedrijfscondities in hoofdstuk 2.

Auto Mulder

De relevante voertuigbewegingen worden verzorgd via 2 routes (zie plot van het rekenmodel in bijlage I). De rijroute van voertuigen is verdeeld in deeltrajecten met een bronpositie in het midden daarvan. Er is gerekend met een lage gemiddelde snelheid van 7 en 5 km/uur voor het stapvoets rijden/manoeuvreren van lichte voertuigen respectievelijk vrachtwagens. De bedrijfsduurcorrectie is berekend in het model op basis van de routelengte, de snelheid, het aantal bewegingen en het aantal bronpunten.



3.5 Geluidbelasting

Tabel V t/m VII geeft per bedrijf 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 bronvermogens-niveaus van een geluidbron (bijv. tijdens het remmen/optrekken van een voertuig of laad/losactiviteiten) kunnen hoger zijn dan de gemiddelde bronvermogensniveaus.

Deze waarden worden bepaald door in het model de resultaten L_{Amax} te corrigeren met een toeslag :

- -24 dB voor de planologische bronnen laden/lossen/heftruck ($L_{Wmax} = 110$ dBA), alleen overdag
- -10 dB voor personenwagens ($L_{Wmax} = 100$ dBA) dag, avond en nacht
- -10 dB voor vrachtwagens ($L_{Wmax} = 112$ dBA) overdag
- -18 dB voor het dak en de deuren van garage Mulder ($L_{pmax} = 95$ dBA), overdag en avond

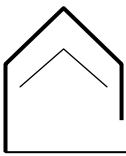
TABEL V	geluidbelasting t.g.v. Tweekelerweg 129				L_{Amax}			
	dag $L_{Ar,LT}$		avond $L_{Ar,LT}$	nacht $L_{Ar,LT}$	dag vrachtw		avond LV	nacht LV
	1.5 m	5 m	Hw =5 m	Hw =5 m	1.5 m	5 m	5 m	5 m
1	40	43	38	33	62	64	52	52
2	38	42	37	32	54	57	45	45
3	39	42	37	32	54	63	51	51
4	37	38	34	28	52	57	45	45
5	34	35	30	25	49	54	42	42
ambitie	45		40	35	55 (70) ¹		50 (65) ¹	45 (60) ¹
plafond	50		45	40				

1 wanneer in redelijkheid niet aan de streefwaarden wordt voldaan gelden de maximale geluidniveaus

TABEL VI	geluidbelasting t.g.v. Tweekelerweg 137				L_{Amax}			
	dag $L_{Ar,LT}$		avond $L_{Ar,LT}$	nacht $L_{Ar,LT}$	dag vrachtw		avond LV	nacht LV
	1.5 m	5 m	Hw =5 m	Hw =5 m	1.5 m	5 m	5 m	5 m
1	35	39	36	35	54	61	49	49
2	40	44	40	38	61	67	55	55
3	45	46	43	40	68	69	57	57
4	44	46	43	40	68	69	57	57
5	43	46	41	38	67	69	57	57
ambitie	45		40	35	55 (70) ¹		50 (65) ¹	45 (60) ¹
plafond	50		45	40				



TABEL VII	geluidbelasting t.g.v. Tweekelerweg 139				L _{Amax}				
	punt	dag L _{A,r,LT}		avond L _{A,r,LT}	nacht L _{A,r,LT}	dag vrachtw		avond LV	nacht LV
		1.5 m	5 m	Hw =5 m	Hw =5 m	1.5 m	5 m	5 m	5 m
1	25	35	33	2	46	56	43	43	
2	27	30	28	1	46	55	40	40	
3	28	32	30	3	49	55	40	40	
4	30	34	33	1	51	52	38	38	
5	36	37	36	10	60	62	50	50	
ambitie	45		40	35	55 (70) ¹		50 (65) ¹	45 (60) ¹	
plafond	50		45	40					



4 CONCLUSIES

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Bij de huidige bedrijfsactiviteiten wordt overal voldaan aan de ambitiewaarde voor het betreffende gebied. Op grond van de planologische geluidruimte kan vanwege de Tweekelerweg 137 niet overal aan de ambitiewaarde worden voldaan. De overschrijding van de ambitiewaarde is gering. De plafondwaarde wordt niet benaderd.

De gebouwen op de nrs 129 en 139 schermen het geluid van deze inrichtingen naar het oosten af. Bij de Tweekelerweg 137 is vrij zicht vanaf het terrein naar de geplande woningen.

Met een 2.5 m hoge schutting tussen de panden van nr 129 en 137 kan de belasting op 1.5 m waarneemhoogte sterk worden beperkt, op 5 n en hoger heeft dat geen effect.

De plafondwaarde van 50 dBA (etmaalwaarde) wordt niet overschreden. De kans dat er daadwerkelijk een categorie 2 bedrijf komt welke ook in de avond en nacht de planologische de geluidruimte gebruikt is klein omdat de bestaande woningen aan de Tweekelerweg al te veel een beperking vormen. Auto Mulder is daar een voorbeeld van, het feitelijk gebruik ligt lager dan de planologische mogelijkheden.

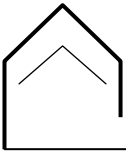
4.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

De streefwaarden voor de maximale geluidniveaus $L_{Ar,LT} + 10$ wordt door ieder bedrijf overschreden. In stedelijk gebied kan t.g.v. transportbewegingen en laden/lossen niet aan de streefwaarden worden voldaan. De maximale grenswaarden wordt niet overschreden er van uitgaande dat s' nachts geen vrachtwagens bij de bedrijven komen.

Bovendien is dat al niet toegestaan i.v.m. de bestaande woningen. Door niet te rekenen met vrachtwagens in de nacht is dus geen extra beperking voor de bedrijven.

Op grond van het activiteitenbesluit mogen maximale geluidniveaus als gevolg van laad- en losactiviteiten in de dagperiode buiten beschouwing worden gelaten.

ing Wim Buijvoets.



Bijlage I
Situatie, meetgegevens
berekening bronsterkte Mulder en
gegevens rekenmodel

opdrachtnummer

12.141

datum

1 november 2012

opdrachtgever

Gemeente Hengelo

Postbus 18

7550 AA Hengelo

auteur

Wim Buijvoets

Situatie met bouwblokken en huisnummers bedrijven Twekkelerweg



Bronsterkteberekening conform HMRI '99 Meth. II.7									
Project :	Auto Mulder								
Projectnr:	12.141	datum	9-10-12	wb		blad			1

Omschr. gevelvlak	2 x gesloten geïsoleerde sectionaaldeur								
Kierfact. gevel [dB]	35	dubbele dichting			Isolatie gevel R _a [dBA]				23,1
Oppervl. S [m ²]	28,0	Richt.index DI :	3		Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				77
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	38,0	44,0	52,0	62,0	67,0	71,0	70,0	65,0	75,1
10*log S	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	
Geluidisolatie -R	11,0	16,0	18,0	21,0	23,0	21,0	32,0	30,0	
Geluidisol.incl. kieren	11,0	15,9	17,9	20,8	22,7	20,8	30,2	28,8	
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]	41,5	42,5	48,6	55,6	58,7	64,6	54,2	50,7	66,5

Omschr. Gevelvlak	2 x geopende geïsoleerde sectionaaldeur								
Kierfact. gevel [dB]	35	dubbele dichting			Isolatie gevel R _a [dBA]				0,0-
Oppervl. S [m ²]	28,0	Richt.index DI :	3		Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				77
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	38,0	44,0	52,0	62,0	67,0	71,0	70,0	65,0	75,1
10*log S	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	
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]	52,5	58,5	66,5	76,5	81,5	85,5	84,5	79,5	89,6

Omschr. Gevelvlak	4 x kozijn zuidgevel								
Kierfact. gevel [dB]	35	dubbele dichting			Isolatie gevel R _a [dBA]				28,6
Oppervl. S [m ²]	20,0	Richt.index DI :	3		Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				77
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	38,0	44,0	52,0	62,0	67,0	71,0	70,0	65,0	75,1
10*log S	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Geluidisolatie -R	15,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	28,0	38,0	
Geluidisol.incl. kieren	15,0	18,9	22,7	25,5	28,8	30,2	27,2	33,2	
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]	36,1	38,1	42,3	49,5	51,2	53,8	55,8	44,8	59,5

Omschr. Gevelvlak	3 x staal dak +isolatie + bitumen								
Kierfact. gevel [dB]	50	geen kieren			Isolatie gevel R _a [dBA]				28,9
Oppervl. S [m ²]	110,0	Richt.index DI :	2		Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				77
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	38,0	44,0	52,0	62,0	67,0	71,0	70,0	65,0	75,1
10*log S	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	
Geluidisolatie -R	11,0	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	35,0	40,0	
Geluidisol.incl. kieren	11,0	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	34,9	39,6	
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]	46,4	47,4	46,4	55,4	62,4	60,5	54,5	44,8	65,6

Omschr. Gevelvlak	2 x lichtkoepel polycarbonaat								
Kierfact. gevel [dB]	50	geen kieren			Isolatie gevel R _a [dBA]				19,3
Oppervl. S [m ²]	20,0	Richt.index DI :		2	Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				77
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	38,0	44,0	52,0	62,0	67,0	71,0	70,0	65,0	75,1
10*log S	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Geluidisolatie -R	5,0	10,0	15,0	18,0	22,0	23,0	17,0	18,0	
Geluidisol.incl. kieren	5,0	10,0	15,0	18,0	22,0	23,0	17,0	18,0	
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]	45,0	46,0	49,0	56,0	57,0	60,0	65,0	59,0	67,8

Omschr. Gevelvlak	7 x sandwichgevel								
Kierfact. gevel [dB]	50	geen kieren			Isolatie gevel R _a [dBA]				29,0
Oppervl. S [m ²]	35,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				77
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	38,0	44,0	52,0	62,0	67,0	71,0	70,0	65,0	75,1
10*log S	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	
Geluidisolatie -R	13,0	17,0	21,0	25,0	22,0	38,0	54,0	49,0	
Geluidisol.incl. kieren	13,0	17,0	21,0	25,0	22,0	37,7	48,5	46,5	
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]	40,4	42,4	46,4	52,5	60,4	48,7	36,9	34,0	61,6

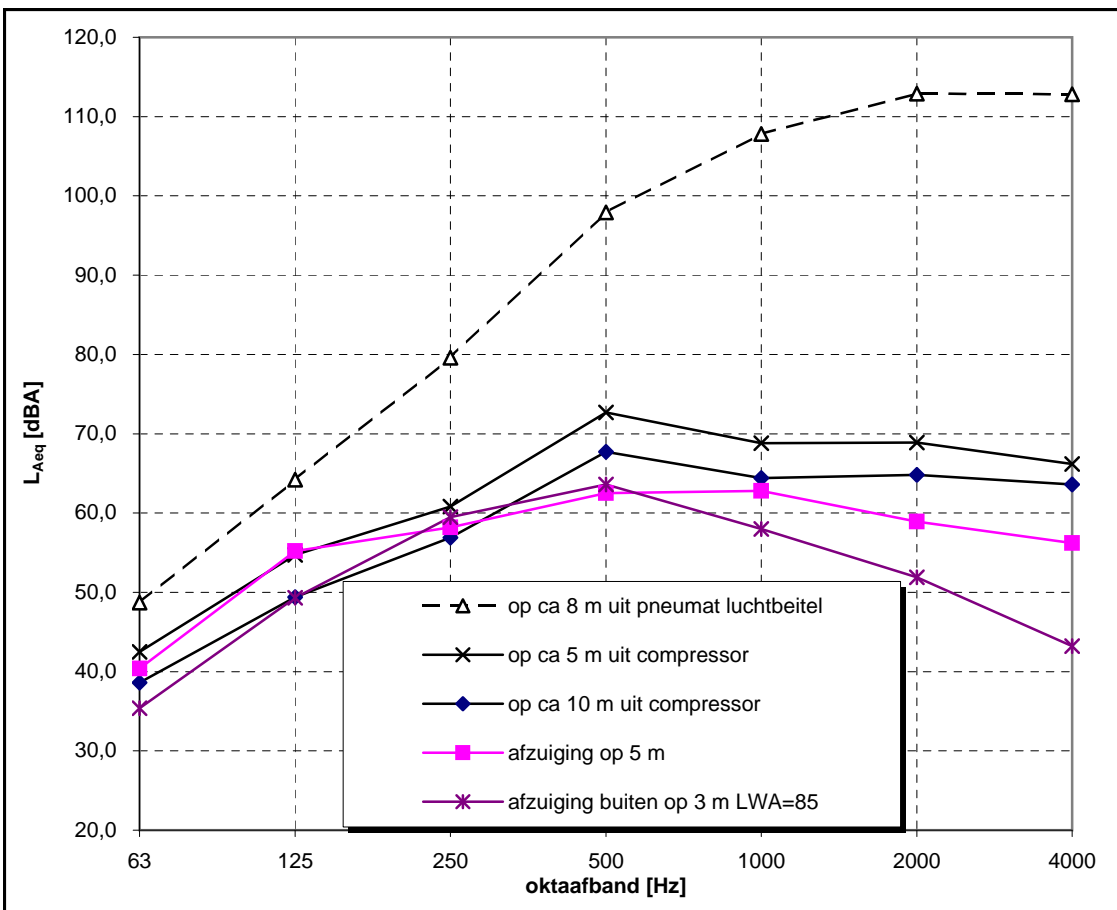
Omschr. Gevelvlak	geopende ramen								
Kierfact. gevel [dB]	35	dubbele dichting			Isolatie gevel R _a [dBA]				0,0-
Oppervl. S [m ²]	1,5	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				75
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	38,0	44,0	52,0	62,0	67,0	71,0	70,0	65,0	75,1
10*log S	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
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]	39,8	45,8	53,8	63,8	68,8	72,8	71,8	66,8	76,9

Overzicht meetgegevens

Project :	Auto Mulder Hengelo				
Projektnr:	12.141	dat	9-10-12	blad	1

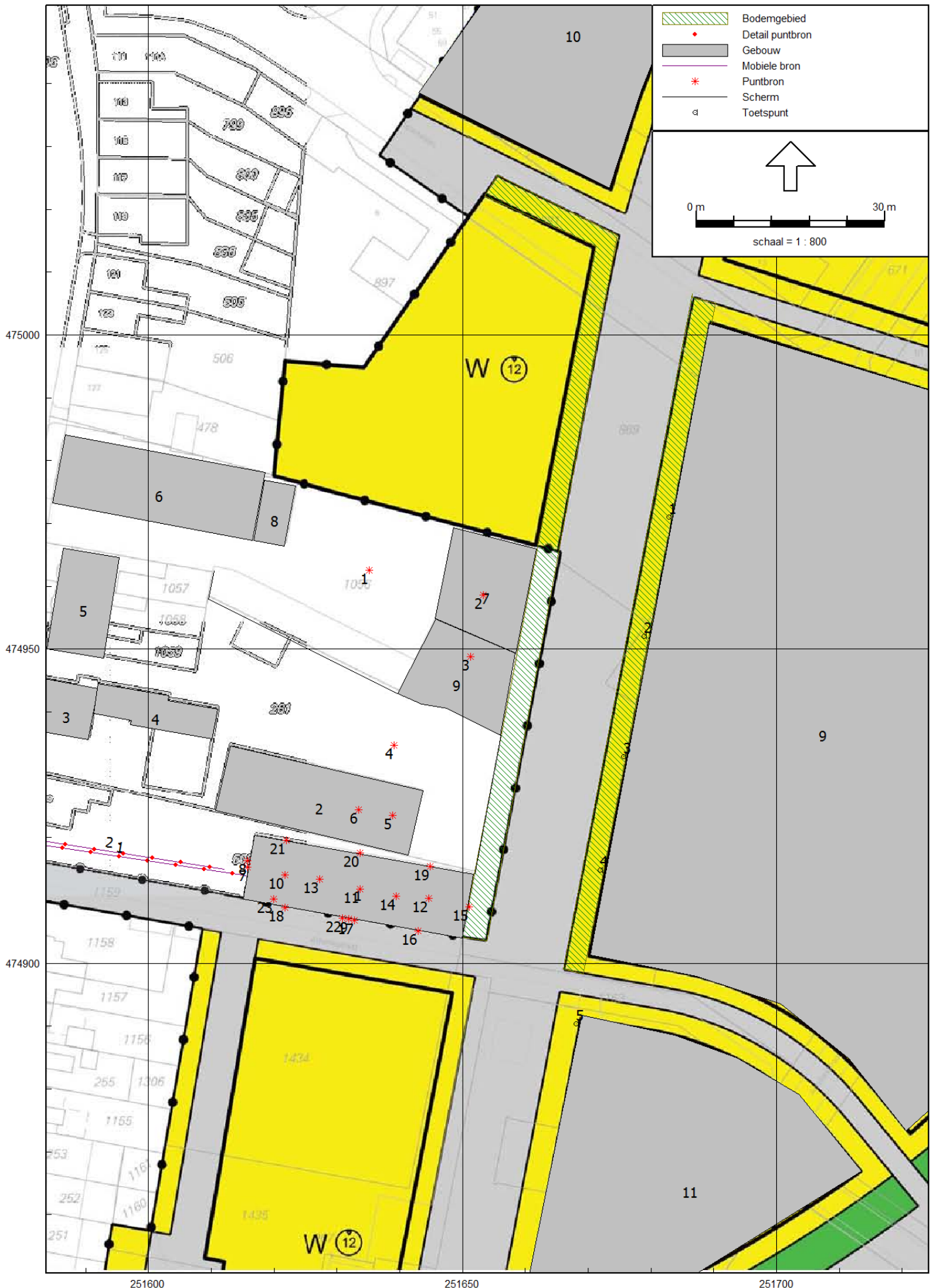
Bron & positie	installaties in gebouw
Meetpositie	binnen in gebouw
opmerkingen	geluidniveaus LAeq

omschrijving bron + meetpositie	Oktaafbanden (Hz.)							dBA	L _{Amax}
	63	125	250	500	1000	2000	4000		
op ca 8 m uit pneumat luchtbeitel	48,7	64,2	79,6	97,9	107,8	112,9	112,8	116,6	118,4
op ca 5 m uit compressor	42,5	54,7	60,8	72,7	68,8	68,9	66,2	76,0	76,9
op ca 10 m uit compressor	38,6	49,4	56,9	67,7	64,4	64,8	63,6	71,6	73,4
afzuiging op 5 m	40,4	55,2	58,2	62,5	62,8	58,9	56,2	67,7	68,6
afzuiging buiten op 3 m LWA=85	35,4	49,3	59,5	63,6	58,0	51,9	43,2	66,1	



Figuur

Overzicht meetresultaten



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model LArLT okt 2012

Model eigenschap	
Omschrijving	model LArLT okt 2012
Verantwoordelijke	Werkplek 2
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(251300,00, 474500,00) - (252000,00, 476000,00)
Aangemaakt door	Werkplek 2 op 29-8-2012
Laatst ingezien door	Werkplek 2 op 13-10-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.02
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	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	--

modelgegevens

Model: model IARLT okt 2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Bf
1	zachte bodem	0,80
2	zachte bodem	0,80

modelgegevens

Model: model LARLT okt 2012
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Maam	Omschr.	Hoogte	Maaiyeld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	garage Mulder	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	hal Tweekelerweg 137	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
3	woning Tweekelerweg 137	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	laagbouw Tweekelerweg 137	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	woningen Tweekelerweg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	hal Tweekelerweg 129	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	hal Tweekelerweg 129	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	hal Tweekelerweg 129	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	hal Tweekelerweg 129	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
9	bouwblok wonen	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bouwblok wonen	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bouwblok wonen	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

Model: model IARLT okt 2012
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekennethode Industriëlewaai - II

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	Lw 250
1	rijden auto's	0,75	0,00	Relatief	40	4	2	26,62	31,85	37,87	7	5,00	65,00	71,00	70,00	74,00
2	vrachtwagen	1,30	0,00	Relatief	2	--	--	38,08	--	--	5	5,00	--	79,00	86,00	96,00

modelgegevens

Model: model IARLT okt 2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industriewater - II

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	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
2	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model LARLT okt 2012
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Type	Richt.	Heek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProcess
1	laden/lossen/rijden/hafttruck nr 129	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee	Nee	Nee
2	installaties nr 129	6,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee	Nee	Nee
3	uitstraling dak nr 129	5,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee	Nee	Nee
4	laden/lossen/rijden/hafttruck nr 137	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee	Nee	Nee
5	installaties nr 137	5,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
6	uitstraling dak nr 137	4,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
7	geeloten deuren nr 139	2,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	1,25	--	Ja	Nee	Nee
8	geopende deuren nr 139	2,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	3,01	--	Ja	Nee	Nee
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Ja	Nee	Nee
10	plat dak nr 139	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
11	plat dak nr 139	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
12	plat dak nr 139	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
13	lichtstraat nr 139	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
14	lichtstraat nr 139	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
15	sandwichgevel nr 139	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Ja	Nee	Nee
16	sandwichgevel nr 139	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Ja	Nee	Nee
17	sandwichgevel nr 139	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Ja	Nee	Nee
18	sandwichgevel nr 139	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Ja	Nee	Nee
19	sandwichgevel nr 139	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Ja	Nee	Nee
20	sandwichgevel nr 139	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Ja	Nee	Nee
21	sandwichgevel nr 139	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Ja	Nee	Nee
22	geopende ramen nr 139	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Ja	Nee	Nee
23	afzuiging nr 139	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,60	--	--	Nee	Nee	Nee

modelgegevens

Model: model IARLT okt 2012
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Punthronnen, voor rekenmethode Industrielaawai - II

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	59,00	67,00	66,00	70,00	76,00	82,00	82,00	74,00	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	47,00	58,00	68,00	68,00	72,00	74,00	69,00	61,00	51,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	52,00	55,00	62,00	63,00	66,00	70,00	70,00	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	59,00	67,00	66,00	70,00	76,00	82,00	82,00	74,00	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	47,00	58,00	68,00	68,00	72,00	74,00	69,00	61,00	51,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	52,00	55,00	62,00	63,00	66,00	70,00	70,00	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	--	41,50	42,50	48,60	55,60	58,70	64,60	54,20	50,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	--	52,50	58,50	66,50	76,50	81,50	85,50	84,50	79,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	--	36,10	38,10	42,30	49,00	51,20	53,80	55,80	44,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	--	46,40	47,40	46,40	46,40	62,40	60,50	54,50	44,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	--	46,40	47,40	46,40	46,40	62,40	60,50	54,50	44,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	--	46,40	47,40	46,40	46,40	62,40	60,50	54,50	44,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	--	45,00	46,00	49,00	56,00	57,00	60,00	65,00	59,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	--	45,00	46,00	49,00	56,00	57,00	60,00	65,00	59,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	--	40,40	42,40	46,40	46,40	60,40	48,70	36,90	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	--	40,40	42,40	46,40	46,40	60,40	48,70	36,90	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	--	40,40	42,40	46,40	46,40	60,40	48,70	36,90	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	--	40,40	42,40	46,40	46,40	60,40	48,70	36,90	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	--	40,40	42,40	46,40	46,40	60,40	48,70	36,90	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	--	40,40	42,40	46,40	46,40	60,40	48,70	36,90	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	--	40,40	42,40	46,40	46,40	60,40	48,70	36,90	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	--	39,80	45,80	53,80	63,80	68,80	72,80	71,80	66,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	--	54,00	68,00	79,00	83,00	77,00	71,00	62,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model IARLT okt 2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Maai veld	Hôf.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	bouwvlak wonen	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
2	bouwvlak wonen	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
3	bouwvlak wonen	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
4	bouwvlak wonen	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
5	bouwvlak wonen	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

resultaten Tweekelerweg 139

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArLT okt 2012
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tweekelerweg 139
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	bouwvlak wonen	1,50	25,0	23,4	-5,8	28,4	49,3
1_B	bouwvlak wonen	5,00	35,0	32,9	2,0	37,9	55,9
2_A	bouwvlak wonen	1,50	26,6	25,2	-4,4	30,2	50,8
2_B	bouwvlak wonen	5,00	29,5	28,0	0,9	33,0	55,2
3_A	bouwvlak wonen	1,50	28,4	26,9	-2,7	31,9	52,4
3_B	bouwvlak wonen	5,00	31,8	30,5	2,7	35,5	56,4
4_A	bouwvlak wonen	1,50	29,7	28,7	-2,1	33,7	53,0
4_B	bouwvlak wonen	5,00	33,7	32,7	0,9	37,7	54,3
5_A	bouwvlak wonen	1,50	35,6	34,6	8,9	39,6	61,8
5_B	bouwvlak wonen	5,00	37,2	36,3	10,4	41,3	61,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Tweekelerweg 137

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArLT okt 2012
LArLT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tweekelerweg 137
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	bouwvlak wonen	1,50	34,6	33,3	32,9	42,9	35,8
1_B	bouwvlak wonen	5,00	38,9	36,2	34,8	44,8	38,9
2_A	bouwvlak wonen	1,50	39,9	38,0	37,2	47,2	40,9
2_B	bouwvlak wonen	5,00	43,6	40,1	37,9	47,9	43,6
3_A	bouwvlak wonen	1,50	45,2	41,9	40,0	50,0	46,2
3_B	bouwvlak wonen	5,00	46,2	42,6	40,3	50,3	46,2
4_A	bouwvlak wonen	1,50	44,5	41,1	39,1	49,1	45,6
4_B	bouwvlak wonen	5,00	46,1	42,6	40,5	50,5	46,1
5_A	bouwvlak wonen	1,50	43,0	38,3	34,2	44,2	45,3
5_B	bouwvlak wonen	5,00	45,6	41,2	37,8	47,8	45,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Tweekelerweg 129

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArLT okt 2012
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tweekelerweg 129
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	bouwvlak wonen	1,50	39,9	34,9	29,9	39,9	41,3
1_B	bouwvlak wonen	5,00	42,7	37,7	32,7	42,7	42,7
2_A	bouwvlak wonen	1,50	38,0	33,0	28,0	38,0	38,4
2_B	bouwvlak wonen	5,00	41,8	36,8	31,8	41,8	41,8
3_A	bouwvlak wonen	1,50	38,9	33,9	28,9	38,9	39,2
3_B	bouwvlak wonen	5,00	42,3	37,3	32,3	42,3	42,3
4_A	bouwvlak wonen	1,50	37,3	32,3	27,3	37,3	37,7
4_B	bouwvlak wonen	5,00	38,5	33,5	28,5	38,5	38,5
5_A	bouwvlak wonen	1,50	33,6	28,6	23,6	33,6	34,2
5_B	bouwvlak wonen	5,00	34,9	29,9	24,9	34,9	35,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten alle bedrijven

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAeq bij Bron voor toetspunt: l_B - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
l_B	bouwvlak wonen	5,00	44,7	40,8	36,9	46,9	56,2
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	40,4	35,4	30,4	40,4	40,4
2	installaties nr 129	6,00	38,0	33,0	28,0	38,0	38,0
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	37,2	32,2	27,2	37,2	37,2
8	geopende deuren nr 139	2,50	34,4	32,1	--	37,1	35,8
5	installaties nr 137	5,00	32,2	32,2	32,2	42,2	32,2
3	uitstraling dak nr 129	5,00	31,7	26,7	21,7	31,7	31,7
6	uitstraling dak nr 137	4,00	29,3	29,3	29,3	39,3	29,3
14	lichtstraat nr 139	5,00	18,4	17,9	--	22,9	19,2
23	afzuiging nr 139	6,00	18,2	--	--	18,2	36,8
13	lichtstraat nr 139	5,00	17,7	17,3	--	22,3	18,5
12	plat dak nr 139	5,00	15,9	15,4	--	20,4	16,7
11	plat dak nr 139	5,00	15,8	15,3	--	20,3	16,6
2	vrachtwagen nr 139	1,30	15,4	--	--	15,4	55,6
10	plat dak nr 139	5,00	15,2	14,7	--	19,7	16,0
19	sandwichgevel nr 139	3,50	14,6	14,2	--	19,2	15,4
15	sandwichgevel nr 139	3,50	14,2	13,7	--	18,7	15,0
1	rijden auto's nr 139	0,75	13,3	8,1	2,0	13,3	42,3
22	geopende ramen nr 139	2,00	7,8	7,3	--	12,3	9,3
21	sandwichgevel nr 139	3,50	7,4	7,0	--	12,0	8,2
20	sandwichgevel nr 139	3,50	5,3	4,8	--	9,8	6,1
16	sandwichgevel nr 139	3,50	-4,8	-5,2	--	-0,2	-4,0
17	sandwichgevel nr 139	3,50	-5,2	-5,6	--	-0,6	-4,4
18	sandwichgevel nr 139	3,50	-5,8	-6,3	--	-1,3	-4,9
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	-8,3	-8,8	--	-3,8	-7,1
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	11,3	--	16,3	13,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten alle bedrijven

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_B - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B	bouwvlak wonen	5,00	45,9	41,9	38,9	48,9	55,7
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	42,7	37,7	32,7	42,7	42,7
2	installaties nr 129	6,00	39,7	34,7	29,7	39,7	39,7
3	uitstraling dak nr 129	5,00	35,9	30,9	25,9	35,9	35,9
5	installaties nr 137	5,00	34,6	34,6	34,6	44,6	34,6
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	33,1	28,1	23,1	33,1	33,1
6	uitstraling dak nr 137	4,00	31,7	31,7	31,7	41,7	31,7
8	geopende deuren nr 139	2,50	22,3	20,1	--	25,1	23,1
14	lichtstraat nr 139	5,00	21,0	20,5	--	25,5	21,8
13	lichtstraat nr 139	5,00	19,9	19,4	--	24,4	20,7
23	afzuiging nr 139	6,00	19,8	--	--	19,8	38,4
19	sandwichgevel nr 139	3,50	19,6	19,1	--	24,1	20,3
12	plat dak nr 139	5,00	18,6	18,1	--	23,1	19,4
11	plat dak nr 139	5,00	18,0	17,6	--	22,6	18,8
10	plat dak nr 139	5,00	17,1	16,6	--	21,6	17,9
15	sandwichgevel nr 139	3,50	16,9	16,4	--	21,4	17,7
2	vrachtwagen nr 139	1,30	15,2	--	--	15,2	54,9
1	rijden auto's nr 139	0,75	12,1	6,9	0,9	12,1	40,6
22	geopende ramen nr 139	2,00	9,8	9,3	--	14,3	10,6
21	sandwichgevel nr 139	3,50	9,7	9,3	--	14,3	10,5
20	sandwichgevel nr 139	3,50	8,0	7,5	--	12,5	8,8
16	sandwichgevel nr 139	3,50	-2,3	-2,8	--	2,2	-1,5
17	sandwichgevel nr 139	3,50	-3,0	-3,4	--	1,6	-2,2
18	sandwichgevel nr 139	3,50	-3,8	-4,3	--	0,7	-3,1
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	-6,8	-7,2	--	-2,2	-6,0
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	-0,4	--	4,6	0,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten alle bedrijven

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_B - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_B	bouwvlak wonen	5,00	47,8	43,9	40,9	50,9	57,0
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	45,3	40,3	35,3	45,3	45,3
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	38,8	33,8	28,8	38,8	38,8
2	installaties nr 129	6,00	37,4	32,4	27,4	37,4	37,4
5	installaties nr 137	5,00	36,9	36,9	36,9	46,9	36,9
3	uitstraling dak nr 129	5,00	35,8	30,8	25,8	35,8	35,8
6	uitstraling dak nr 137	4,00	33,9	33,9	33,9	43,9	33,9
14	lichtstraat nr 139	5,00	23,8	23,4	--	28,4	24,6
8	geopende deuren nr 139	2,50	23,4	21,2	--	26,2	24,2
19	sandwichgevel nr 139	3,50	22,3	21,9	--	26,9	23,1
13	lichtstraat nr 139	5,00	22,0	21,5	--	26,5	22,8
12	plat dak nr 139	5,00	21,9	21,5	--	26,5	22,7
23	afzuiging nr 139	6,00	21,4	--	--	21,4	40,0
11	plat dak nr 139	5,00	20,5	20,1	--	25,1	21,3
15	sandwichgevel nr 139	3,50	20,4	20,0	--	25,0	21,2
10	plat dak nr 139	5,00	19,2	18,7	--	23,7	20,0
2	vrachtwagen nr 139	1,30	16,9	--	--	16,9	56,2
1	rijden auto's nr 139	0,75	13,9	8,7	2,7	13,9	42,1
22	geopende ramen nr 139	2,00	11,9	11,5	--	16,5	12,7
20	sandwichgevel nr 139	3,50	11,5	11,0	--	16,0	12,3
21	sandwichgevel nr 139	3,50	11,0	10,5	--	15,5	11,8
16	sandwichgevel nr 139	3,50	0,0	-0,4	--	4,6	0,8
17	sandwichgevel nr 139	3,50	-0,6	-1,0	--	4,0	0,2
18	sandwichgevel nr 139	3,50	-2,1	-2,5	--	2,5	-1,3
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	-4,7	-5,1	--	-0,1	-3,9
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	0,7	--	5,7	1,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten alle bedrijven

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 4_B - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_B	bouwvlak wonen	5,00	47,0	43,5	40,7	50,7	55,0
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	45,2	40,2	35,2	45,2	45,2
5	installaties nr 137	5,00	37,8	37,8	37,8	47,8	37,8
2	installaties nr 129	6,00	34,5	29,5	24,5	34,5	34,5
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	33,4	28,4	23,4	33,4	33,4
3	uitstraling dak nr 129	5,00	33,0	28,0	23,0	33,0	33,0
6	uitstraling dak nr 137	4,00	32,6	32,6	32,6	42,6	32,6
14	lichtstraat nr 139	5,00	26,3	25,9	--	30,9	27,1
12	plat dak nr 139	5,00	24,5	24,0	--	29,0	25,3
15	sandwichgevel nr 139	3,50	24,4	24,0	--	29,0	25,2
8	geopende deuren nr 139	2,50	24,0	21,8	--	26,8	24,8
13	lichtstraat nr 139	5,00	23,7	23,2	--	28,2	24,5
11	plat dak nr 139	5,00	22,9	22,4	--	27,4	23,7
19	sandwichgevel nr 139	3,50	22,7	22,2	--	27,2	23,4
23	afzuiging nr 139	6,00	21,4	--	--	21,4	40,0
10	plat dak nr 139	5,00	21,1	20,6	--	25,6	21,9
20	sandwichgevel nr 139	3,50	19,7	19,3	--	24,3	20,5
21	sandwichgevel nr 139	3,50	17,2	16,8	--	21,8	18,0
2	vrachtwagen nr 139	1,30	14,9	--	--	14,9	53,9
22	geopende ramen nr 139	2,00	14,0	13,5	--	18,5	14,7
1	rijden auto's nr 139	0,75	12,1	6,9	0,9	12,1	40,0
16	sandwichgevel nr 139	3,50	3,4	3,0	--	8,0	4,2
17	sandwichgevel nr 139	3,50	2,9	2,4	--	7,4	3,7
18	sandwichgevel nr 139	3,50	1,1	0,6	--	5,6	1,9
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	-2,5	-2,9	--	2,1	-1,7
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	1,1	--	6,1	2,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten alle bedrijven

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 5_B - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
5_B	bouwvlak wonen	5,00	46,5	42,7	38,1	48,1	61,6
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	45,2	40,2	35,2	45,2	45,2
22	geopende ramen nr 139	2,00	34,3	33,9	--	38,9	35,1
5	installaties nr 137	5,00	33,9	33,9	33,9	43,9	33,9
2	installaties nr 129	6,00	31,4	26,4	21,4	31,4	31,4
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	29,6	24,6	19,6	29,6	30,6
3	uitstraling dak nr 129	5,00	29,2	24,2	19,2	29,2	29,2
14	lichtstraat nr 139	5,00	26,0	25,6	--	30,6	26,8
6	uitstraling dak nr 137	4,00	24,4	24,4	24,4	34,4	24,4
12	plat dak nr 139	5,00	24,2	23,7	--	28,7	25,0
8	geopende deuren nr 139	2,50	23,9	21,7	--	26,7	24,7
13	lichtstraat nr 139	5,00	23,5	23,0	--	28,0	24,2
23	afzuiging nr 139	6,00	23,4	--	--	23,4	42,0
15	sandwichgevel nr 139	3,50	23,4	22,9	--	27,9	24,2
11	plat dak nr 139	5,00	22,5	22,0	--	27,0	23,3
16	sandwichgevel nr 139	3,50	22,4	22,0	--	27,0	23,2
2	vrachtwagen nr 139	1,30	21,9	--	--	21,9	61,1
1	rijden auto's nr 139	0,75	21,6	16,4	10,4	21,6	49,7
10	plat dak nr 139	5,00	21,0	20,5	--	25,5	21,8
17	sandwichgevel nr 139	3,50	19,9	19,4	--	24,4	20,7
18	sandwichgevel nr 139	3,50	17,7	17,3	--	22,3	18,5
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	17,3	16,8	--	21,8	18,1
19	sandwichgevel nr 139	3,50	2,4	1,9	--	6,9	3,1
20	sandwichgevel nr 139	3,50	1,2	0,7	--	5,7	2,0
21	sandwichgevel nr 139	3,50	-0,3	-0,8	--	4,3	0,5
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	1,1	--	6,1	2,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmix te corrigeren met toeslag volgens tekst rapportage

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAmix bij Bron voor toetspunt: l_A - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
l_A	bouwvlak wonen	1,50	37,6	37,6	37,6
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	37,6	37,6	37,6
2	vrachtwagen nr 139	1,30	37,6	--	--
2	installaties nr 129	6,00	35,7	35,7	35,7
23	afzuiging nr 139	6,00	33,7	--	--
5	installaties nr 137	5,00	31,1	31,1	31,1
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	30,2	30,2	30,2
6	uitstraling dak nr 137	4,00	27,3	27,3	27,3
1	rijden auto's nr 139	0,75	24,0	24,0	24,0
3	uitstraling dak nr 129	5,00	23,8	23,8	23,8
8	geopende deuren nr 139	2,50	20,9	20,9	--
14	lichtstraat nr 139	5,00	16,3	16,3	--
13	lichtstraat nr 139	5,00	16,2	16,2	--
12	plat dak nr 139	5,00	14,2	14,2	--
19	sandwichgevel nr 139	3,50	13,9	13,9	--
11	plat dak nr 139	5,00	13,5	13,5	--
15	sandwichgevel nr 139	3,50	13,5	13,5	--
10	plat dak nr 139	5,00	13,0	13,0	--
22	geopende ramen nr 139	2,00	5,3	5,3	--
20	sandwichgevel nr 139	3,50	3,4	3,4	--
21	sandwichgevel nr 139	3,50	-1,6	-1,6	--
16	sandwichgevel nr 139	3,50	-5,9	-5,9	--
17	sandwichgevel nr 139	3,50	-6,8	-6,8	--
18	sandwichgevel nr 139	3,50	-7,4	-7,4	--
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	-11,2	-11,2	--
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	-1,0	--
LAmix	(hoofdgroep)		37,6	37,6	37,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax te corrigeren met toeslag volgens tekst rapportage

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 2_A - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
2_A	bouwvlak wonen	1,50	38,4	37,1	37,1
2	vrachtwagen nr 139	1,30	38,4	--	--
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	37,1	37,1	37,1
2	installaties nr 129	6,00	36,2	36,2	36,2
23	afzuiging nr 139	6,00	36,0	--	--
5	installaties nr 137	5,00	35,8	35,8	35,8
3	uitstraling dak nr 129	5,00	31,0	31,0	31,0
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	29,5	29,5	29,5
6	uitstraling dak nr 137	4,00	29,5	29,5	29,5
1	rijden auto's nr 139	0,75	24,6	24,6	24,6
19	sandwichgevel nr 139	3,50	20,2	20,2	--
8	geopende deuren nr 139	2,50	20,0	20,0	--
15	sandwichgevel nr 139	3,50	17,5	17,5	--
13	lichtstraat nr 139	5,00	16,7	16,7	--
14	lichtstraat nr 139	5,00	16,5	16,5	--
12	plat dak nr 139	5,00	15,9	15,9	--
11	plat dak nr 139	5,00	15,4	15,4	--
10	plat dak nr 139	5,00	14,7	14,7	--
22	geopende ramen nr 139	2,00	8,1	8,1	--
20	sandwichgevel nr 139	3,50	6,8	6,8	--
21	sandwichgevel nr 139	3,50	3,5	3,5	--
16	sandwichgevel nr 139	3,50	-2,7	-2,7	--
17	sandwichgevel nr 139	3,50	-3,7	-3,7	--
18	sandwichgevel nr 139	3,50	-5,0	-5,0	--
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	-8,1	-8,1	--
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	-2,6	--
LAmax	(hoofdgroep)		38,4	37,1	37,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmox

te corrigeren met toeslag volgens tekst rapportage

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 3_A - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
3_A	bouwvlak wonen	1,50	44,1	44,1	44,1
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	44,1	44,1	44,1
2	vrachtwagen nr 139	1,30	40,6	--	--
5	installaties nr 137	5,00	38,3	38,3	38,3
23	afzuiging nr 139	6,00	37,5	--	--
3	uitstraling dak nr 129	5,00	35,6	35,6	35,6
2	installaties nr 129	6,00	34,8	34,8	34,8
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	30,2	30,2	30,2
6	uitstraling dak nr 137	4,00	28,7	28,7	28,7
1	rijden auto's nr 139	0,75	26,7	26,7	26,7
19	sandwichgevel nr 139	3,50	23,0	23,0	--
8	geopende deuren nr 139	2,50	21,9	21,9	--
15	sandwichgevel nr 139	3,50	21,0	21,0	--
12	plat dak nr 139	5,00	16,8	16,8	--
14	lichtstraat nr 139	5,00	16,1	16,1	--
11	plat dak nr 139	5,00	15,7	15,7	--
13	lichtstraat nr 139	5,00	15,7	15,7	--
10	plat dak nr 139	5,00	15,0	15,0	--
22	geopende ramen nr 139	2,00	11,1	11,1	--
20	sandwichgevel nr 139	3,50	10,4	10,4	--
21	sandwichgevel nr 139	3,50	6,9	6,9	--
16	sandwichgevel nr 139	3,50	0,0	0,0	--
17	sandwichgevel nr 139	3,50	-1,1	-1,1	--
18	sandwichgevel nr 139	3,50	-3,3	-3,3	--
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	-5,2	-5,2	--
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	-0,7	--
LAmox	(hoofdgroep)		44,1	44,1	44,1

resultaten LAmox

te corrigeren met toeslag volgens tekst rapportage

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 4_A - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
4_A	bouwvlak wonen	1,50	43,5	43,5	43,5
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	43,5	43,5	43,5
2	vrachtwagen nr 139	1,30	42,6	--	--
5	installaties nr 137	5,00	37,3	37,3	37,3
3	uitstraling dak nr 129	5,00	34,9	34,9	34,9
23	afzuiging nr 139	6,00	33,2	--	--
2	installaties nr 129	6,00	32,4	32,4	32,4
1	rijden auto's nr 139	0,75	28,8	28,8	28,8
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	27,5	27,5	27,5
6	uitstraling dak nr 137	4,00	26,2	26,2	26,2
15	sandwichgevel nr 139	3,50	25,1	25,1	--
19	sandwichgevel nr 139	3,50	23,3	23,3	--
8	geopende deuren nr 139	2,50	23,2	23,2	--
20	sandwichgevel nr 139	3,50	20,4	20,4	--
12	plat dak nr 139	5,00	17,8	17,8	--
14	lichtstraat nr 139	5,00	14,7	14,7	--
21	sandwichgevel nr 139	3,50	14,2	14,2	--
22	geopende ramen nr 139	2,00	13,9	13,9	--
11	plat dak nr 139	5,00	13,1	13,1	--
10	plat dak nr 139	5,00	10,7	10,7	--
13	lichtstraat nr 139	5,00	10,7	10,7	--
16	sandwichgevel nr 139	3,50	3,3	3,3	--
17	sandwichgevel nr 139	3,50	1,1	1,1	--
18	sandwichgevel nr 139	3,50	-1,4	-1,4	--
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	-2,2	-2,2	--
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	0,6	--
LAmox	(hoofdgroep)		43,5	43,5	43,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmox te corrigeren met toeslag volgens tekst rapportage

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 5_A - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
5_A	bouwvlak wonen	1,50	51,5	42,8	42,8
2	vrachtwagen nr 139	1,30	51,5	--	--
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	42,8	42,8	42,8
23	afzuiging nr 139	6,00	41,6	--	--
1	rijden auto's nr 139	0,75	40,0	40,0	40,0
22	geopende ramen nr 139	2,00	34,4	34,4	--
2	installaties nr 129	6,00	30,7	30,7	30,7
3	uitstraling dak nr 129	5,00	29,0	29,0	29,0
5	installaties nr 137	5,00	28,2	28,2	28,2
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	25,1	25,1	25,1
15	sandwichgevel nr 139	3,50	24,1	24,1	--
16	sandwichgevel nr 139	3,50	23,2	23,2	--
8	geopende deuren nr 139	2,50	23,0	23,0	--
17	sandwichgevel nr 139	3,50	20,7	20,7	--
18	sandwichgevel nr 139	3,50	18,5	18,5	--
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	18,1	18,1	--
6	uitstraling dak nr 137	4,00	18,0	18,0	18,0
12	plat dak nr 139	5,00	17,6	17,6	--
14	lichtstraat nr 139	5,00	15,4	15,4	--
11	plat dak nr 139	5,00	15,2	15,2	--
10	plat dak nr 139	5,00	14,0	14,0	--
13	lichtstraat nr 139	5,00	13,8	13,8	--
19	sandwichgevel nr 139	3,50	2,4	2,4	--
20	sandwichgevel nr 139	3,50	0,2	0,2	--
21	sandwichgevel nr 139	3,50	-2,2	-2,2	--
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	0,6	--
LAmox	(hoofdgroep)		51,5	42,8	42,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmix

te corrigeren met toeslag volgens tekst rapportage

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 1_B - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
1_B	bouwvlak wonen	5,00	47,7	40,4	40,4
2	vrachtwagen nr 139	1,30	47,7	--	--
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	40,4	40,4	40,4
2	installaties nr 129	6,00	38,0	38,0	38,0
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	37,2	37,2	37,2
23	afzuiging nr 139	6,00	36,8	--	--
8	geopende deuren nr 139	2,50	35,1	35,1	--
1	rijden auto's nr 139	0,75	35,1	35,1	35,1
5	installaties nr 137	5,00	32,2	32,2	32,2
3	uitstraling dak nr 129	5,00	31,7	31,7	31,7
6	uitstraling dak nr 137	4,00	29,3	29,3	29,3
14	lichtstraat nr 139	5,00	19,2	19,2	--
13	lichtstraat nr 139	5,00	18,5	18,5	--
12	plat dak nr 139	5,00	16,7	16,7	--
11	plat dak nr 139	5,00	16,6	16,6	--
10	plat dak nr 139	5,00	16,0	16,0	--
19	sandwichgevel nr 139	3,50	15,4	15,4	--
15	sandwichgevel nr 139	3,50	15,0	15,0	--
22	geopende ramen nr 139	2,00	8,6	8,6	--
21	sandwichgevel nr 139	3,50	8,2	8,2	--
20	sandwichgevel nr 139	3,50	6,1	6,1	--
16	sandwichgevel nr 139	3,50	-4,0	-4,0	--
17	sandwichgevel nr 139	3,50	-4,4	-4,4	--
18	sandwichgevel nr 139	3,50	-5,0	-5,0	--
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	-7,5	-7,5	--
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	12,6	--
LAmix	(hoofdgroep)		47,7	40,4	40,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmx te corrigeren met toeslag volgens tekst rapportage

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAmx bij Bron voor toetspunt: 2_B - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
2_B	bouwvlak wonen	5,00	46,8	42,7	42,7
2	vrachtwagen nr 139	1,30	46,8	--	--
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	42,7	42,7	42,7
2	installaties nr 129	6,00	39,7	39,7	39,7
23	afzuiging nr 139	6,00	38,4	--	--
3	uitstraling dak nr 129	5,00	35,9	35,9	35,9
5	installaties nr 137	5,00	34,6	34,6	34,6
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	33,1	33,1	33,1
6	uitstraling dak nr 137	4,00	31,7	31,7	31,7
1	rijden auto's nr 139	0,75	31,5	31,5	31,5
8	geopende deuren nr 139	2,50	23,1	23,1	--
14	lichtstraat nr 139	5,00	21,8	21,8	--
13	lichtstraat nr 139	5,00	20,7	20,7	--
19	sandwichgevel nr 139	3,50	20,3	20,3	--
12	plat dak nr 139	5,00	19,4	19,4	--
11	plat dak nr 139	5,00	18,8	18,8	--
10	plat dak nr 139	5,00	17,9	17,9	--
15	sandwichgevel nr 139	3,50	17,7	17,7	--
22	geopende ramen nr 139	2,00	10,6	10,6	--
21	sandwichgevel nr 139	3,50	10,5	10,5	--
20	sandwichgevel nr 139	3,50	8,8	8,8	--
16	sandwichgevel nr 139	3,50	-1,5	-1,5	--
17	sandwichgevel nr 139	3,50	-2,2	-2,2	--
18	sandwichgevel nr 139	3,50	-3,1	-3,1	--
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	-6,0	-6,0	--
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	0,8	--
LAmx	(hoofdgroep)		46,8	42,7	42,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmox te corrigeren met toeslag volgens tekst rapportage

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 3_B - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_B	bouwvlak wonen	5,00	46,7	45,3	45,3
2	vrachtwagen nr 139	1,30	46,7	--	--
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	45,3	45,3	45,3
23	afzuiging nr 139	6,00	40,0	--	--
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	38,8	38,8	38,8
2	installaties nr 129	6,00	37,4	37,4	37,4
5	installaties nr 137	5,00	36,9	36,9	36,9
3	uitstraling dak nr 129	5,00	35,8	35,8	35,8
6	uitstraling dak nr 137	4,00	33,9	33,9	33,9
1	rijden auto's nr 139	0,75	32,1	32,1	32,1
14	lichtstraat nr 139	5,00	24,6	24,6	--
8	geopende deuren nr 139	2,50	24,2	24,2	--
19	sandwichgevel nr 139	3,50	23,1	23,1	--
13	lichtstraat nr 139	5,00	22,8	22,8	--
12	plat dak nr 139	5,00	22,7	22,7	--
11	plat dak nr 139	5,00	21,3	21,3	--
15	sandwichgevel nr 139	3,50	21,2	21,2	--
10	plat dak nr 139	5,00	20,0	20,0	--
22	geopende ramen nr 139	2,00	12,7	12,7	--
20	sandwichgevel nr 139	3,50	12,3	12,3	--
21	sandwichgevel nr 139	3,50	11,8	11,8	--
16	sandwichgevel nr 139	3,50	0,8	0,8	--
17	sandwichgevel nr 139	3,50	0,2	0,2	--
18	sandwichgevel nr 139	3,50	-1,3	-1,3	--
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	-3,9	-3,9	--
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	1,9	--
LAmox	(hoofdgroep)		46,7	45,3	45,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmox

te corrigeren met toeslag volgens tekst rapportage

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 4_B - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
4_B	bouwvlak wonen	5,00	45,2	45,2	45,2
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	45,2	45,2	45,2
2	vrachtwagen nr 139	1,30	44,2	--	--
23	afzuiging nr 139	6,00	40,0	--	--
5	installaties nr 137	5,00	37,8	37,8	37,8
2	installaties nr 129	6,00	34,5	34,5	34,5
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	33,4	33,4	33,4
3	uitstraling dak nr 129	5,00	33,0	33,0	33,0
6	uitstraling dak nr 137	4,00	32,6	32,6	32,6
1	rijden auto's nr 139	0,75	29,6	29,6	29,6
14	lichtstraat nr 139	5,00	27,1	27,1	--
12	plat dak nr 139	5,00	25,3	25,3	--
15	sandwichgevel nr 139	3,50	25,2	25,2	--
8	geopende deuren nr 139	2,50	24,8	24,8	--
13	lichtstraat nr 139	5,00	24,5	24,5	--
11	plat dak nr 139	5,00	23,7	23,7	--
19	sandwichgevel nr 139	3,50	23,4	23,4	--
10	plat dak nr 139	5,00	21,9	21,9	--
20	sandwichgevel nr 139	3,50	20,5	20,5	--
21	sandwichgevel nr 139	3,50	18,0	18,0	--
22	geopende ramen nr 139	2,00	14,7	14,7	--
16	sandwichgevel nr 139	3,50	4,2	4,2	--
17	sandwichgevel nr 139	3,50	3,7	3,7	--
18	sandwichgevel nr 139	3,50	1,9	1,9	--
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	-1,7	-1,7	--
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	2,3	--
LAmox	(hoofdgroep)		45,2	45,2	45,2

resultaten LAmax te corrigeren met toeslag volgens tekst rapportage

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT okt 2012
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 5_B - bouwvlak wonen
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
5_B	bouwvlak wonen	5,00	53,5	45,2	45,2
2	vrachtwagen nr 139	1,30	53,5	--	--
4	laden/lossen/rijden/heftruck nr 137	1,30	45,2	45,2	45,2
23	afzuiging nr 139	6,00	42,0	--	--
1	rijden auto's nr 139	0,75	41,7	41,7	41,7
22	geopende ramen nr 139	2,00	35,1	35,1	--
5	installaties nr 137	5,00	33,9	33,9	33,9
2	installaties nr 129	6,00	31,4	31,4	31,4
1	laden/lossen/rijden/heftruck nr 129	1,30	29,6	29,6	29,6
3	uitstraling dak nr 129	5,00	29,2	29,2	29,2
14	lichtstraat nr 139	5,00	26,8	26,8	--
12	plat dak nr 139	5,00	25,0	25,0	--
8	geopende deuren nr 139	2,50	24,7	24,7	--
6	uitstraling dak nr 137	4,00	24,4	24,4	24,4
13	lichtstraat nr 139	5,00	24,2	24,2	--
15	sandwichgevel nr 139	3,50	24,2	24,2	--
11	plat dak nr 139	5,00	23,3	23,3	--
16	sandwichgevel nr 139	3,50	23,2	23,2	--
10	plat dak nr 139	5,00	21,8	21,8	--
17	sandwichgevel nr 139	3,50	20,7	20,7	--
18	sandwichgevel nr 139	3,50	18,5	18,5	--
9	kozijnen zuidgevel nr 139	2,50	18,1	18,1	--
19	sandwichgevel nr 139	3,50	3,1	3,1	--
20	sandwichgevel nr 139	3,50	2,0	2,0	--
21	sandwichgevel nr 139	3,50	0,5	0,5	--
7	gesloten deuren nr 139	2,50	--	2,3	--
LAmax	(hoofdgroep)		53,5	45,2	45,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen