



**Akoestisch onderzoek bouw-
plan “Veldwijk” te Tubbergen.**

opdrachtnummer

12.067

datum

18 juli 2012

opdrachtgever

BJZ.nu

Twentepoort Oost 16A

7609 RG Almelo

auteur

Wim Buijvoets



1	INLEIDING	1
1.1	Milieuzonering	1
1.2	Geluidbeleid gemeente Tubbergen	2
1.3	Indirect lawaai op de openbare weg	3
1.4	Waarneemhoogte	3
1.5	Onderzoek	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Brandweerkazerne	4
2.2	Akoestisch relevante activiteiten Kuiper Plaatverdeling B.V.	4
2.3	Gebouw Kuiper Plaatverdeling B.V.	6
3	METINGEN	7
3.1	Apparatuur en meteocondities	7
3.2	Meetresultaten	7
4	GELUIDBELASTING	8
4.1	Rekenmodel	8
4.2	Geluidoverdracht	8
4.3	Bronvermogensniveaus	9
4.4	Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	11
4.5	Geluidbelasting	11
4.6	Indirect lawaai	12
5	CONCLUSIES	13
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{ar,LT}$	13
5.2	Maximale geluidniveaus L_{Amax}	13
5.3	Indirect lawaai	13

BIJLAGEN



1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is onderzocht welke geluidbelasting kan ontstaan op de gevels van te bouwen woningen in het plan "Veldwijk" aan de Reutummerweg te Tubbergen, door Activiteitenbesluit van het nabijgelegen brandweerkazerne en Kuiper Plaatveredeling B.V., 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 woningen, aan de geluidnormen kan worden voldaan en welke maatregelen eventueel mogelijk zijn.

Een situatie met de woningen en inrichtingen is in bijlage I opgenomen.

In het onderzoek wordt de geluidemissie in beeld gebracht in verband met de toekomstige ontwikkelingen voor woningbouw (milieuzonering). Bij nieuwe ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de vergunde en planologische geluidruimte van bestaande inrichtingen.

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, 1999) relateert milieuhindersoorten aan een minimale afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen. De zogenaamde hindercategorie loopt uiteen van 1 t/m 6 en is direct afgeleid van de grootste afstand oplopend van 0 tot 1500 m.

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

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

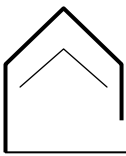
Als referentiekader is uitgegaan van een 'rustige woonwijk'.

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

Kuiper Plaatverdeling B.V.

Kuiper Plaatverdeling B.V. is een productiebedrijf voor fineerplaten voor de jachtbouw (scheepvaart) en interieurbouw.

Volgens de publicatie bedrijven en milieuzonering vallen zowel fineerfabrieken (waarvoor vergunning is verleend) als timmerwerkplaatsen > 200 m² b.o. onder categorie 3.1 het



maakt dus niet uit waar de inrichting onder valt. Categorie 3.1 is de juiste typering en is ook de planologische ruimte conform het bestemmingsplan "Bedrijventerrein".

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

Tabel I : bedrijven met omschrijving en de grootste afstand voor hinder in een rustige woonwijk					
naam	Verg.	omschrijving	categorie	afstand rust. woonwijk	afstand bedrijf geplande woningen
café 't Bôdeke	AMvB	horeca	1	10 m	25 m
brandweerkazerne	AMvB	dienstverlening	3.1	50 m	31 m
Kuiper Plaatveredeling B.V.	Verg.	productie	3.1	50 m	40 m

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

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

De geplande woningen liggen voor het aspect binnen de hindercirkel van brandweerkazerne en Kuiper Plaatveredeling B.V. zodat een nader onderzoek nodig is.

1.2 Geluidbeleid gemeente Tubbergen

De gemeente Tubbergen heeft in 2009 een nota geluidbeleid aangenomen voor gebiedsgericht geluidbeleid binnen de gemeente. Het gebied waarin het bouwplan is gepland is aangemerkt als woonwijk (hoofdst 6.3.3) met een algemene kwalificatie voor de zgn geluidsambitiewaarde : "rustig" en een bovengrens "redelijk rustig".

De ambitiewaarden hebben betrekking op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ -met een waarde van 45 dBA voor "rustig" en maximale waarde van 50 dBA voor "redelijk rustig".

De ambitiewaarden gelden zowel voor woningen als voor andere geluidgevoelige objecten. In het geluidbeleid wordt geen aandacht geschonken aan de piekgeluiden L_{Amax} , hiervoor wordt aangesloten bij normen van het Activiteitenbesluit welke overeenkomen met de maximale grenswaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Tabel II geeft een overzicht van de grenswaarden conform het geluidbeleid en de milieuvergunning.

Voor Kuiper Plaatveredeling B.V. is in de avond en nacht is geen geluid vergund.

TABEL II voor de gevels van woningen					
periode	$L_{Ar,LT}$ geluidbeleid	$L_{Ar,LT}$ Activiteitenbesluit brandweer	$L_{Ar,LT}$ vergunning Kuiper Plaatverdeling	L_{Amax} brandweer	L_{Amax} Kuiper Plaatverdeling
07-19 uur	45	50	45	70	65
19-23 uur	40	45	-	65	-
23-07 uur	35	40	-	60	-
etmaal	45	50	-	-	-



In de periode tussen 07 en 19 uur opgenomen piekniveaus zijn niet van toepassing op het laden en lossen t.b.v. de inrichting.

De geluidbelasting moet worden gemeten en beoordeeld overeenkomstig de Handleiding industrielawaai '99.

1.3 Indirect lawaai op de openbare weg

Voor de verkeersaantrekkende werking van Kuiper Plaatveredeling B.V. is het volgende vergund : 50 dB(A) op de gevels aan de Bruno van Ommenstraat 1 en de Molenstraat 33 en 36 in de dagperiode.

De geluidbelasting L_{Aeq} op de geplande 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).

1.4 Waarneemhoogte

De invallende 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 (4.5 m of hoger) te beoordelen.

1.5 Onderzoek

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

Om een beeld te krijgen van de geluidemissie Kuiper Plaatverdeling B.V. van de relevante geluidbronnen is op 24 april 2012 het bedrijf geïnterviewd en zijn geluidmetingen verricht, als behandeld in hoofdstuk 3. Voor de brandweer is de representatieve bedrijfssituatie geïnterviewd en wordt voor de overdrachtsberekening gebruik gemaakt van kengetallen. De geluidsoverdracht naar de omgeving is via een rekenmodel bepaald; deze analyse wordt behandeld in hoofdstuk 4. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 5.



2 UITGANGSPUNTEN

De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar).

Voor een juist beeld van de geluidemissie is een inventarisatie gemaakt van de akoestisch relevante geluidbronnen met een opgave van de bedrijfstijden en aantallen door de bedrijven.

Hierna volgt een omschrijving van de akoestisch relevante activiteiten zoals besproken met het bedrijf (voor posities voertuigen en ruimtes zie tekeningen in bijlage I).

2.1 Brandweerkazerne

Om na te gaan welke akoestisch relevante activiteiten bij de kazerne plaatsvinden is contact opgenomen met de brandweer.

De brandweer beschikt over een 3 zwaardere voertuigen (tankautospuiter (TAS), een 4x4 (bosbrand of 2^o tankauto) en een hulpverleningsvoertuig.

Bij de kazerne wordt in principe niet geoefend, incidenteel (5 tot 10 x per jaar) kan het voorkomen dat achter het gebouw wordt geoefend met het knippen van een voertuig. Dit is akoestisch niet relevant bij de woningen van het bouwplan.

De akoestisch relevante activiteiten kunnen worden onderscheiden in een oefenavond op maandagavond of het uitrukken. In beide gevallen komen personenwagens naar het terrein en rijden brandweervoertuigen uit en in de garage.

Oefenavond van 19.30 – 21.30 uur

Op een oefenavond komen max. 10 personenwagens naar het terrein, dat zijn 20 bewegingen in/uit en rijden max. 3 brandweervoertuigen uit en in de garage, dat zijn 6 bewegingen in/uit.

Uitrukken

Gemiddeld zijn er ca 160 uitrukken per jaar waarvan 50 x prior 1 (evt. met sirene) en 110 x prior 2 (zonder sirene). Het uitrukken gebeurt uiteraard 24 uur per etmaal maar het meeste in de avond. Afhankelijk van de drukte wordt op de openbare weg de sirene ingeschakeld. 's Nachts uitrukken met sirene bij de kazerne komt in principe niet voor, minder dan 12 x per jaar en hoort daarom niet bij de representatieve bedrijfssituatie. De kans op ontwaakreacties in de nacht t.g.v. de sirene is vrijwel uitgesloten.

Geluiduitstraling via de gevels/dak van de kazerne, met een gemiddelde geluidsisolatie van 25 dBA, is niet relevant t.o.v. het rijden op het terrein.

Toekomst

De brandweer heeft aangegeven dat de brandweer sinds kort deel uitmaakt van de brandweer Twente. De verwachting is dat de bezetting per brandweervoertuig zal afnemen waardoor ook het aantal bewegingen van personenwagens. In ieder geval zal de geluidemissie niet hoger worden.

2.2 Akoestisch relevante activiteiten Kuiper Plaatverdeling B.V.

Binnen het bedrijf worden fineerlagen aangebracht op houten platen en speciale samengestelde gelaagde platen (oa geluidreducerend) verlijmd/geperst. De grondstoffen



worden van elders aangevoerd. Na het evt herzagen en verlijmen/persen is het eindproduct bereikt en wordt afgevoerd. De manier van aanbrengen is met lijm op waterbasis en met behulp van een thermoharder.

De akoestisch relevante geluidbronnen bestaan uit, het rijden van voertuigen op het terrein, laad- en loswerkzaamheden in en buiten het gebouw. De motafzuiging met container staat in pandig, verder bevinden zich buiten het gebouw geen relevante installaties. Op het terrein staat een kleine afvalcontainer welke 1 x per maand wordt gewisseld, verder komt groter houtafval in een aparte mobile afvalcontainer welke 2 x per week wordt afgevoerd. De motcontainer welke in het gebouw staat wordt 1 x per maand gewisseld.

De normale werktijden zijn van 07.30 tot 16.30 uur, overgewerkt kan worden tot ca 22 uur.

Het bedrijf beschikt aan de noordoostzijde over een terrein t.b.v. het laden/lossen en het parkeren van personeel/klanten (14 parkeerplaatsen).

Voor lichte voertuigen (per wagen/bestelbus) is gerekend met 40, 14 en 3 bewegingen in de dag- avond- en nachtperiode. In de avond is vertrek na overwerken en in de nacht aankomen 's morgens voor 07 uur.

Bij het bedrijf komen dagelijks tussen 07 en 19 uur gemiddeld 3 tot max. 7 vrachtwagens. Buiten deze tijden komen in principe geen vrachtwagens. Incidenteel kan het voorkomen dat een vrachtwagen te vroeg komt en moet wachten, dit gebeurt minder dan 12 x per jaar en wordt niet tot de representatieve bedrijfssituatie gerekend.

Het bedrijf beschikt over "stille" elektrische heftrucks (5 x) palletwagens en een zijlader voor intern transport. De vrachtwagens kunnen bij slecht weer binnen worden geladen/gelost, normaal gebeurt dit buiten zodat de heftruck van beide zijden kan laden/lossen. Uitgegaan wordt dat de heftruck max. 3 uur op het terrein is t.b.v. laden/lossen/rijden. Gerekend wordt met de ongunstige situatie "worst case" dat de overheaddeur van de expeditie 3 uur lang is geopend en dat de platenzaag dan in gebruik is.

De geluidemissie wordt met name bepaald door geluidbronnen met een hoge bronsterkte welke langdurig in bedrijf zijn. De werkzaamheden zullen van dag tot dag wisselen waardoor ook de geluidemissie per dag varieert. In tabel III staat een overzicht van de akoestisch relevante activiteiten en bijbehorende tijdsduur (voor routes, deuren en losplaatsen zie geplote figuur in bijlage I) zoals overlegt met Kuiper Plaatveredeling B.V.



Tabel III : aantal transporten en/of tijd in gebruik per dag				
Positie route	geluidbronnen/Activiteitenbesluit per dag	Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-7 uur
A	productie in ruimten incl. overwerken	10 uur	3 uur	-
B	laden/lossen m.b.v. elektrische heftruck op het terrein	3 uur	-	-
C	rijden vrachtwagens op het terrein (route in+uit = 1 beweging)	7 x	1 x ¹	1 x ¹
D	rijden personenwagens (in of uit = 2 bewegingen)	40 x	14 x	3 x
E	wisselen afvalcontainer gem. 1 x per maand	6 min	-	-
F	wisselen houtafvalcontainer gem. 2 x per week	6 min	-	-
G	wisselen houtmotcontainer gem. 1 x per maand	6 min	-	-

1 incidenteel voor 07 uur aankomen of na 19 uur vertrek van een vrachtwagen

Het wisselen of legen van een container (houtmot, afval algemeen en houtafval) komt niet op dezelfde dag voor, daarom is alleen het wisselen van de afval container het dichtst bij de gepande woningen in rekening gebracht.

2.3 Gebouw Kuiper Plaatverdeling B.V.

Het gebouw bestaat uit de volgende constructies met bijbehorende geluidisolatie R_A :

Oud gebouw bestaande uit metselwerk

- spouwmuren productie; $R_A \Rightarrow 50$ dBA,
- ramen in de zuidwestgevel van de productiehal; $R_A \Rightarrow 30$ dBA,
- aluminium kozijn in de oostgevel van de productie; $R_A \Rightarrow 30$ dBA,
- overheaddeur in de oostgevel van de productie; $R_A \Rightarrow 19$ dBA
- dak productie : balklaag met dakbeschot en dakbedekking, aan de onderzijde een isolatieplaat; $R_A \Rightarrow 30$ dBA,
- perfo staaldak nieuwbouw met isolatie en dakbedekking; $R_A \Rightarrow 25$ dBA
- overheaddeur ruimte motafzuiging; $R_A \Rightarrow 16$ dBA
- geïsoleerde sandwichgevel nieuwbouw; $R_A \Rightarrow 22$ dBA
- geopende deur expeditie tijdens laden/lossen; $R_A \Rightarrow 0$ dBA
- dubbelwandige lichtstraten; $R_A \Rightarrow 19$ dBA

Uitstraling via de muren, dichte daken en ramen is niet relevant en buiten beschouwing gelaten. De uitstraling via lichtstraten van de productiehallen met een lage geluidisolatie is in rekening gebracht evenals de bijdrage van de overheaddeur en het dak van de motafzuiging.



3 METINGEN

De bronvermogensniveaus van de relevante geluidbronnen kunnen zijn afgeleid uit metingen, kengetallen, ervaringscijfers of gebaseerd op een aanname (nieuwe geluidbron). Voor het rijden van voertuigen en heftruck wordt gebruik gemaakt van kentallen. De elektrische heftruck is niet nauwkeurig te meten boven het omgevingsgeluid t.g.v. passerende auto 's. Alleen met achteruitrij alarm (ca 30% van de tijd op het terrein) is meetbaar.

Verder zijn de geluidniveaus gemeten in de diverse ruimten in het gebouw.

3.1 Apparatuur en meteocondities

De geluidmetingen zijn uitgevoerd op 24 april 2012 waarbij gebruik is gemaakt van de volgende apparatuur :

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

3.2 Meetresultaten

Alleen de meetwaarden ruim boven het achtergrondgeluidniveau zijn opgenomen.

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

TABEL IV : overzicht meetresultaten dBA	L_{Aeq}	L_{Amax}	L_{WR}
heftruck achteruit rijden met alarm op 6 m	60	67	85
in productieruimte (tek 2)	85	93	-
in productieruimte (tek 3)	83	86	-
midden ruimte motafzuiging (tek 5)	85	86	-
voor overheaddeur ruimte motafzuiging (tek 5)	82	83	-
in expeditie geen werkzaamheden (tek 4)	68	70	-
in expeditie werkzaamheden met platenzaag (tek 4)	75 - 80 ¹	80	-
in deuropening expeditie geen werkzaamheden (tek 4)	64	73	-
in grote opslaghallen (tek 7)	ca 70	80	-
in machinekamer luchtbehandeling ketels (16)	76	78	-

1 korte verhoging t.g.v. het zagen van dun kunststof

De meetresultaten zijn opgenomen in de meet- en rekenbladen 1 t/m 3 in bijlage I.

De elektrische heftrucks hebben rubberen luchtbanden en zijn op het terrein niet meetbaar boven het omgevingsgeluid. Met achteruitrijalarm is het bronvermogensniveau 85 dBA, zonder ligt het lager dan 80 dBA.

De uitstraling van de overheaddeur van de motafzuiging is de enige herkenbare bron van de gevels gebouw aan de maatgevende oostzijde.

Uitstraling via de westgevel v/d productiehallen is bij de geplande woningen niet relevant.



4 GELUIDBELASTING

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

4.1 Rekenmodel

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

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken,
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W ,
- immissiepunten bij de geplande woning, op 1.5 en 4.5 m boven maaiveld.

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

Basisformule geluidoverdracht

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

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

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA

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

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

Modellering en betrouwbaarheid

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

4.2 Geluidoverdracht

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



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

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

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA

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

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

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

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

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities

C_m = meteo-correctie (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

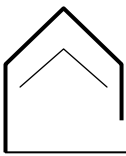
Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langetijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$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

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

Op het rijden van de heftruck met het achteruitrijsignaal van de heftruck (1 uur) wordt met een toeslag van 5 dB gerekend. De sirene van de brandweer is ook een tonaal geluid.

4.3 Bronvermogensniveaus

De basis voor de geluidoverdrachtsberekeningen vormen de gehanteerde bronvermogensniveaus van de verschillende geluidbronnen 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).



Gevels/daken Kuiper Plaatveredeling

De geluidvermogensniveaus L_w van het afstralende dakvlakken/gevel van de productieruimten en houtmotruimte zijn berekend als gegeven in bijlage I. Gebruik is gemaakt van luchtgeluidisolatiewaarden R' herleid uit laboratorium- en/of praktijkmeetgegevens of uit de vakliteratuur. De bijbehorende luchtgeluidisolatiewaarden R_A , voor het gehanteerde geluidspektrum, staan eveneens in bijlage I vermeld.

In de overige ruimten vinden geen akoestisch relevante Activiteitenbesluit plaats waardoor geluiduitstraling via gevels/daken niet relevant is en buiten beschouwing is gelaten.

Heftruck Kuiper Plaatveredeling

Bij Kuiper Plaatveredeling rijden heftrucks langzaam vanwege de grote en zware pakketten. Geklapper van vorkbladen komt niet of nauwelijks voor waardoor alleen het achteruitrijsignaal herkenbaar is. Er van uitgaande dat het signaal als "worst case" ook bij woningen herkenbaar is moet een toeslagfactor van +5 dBA worden gehanteerd i.v.m. tonaal geluid dat als hinderlijker wordt ervaren (zie Hfdst 4.2). De toeslagfactor is verdisconteerd in het bronvermogensniveau van 85 dBA. Uitgegaan wordt van 2 uur een bronvermogensniveau van 85 dBA en 1 uur een bronvermogensniveau van $85 + 5 = 90$ dBA, oftewel gemiddeld 87 dBA gedurende 3 uur op het terrein.

Mobiele geluidbronnen (voertuigen e.d)

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 incl manoeuvreren van gemiddeld 7 km/uur. Voor berekeningen van wegverkeerslawaai (volgens RMG '2006) wordt bij een snelheid van 30 km/uur gerekend met een bronvermogensniveau van 94, 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 zwaar vrachtverkeer/loskraan binnen de inrichting. Het piekbronvermogen bij het dichtslaan van portieren bedraagt ca 100 dBA.

Het bronvermogensniveau van zware brandweervoertuigen ligt met gemiddeld 103 dBA hoger, de oorzaak is de minder ingepakte motoren. De gehanteerde bronvermogensniveaus voor mobiele bronnen zijn opgenomen in tabel V.

TABEL V	Bronvermogensniveau L_w in dBA			
	geluidbron	L_w	L_{wMax}	verschil
elektrische heftruck	85	95	+10	alle handelingen
rijden zw. vrachtwagen	102	107-110 ¹	+8	langz rijden/manoeuvr. 5-10 km/uur
rijden brandweerwagen	103	107	+4	langz rijden/manoeuvr. 5-10 km/uur
personenauto/bus langz	90	100	+10	langz. rijden/manoeuvr. 5-10 km/uur
op/afzetten container	102	110	+8	vlg meting ervaringscijfer

1 het hoogste piekgeluid van 110 dBA ontstaat wanneer remlucht ontsnapt



Piekgeluiden in het gebouw liggen minder dan 8 dBA boven de equivalente niveaus zodat de piekgeluiden via uitstraling van gevels/daken niet relevant zijn.

4.4 Bedrijfstijden en 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. Uitgegaan is van een "worse case" situatie wanneer de gehele werkdag werkzaamheden plaatsvinden.

De relevante voertuigbewegingen worden verzorgd via verschillende routes (zie geplote figuren in bijlage I). De rijroute van voertuigen is verdeeld in deeltrajecten met een bronpositie in het midden daarvan.

Er is gerekend met een gemiddelde snelheid van 5 km/uur voor het rijden/manoeuvreren van voertuigen. De bedrijfsduurcorrectie is berekend in het model op basis van de routelengte, de snelheid, het aantal bewegingen en het aantal bronpunten. Het werkgebied van de heftruck is in 2 positie gemodelleerd met de bedrijfsduur uit tabel III.

4.5 Geluidbelasting

Het gestandaardiseerde immissieniveau is gebaseerd op de in de berekening gehanteerde gemiddelde bronvermogensniveaus. De maximale bronvermogens-niveaus t.g.v. piekgeluiden kunnen hoger zijn dan de 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. De piekgeluiden worden bepaald door in een apart model de bronvermogens te corrigeren met een zgn negatieve reductie overeenkomend met de kolom "verschil" uit tabel V.

De tabellen VI en VII geven voor een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en de maximale geluidniveaus L_{Amax} in de rekenpunten t.g.v. Kuiper Plaatverdeling en de brandweer. Bijlage II geeft een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen informatie en rekenresultaten.

TABELVI	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} (dag h=1.5 m, avond/nacht h=5 m) t.g.v. Kuiper Plaatverdeling					
punt	$L_{Ar,LT}$			L_{Amax}		
	dag	avond	nacht	dag	avond/nacht LV	avond/nacht ZV
1 bestaand	47	44	35	74	65	74
2 gepland	42	38	29	64	57	68
3 gepland	40	37	27	66	55	65
4 bestaand	36	34	20	63	49	62
norm	45	40	35	65 ¹	-	-
beleid	45	40	35	70	65/60	65/60

1 overdag buiten beschouwing t.g.v. laden/lossen/rijden voertuigen



punt	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} (dag h=1.5 m, avond/nacht h=5 m) t.g.v. Brandweer					
	$L_{Ar,LT}$			L_{Amax}		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1 bestaand	23	30	27	54	56	56
2 gepland	27	34	30	56	59	59
3 gepland	32	38	35	63	65	65
4 bestaand	38	43	40	72	72	72
norm ²	50	45	40	70 ¹	65	60
beleid	45	40	35	70	65	60

1 overdag buiten beschouwing t.g.v. laden/lossen/rijden voertuigen

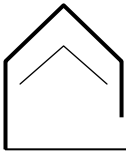
2 het uitrukken van de brandweer blijft buiten beschouwing

4.6 Indirect lawaai

De geluidbelasting t.g.v. het indirecte lawaai door voertuigen van en naar de inrichting op de Reutummerweg is berekend de standaard rekenmethode I, conform het Reken en meetvoorschrift verkeerslawaai (RMG-2006). Deze methode is toepasbaar voor een rechte lijnbron (rijlijn, in dit geval de Reutummerweg) met gemiddelde snelheden vanaf 30 km/uur. Het indirecte lawaai door voertuigen wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog akoestisch herkenbaar is op weg naar of afkomstig van de inrichting. Uitgegaan is van de ongunstige situatie dat alle voertuigen in dezelfde richting rijden (worst case) met een snelheid van 30 km/uur dicht bij het bedrijf.

Gerekend wordt met de volgende intensiteiten :

- brandweer in de maatgevende avond : 6 zware vrachtwagens + 20 personenwagens; bij geplande woning op 27 m uit wegas $L_{Aeq} = 47$ dBA
- Kuiper Plaatverdeling in de maatgevende dag : 7 zware vrachtwagens + 40 personenwagens; bij geplande woning op 40 m uit wegas $L_{Aeq} = 36$ dBA



5 CONCLUSIES

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{ar,LT}$

Kuiper Plaatverdeling B.V.

Uit de berekeningen blijkt dat onder de genoemde uitgangspunten in de punten 2 en 3 bij de geplande woningen ruimschoots aan de ambitiewaarde kan worden voldaan.

De bestaande woning (punt 1) is voor de geluidbelasting maatgevend. Zelfs bij een verdubbeling van het geluid wordt nog aan de ambitiewaarde voldaan. Het bedrijf kan wat betreft de geplande en bestaande woningen dus nog fors groeien.

Kuiper Plaatverdeling B.V. wordt niet in haar bedrijfsvoering beperkt door de geplande woningbouw en voor de geplande woningen is voor het aspect geluid $L_{Ar,LT}$ sprake van een goede ruimtelijke ordening.

De dominante bronnen zijn de geopende deur van de expeditie met gebruik van de platenzaag, het wisselen van de container en het rijden van vrachtwagens. Uitstraling via gevels/dak is bij de geplande woningen verwaarloosbaar en niet waarneembaar.

Brandweer

Tijdens oefeningen en uitrukken wordt bij de geplande woningen de ambitiewaarde van het geluidbeleid niet overschreden. Voor het aspect geluid $L_{Ar,LT}$ is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Aan de hogere grenswaarden van het Activiteitenbesluit Besluit kan ruimschoots worden voldaan, de brandweer wordt door het bouwplan niet extra beperkt in haar activiteiten.

5.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

Kuiper Plaatverdeling B.V.

Uit de berekeningen blijkt dat onder de genoemde uitgangspunten bij de geplande woningen aan de maximale grenswaarde voor piekgeluiden in de dagperiode van 70 dBA niet wordt overschreden.

In de avond- en nachtperiode bestaat een grote kans op een overschrijding wanneer een vrachtwagen binnen de inrichting rijdt, dit gebeurt echter incidenteel en behoort niet tot de representatieve bedrijfssituatie.

Omdat de bestaande woning (punt 1) ook voor de piekgeluiden maatgevend is wordt Kuiper Plaatverdeling B.V. niet extra beperkt door de geplande woningen en is voor het aspect geluid L_{Amax} sprake van een goede ruimtelijke ordening voor de geplande woningen.

Brandweer

Tijdens de oefenavonden en het uitrukken kan bij de geplande woningen aan de grenswaarden worden voldaan, uitgezonderd uitrukken in de nachtperiode hetgeen overeenkomstig het Activiteitenbesluit niet wordt getoetst. De brandweer wordt door het bouwplan niet extra beperkt in haar activiteiten.

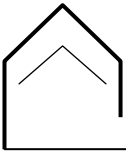
5.3 Indirect lawaai

De 50 dBA voorkeursgrenswaarde t.g.v. het indirecte lawaai op de openbare weg t.g.v. Kuiper Plaatverdeling B.V. of de brandweer wordt niet overschreden. Voor het aspect



indirect lawaai is sprake van een goede ruimtelijke ordening, de geplande woningen liggen op voldoende afstand uit de weg.

ing Wim Buijvoets.



Bijlage I

Tekening en meet/rekenblad

berekening bronsterkte gevels

opdrachtnummer

12.067

datum

18 juli 2012

opdrachtgever

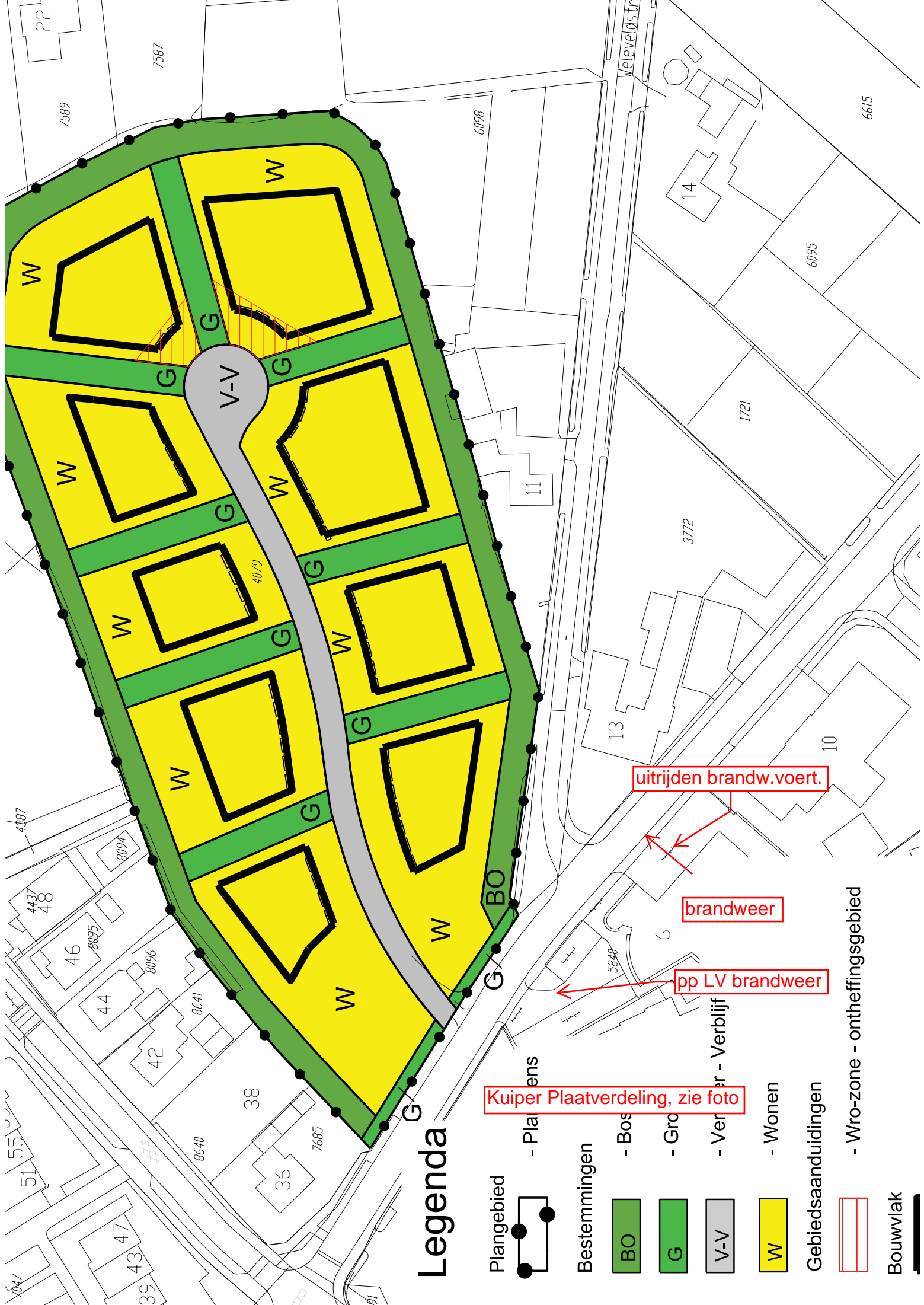
BJZ.nu

Twentepoort Oost 16A

7609 RG Almelo

auteur

Wim Buijvoets



Legenda

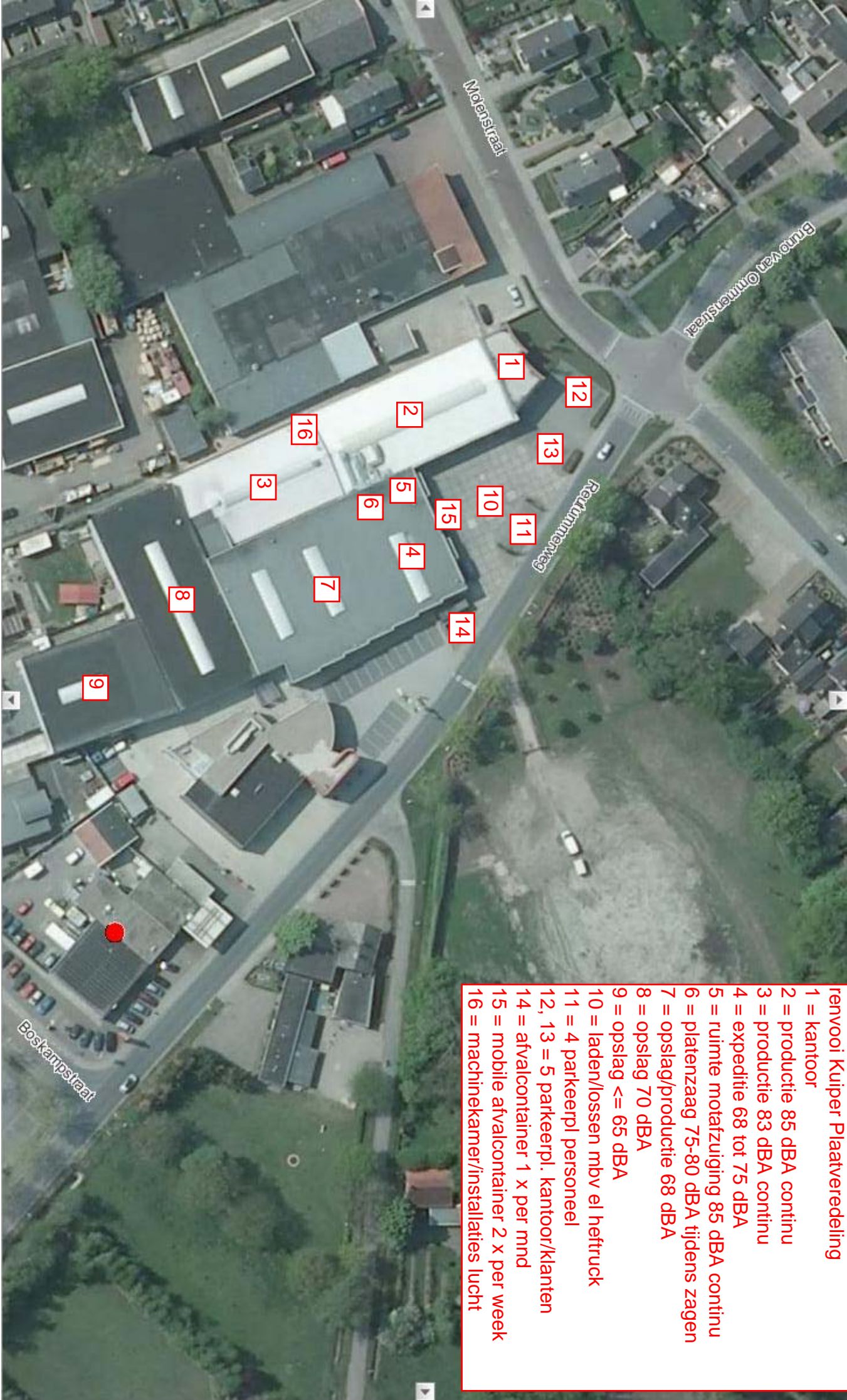
- Plangebied
- Plaats
- Bestemmingen
 - BO - Bos
 - G - Groen
 - V-V - Verkeer - Verblijf
 - W - Wonen
- Gebiedsaanduidingen
 - Wro-zone - ontheffingsgebied
- Bouwvlak

Kuiper Plaatverdeling, zie foto

uitrijden brandw.voert.

brandweer

pp LV brandweer



renvooi Kuiper Plaatveredeling

- 1 = kantoor
- 2 = productie 85 dBA continu
- 3 = productie 83 dBA continu
- 4 = expeditie 68 tot 75 dBA
- 5 = ruimte motafzuiging 85 dBA continu
- 6 = platenzaag 75-80 dBA tijdens zagen
- 7 = opslag/productie 68 dBA
- 8 = opslag 70 dBA
- 9 = opslag <= 65 dBA
- 10 = laden/lossen mbv el heftruck
- 11 = 4 parkeerpl personeel
- 12, 13 = 5 parkeerpl. kantoor/klanten
- 14 = afvalcontainer 1 x per mnd
- 15 = mobile afvalcontainer 2 x per week
- 16 = machinekamer/installaties lucht

Overzicht metingen		Kuiper							proj. 12.067		blad 1	
	All-pass	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	All-pass (A)	
adres	75 productiehal (zie tekening 2)											
Lmax	93,4	37,3	54,1	59,7	73,3	82,7	85,4	87,6	89,2	83,1	94,0	
Lmin	80,6	37,1	48,4	58,8	70,2	71,6	73,4	76,1	73,3	64,1	84,0	
LAeq	85,0	36,6	51,1	62,0	70,7	75,4	77,2	79,7	79,5	74,7	87,5	
datum	24-4-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meettijd= 00:01:03:84		tijd van meting=		15:37:13		
adres	76 expeditie											
Lmax	71,1	24,5	39,9	55,9	61,5	61,2	68,2	63,6	57,6	49,8	79,8	
Leq	65,7	28,9	40,7	54	57,7	57,8	59,6	59,3	56,5	49,5	75,4	
L95	68,2	27,5	41,2	55,6	59,7	60,7	63,3	61,1	57,2	50,1	78	
datum	24-4-2012	T-weg = 93,4		F-weg.= A		meettijd= 00:00:12:29		tijd van meting=		15:39:24		
adres	77 in midden ruimte motafzuiging											
Lmax	86,2	46,2	56,0	70,8	79,9	80,8	79,9	77,8	74,9	65,6	94,6	
Lmin	82,8	45,5	57,4	68,7	75,7	77,2	76,7	74,9	71,7	62,4	90,1	
LAeq	84,8	42,8	56,5	73,8	77,8	79,2	77,9	76,3	73,2	64,1	92,5	
datum	24-4-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meettijd= 00:00:16:69		tijd van meting=		15:40:37		
adres	78 productiehal (zie tekening 3)											
Lmax	85,7	39,6	45,5	56,7	69,2	79,1	75,9	80,7	80,7	61,6	88,2	
Leq	78,3	37,8	42,7	56,1	63,5	70,6	71,6	74,4	70,0	59,6	80,9	
L95	81,9	36,1	46,1	56,1	67,1	74,3	74,0	78,1	74,6	61,4	84,1	
datum	24-4-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meettijd= 00:00:20:04		tijd van meting=		15:42:43		
adres	79 opslaghal											
Lmax	80,6	27,2	38,0	49,6	55,6	60,4	61,5	80,4	60,1	47,2	80,3	
Lmin	64,8	20,7	32,5	44,6	49,4	58,8	58,9	59,7	55,7	43,5	69,8	
LAeq	72,5	24,4	37,4	50,8	55,2	62,6	63,0	70,8	61,1	48,5	74,8	
datum	24-4-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meettijd= 00:00:21:79		tijd van meting=		15:43:25		
adres	80 expeditie in deuropening											
Lmax	72,7	28,1	36,4	51,7	56,1	65,9	68,9	65,9	62,8	53,8	75,4	
Lmin	59,3	16,9	38,7	47,8	45,3	52,0	53,8	53,4	49,6	42,3	65,7	
LAeq	64,0	21,2	37,1	47,5	49,3	56,3	59,5	58,2	54,9	48,1	69,3	
datum	24-4-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meettijd= 00:00:17:44		tijd van meting=		15:45:31		
adres	81 opslaghal											
Lmax	73,6	27,9	38,4	57,2	61,2	69,1	66,6	66,9	63,8	59,9	83,0	
Lmin	64,9	23,4	34,4	45,9	52,0	58,2	60,0	59,9	53,3	44,0	70,1	
LAeq	69,9	26,3	41,7	54,1	57,1	62,7	63,9	65,3	60,2	53,0	75,5	
datum	24-4-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meettijd= 00:00:24:00		tijd van meting=		15:46:45		
adres	82 opslaghal											
Lmax	73,2	28,4	40,8	50,2	54,6	63,4	65,1	70,2	66,2	47,0	81,6	
Lmin	58,9	28,1	38,3	43,8	48,2	51,2	51,9	55,1	48,3	34,6	69,2	
LAeq	67,5	30,4	39,6	50,4	55,2	59,0	61,5	63,4	58,1	48,9	76,3	
datum	24-4-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meettijd= 00:00:32:29		tijd van meting=		15:53:00		
adres	83 op 6 m elektr. heftruck incl alarmsignaal											
Lmax	67,0	28,5	34,1	43,4	48,5	50,0	51,0	66,6	47,3	41,2	76,1	
Lmin	52,3	25,4	36,9	43,2	44,9	44,7	45,4	45,5	41,8	33,7	68,1	
LAeq	60,4	27,2	33,7	41,9	46,4	50,7	51,7	58,1	48,9	43,4	72,3	
datum	24-4-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A		meettijd= 00:00:12:29		tijd van meting=		15:55:50		

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

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

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

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

Overzicht metingen		Kuiper									proj. 12.067	blad 2
	All-pass	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	All-pass (A)	
adres	84 expeditie in deuropening geen werkzaamheden, geluid vanuit productiehallen											
Lmax	66,5	25,5	38,5	48,5	57,5	58,1	63,4	57,6	54,5	44,6	77,2	
Lmin	62,5	26,4	37,2	51,5	53,0	54,3	56,1	56,2	54,5	43,7	72,3	
LAeq	64,4	25,5	38,3	51,4	55,1	56,6	59,6	57,1	55,4	45,6	74,6	
datum	24-4-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A			meettijd= 00:00:13:49		tijd van meting=		15:58:25	
adres	85 ruimte motafzuiging voor deur											
Lmax	83,1	40,1	53,2	75,4	79,8	75,7	72,8	71,2	67,4	53,2	93,6	
Leq	78,8	44,5	57,7	70	71	72,4	71,9	71,8	66,7	52,5	88	
L95	81,4	43,1	56,5	72,7	75,9	75,6	73,5	71,7	67,6	53,8	91,5	
datum	24-4-2012	T-weg = 66,5		F-weg.= A			meettijd= 00:00:23:89		tijd van meting=		16:03:40	
adres	86 productiehal (zie tekening 3)											
Lmax	86,1	38,1	50,3	61,1	69,3	78,4	77,3	83,9	74,6	62,6	88,8	
Lmin	79,9	35,1	46,5	55,5	64,2	71,2	73,3	76,3	71,1	64,0	82,5	
LAeq	83,1	38,3	49,2	57,9	68,1	75,8	75,3	80,0	73,5	61,5	85,7	
datum	24-4-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A			meettijd= 00:00:20:74		tijd van meting=		16:06:58	
adres	88 expeditie platenzaag (stationair + zagen hout)											
Lmax	82,9	27,2	42,5	53,4	57,8	61,5	70,6	79,7	78,5	71,4	83,9	
Lmin	71,4	32,3	43,7	55,8	59,2	58,3	63,6	66,6	66,4	57,7	76,7	
LAeq	75,1	29,8	42,4	55,3	59,7	61,3	65,0	71,3	70,4	62,7	79,4	
datum	24-4-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A			meettijd= 00:00:57:64		tijd van meting=		16:14:26	
adres	89 expeditie platenzaag (stationair + zagen dun kunststof)											
Lmax	86,2	28,5	40,0	54,2	62,9	59,3	64,5	85,3	77,1	69,1	85,9	
Lmin	72,4	27,7	42,5	53,3	61,2	58,3	61,4	69,0	67,0	57,9	76,8	
LAeq	81,2	28,2	44,0	54,6	63,0	61,9	65,4	78,8	76,1	67,9	82,3	
datum	24-4-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A			meettijd= 00:00:04:54		tijd van meting=		16:16:21	
adres	90 expeditie platenzaag (stationair + zagen dun kunststof)											
Lmax	84,0	34,7	46,7	54,3	62,9	60,0	64,9	78,9	81,9	69,2	84,8	
Leq	73,1	34,6	46,1	55,2	62,5	59,6	62,7	68,5	68,7	60,3	79,2	
L95	80,1	34,7	44,6	54,9	62,8	60,3	64,2	76,3	76,6	67,8	82,3	
datum	24-4-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A			meettijd= 00:00:04:39		tijd van meting=		16:16:40	
adres	91 in machinekamer											
Lmax	78,2	31,7	50,0	53,4	63,5	69,1	73,2	73,0	70,7	63,2	82,0	
Lmin	74,5	30,5	45,5	51,1	62,8	66,1	70,5	68,9	63,8	55,0	78,6	
LAeq	75,7	29,0	45,3	54,9	65,0	68,0	71,4	69,6	65,3	57,7	80,3	
datum	24-4-2012	T-weg = Fast		F-weg.= A			meettijd= 00:00:11:79		tijd van meting=		16:26:29	

De meting is uitgevoerd met een type 1 1/3 octaafband analyser Rion NA27 + microfoon UC53 (nr 00311543)
De meter is voor en na de meting gecalibreerd met een type 1 calibrator
De T-en F weging hebben betrekking op de kolommen All-Pass t/m 8 Khz; All-Pass is het A-gewogen niveau
De meettijd is vermeld in uren:minuten:seconden:milliësec.; de tijd van meting in uren:minuten:seconden.

Bronsterkteberekening HMRL IL 99												
Projekt :	Kuiper Plaatveredeling Tubbergen											
Projektnr:	12.067	datum	25-04-12	bijlage	1	blad	1	gemeten : WB				
Bron & positie omschrijving	achteruit rijden heftruck met signaal fluctuerend geluid							afstand [m]	6		meethoogte [m]	1,7
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{Aeq}	L _{Amax}	
L _p (gemeten in dBA)	27,2	3,7	41,9	46,4	50,7	51,7	58,1	48,9	43,4	60,3	67,0	
ΣD (=20log R + 9)	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6			
L _{WR}	51,8	28,3	66,5	71,0	75,3	76,3	82,7	73,5	68,0	84,9	91,6	

Bronsterkteberekening conform HMRI '99 Meth. II.7									
Project :	Kuiper Plaatveredeling								
Projectnr:	12.067	datum	25-4-12	wb		blad	1		

Omschr. gevelvlak	overheaddeur productie									
Kierfact. gevel [dB]	30	enkele dichting			Isolatie gevel R_a [dBA]				18,9	
Oppervl. S [m²]	7,0	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]	51,1	62,0	70,7	75,4	77,2	79,7	79,5	74,7	84,9	
10*log S	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5		
Geluidisolatie -R	10,0	12,0	16,0	17,0	18,0	18,0	25,0	30,0		
Geluidisol.incl. kieren	10,0	11,9	15,8	16,8	17,7	17,7	23,8	27,0		
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]	49,6	58,5	63,3	67,1	67,9	70,4	64,1	56,2	74,5	

Omschr. Gevelvlak	alu kozijn productie									
Kierfact. gevel [dB]	40	dubbele dichting			Isolatie gevel R_a [dBA]				30,3	
Oppervl. S [m²]	7,0	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]	51,1	62,0	70,7	75,4	77,2	79,7	79,5	74,7	84,9	
10*log S	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5		
Geluidisolatie -R	25,0	22,0	20,0	28,0	38,0	36,0	34,0	35,0		
Geluidisol.incl. kieren	24,9	21,9	20,0	27,7	35,9	34,5	33,0	33,8		
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]	34,7	48,5	59,2	56,1	49,8	53,6	54,9	49,3	63,1	

Omschr. Gevelvlak	lichtstraat productie (tek 2)									
Kierfact. gevel [dB]	30	enkele dichting			Isolatie gevel R_a [dBA]				18,6	
Oppervl. S [m²]	33,0	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]	51,1	62,0	70,7	75,4	77,2	79,7	79,5	74,7	84,9	
10*log S	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2		
Geluidisolatie -R	5,0	10,0	15,0	18,0	22,0	23,0	17,0	20,0		
Geluidisol.incl. kieren	5,0	10,0	14,9	17,7	21,4	22,2	16,8	19,6		
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]	60,3	66,2	70,0	71,9	70,0	71,7	76,9	69,3	80,5	

Omschr. Gevelvlak	expeditie : overheaddeur geopend tijdens laden/lossen incl. platenzaag									
Kierfact. gevel [dB]	30	enkele dichting			Isolatie gevel R_a [dBA]				0,0-	
Oppervl. S [m²]	22,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C_d				3	
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L_p [dBA]				75	
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All	
Lpbi [dBA]	42,4	55,3	59,7	61,3	65,0	71,3	70,4	62,7	75,1	
10*log S	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4		
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]	55,8	68,7	73,1	74,7	78,4	84,7	83,8	76,1	88,5	

Bronsterkteberekening conform HMRI '99 Meth. II.7									
Projekt :	Kuiper Plaatveredeling								
Projectnr:	12.067	datum	25-4-12	wb		blad	2		

Omschr. gevelvlak	overheaddeur motafzuiging								
Kierfact. gevel [dB]	30	enkele dichting			Isolatie gevel R_a [dBA]				15,7
Oppervl. S [m ²]	22,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C_d				3
Geluidspektrum	10	vlg. meting			Geluidnivo L_p [dBA]				81,4
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	56,5	72,7	75,9	75,6	73,5	71,7	67,6	53,8	81,4
10*log S	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	
Geluidisolatie -R	10,0	12,0	16,0	17,0	18,0	18,0	25,0	30,0	
Geluidisol.incl. kieren	10,0	11,9	15,8	16,8	17,7	17,7	23,8	27,0	
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]	60,0	74,2	73,5	72,2	69,2	67,4	57,2	40,2	79,1

Omschr. Gevelvlak	staadak motafzuiging								
Kierfact. gevel [dB]	50	geen kieren			Isolatie gevel R_a [dBA]				24,8
Oppervl. S [m ²]	60,0	Richt.index DI :		2	Diffusiecorrectie C_d				3
Geluidspektrum	10	vlg. meting			Geluidnivo L_p [dBA]				85
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	56,5	73,8	77,8	79,2	77,9	76,3	73,2	64,1	84,7
10*log S	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	
Geluidisolatie -R	13,0	18,0	22,0	27,0	33,0	43,0	45,0	45,0	
Geluidisol.incl. kieren	13,0	18,0	22,0	27,0	32,9	42,2	43,8	43,8	
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]	60,3	72,6	72,6	69,0	61,8	50,9	46,2	37,1	76,7

Omschr. Gevelvlak	lichtstraat productie (tek 3)								
Kierfact. gevel [dB]	30	enkele dichting			Isolatie gevel R_a [dBA]				19,5
Oppervl. S [m ²]	33,0	Richt.index DI :		2	Diffusiecorrectie C_d				3
Geluidspektrum	10	vlg. meting			Geluidnivo L_p [dBA]				83
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	49,2	57,9	68,1	75,8	75,3	80,0	73,5	61,5	83,1
10*log S	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	
Geluidisolatie -R	5,0	10,0	15,0	18,0	22,0	23,0	17,0	20,0	
Geluidisol.incl. kieren	5,0	10,0	14,9	17,7	21,4	22,2	16,8	19,6	
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]	58,4	62,1	67,4	72,3	68,1	72,0	70,9	56,1	77,8



Bijlage II

Gegevens rekenmodel

opdrachtnummer

12.067

datum

10 mei 2012

opdrachtgever

BJZ.nu

Twentepoort Oost 16A

7609 RG Almelo

auteur

Wim Buijvoets

bronnen LArLT brandweer

Model : model LArLT brandweer
 versie van Gebied - Gebied
 Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaawaai - 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
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	0,00	Relatief	10	10	10	28,20	23,43	26,44	5	10,00	--	71,00
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	0,00	Relatief	20	10	10	25,48	23,72	26,73	5	10,00	--	71,00
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	--	Relatief	6	6	6	34,29	29,51	32,52	5	5,00	63,00	73,00

bronnen LArLT brandweer

Model : model LArLT brandweer
 versie van Gebied - Gebied
 Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaawaai - II

Naam	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1K	Lw. 2K	Lw. 4K	Lw. 8K	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1K	D 2K	D 4K	D 8K
4	70,00	74,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	70,00	74,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	83,00	88,00	93,00	98,00	99,00	94,00	82,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

resultaten LArLT brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArLT brandweer
L_{Aeq} bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A		1,50	23,3	27,2	24,2	34,2	57,7
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	18,4	23,1	20,1	30,1	49,9
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	18,3	23,1	20,1	30,1	56,3
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	18,9	20,6	17,6	27,6	47,6

resultaten LArLT brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArLT brandweer
L_{Aeq} bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_B
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_B		4,50	25,7	29,6	26,6	36,6	58,4
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	20,7	25,5	22,5	32,5	50,1
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	20,7	25,5	22,4	32,4	57,2
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	21,2	23,0	20,0	30,0	47,7

resultaten LArLT brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArLT brandweer
L_{Aeq} bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A		1,50	26,8	30,8	27,8	37,8	61,3
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	22,8	27,5	24,5	34,5	60,3
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	21,1	25,9	22,9	32,9	52,2
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	22,2	23,9	20,9	30,9	50,5

resultaten LArLT brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArLT brandweer
L_{Aeq} bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_B
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B		4,50	29,6	33,5	30,5	40,5	61,8
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	25,3	30,1	27,1	37,1	60,9
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	23,9	28,7	25,7	35,7	52,4
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	25,1	26,8	23,8	33,8	50,7

resultaten LArLT brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArLT brandweer
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_A		1,50	31,9	36,1	33,1	43,1	66,6
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	29,7	34,5	31,5	41,5	66,2
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	24,1	28,9	25,9	35,9	54,3
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	25,4	27,2	24,2	34,2	53,0

resultaten LArLT brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArLT brandweer
L_{Aeq} bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_B
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_B		4,50	34,1	38,3	35,3	45,3	66,7
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	31,9	36,7	33,7	43,7	66,2
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	26,3	31,0	28,0	38,0	54,5
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	27,7	29,5	26,4	36,4	53,2

resultaten LArLT brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArLT brandweer
LArLT bij Bron/Groep voor toetspunt: 4_A - bedrijfswoning cafe
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_A	bedrijfswoning cafe	1,50	38,3	43,0	40,0	50,0	72,5
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	38,1	42,8	39,8	49,8	72,4
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	22,0	26,8	23,8	33,8	52,9
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	22,0	23,8	20,8	30,8	50,4

resultaten LArLT brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArLT brandweer
LArLT bij Bron/Groep voor toetspunt: 4_B - bedrijfswoning cafe
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_B	bedrijfswoning cafe	4,50	38,4	43,1	40,1	50,1	72,4
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	38,0	42,8	39,8	49,8	72,3
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	24,6	29,4	26,4	36,4	52,9
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	24,8	26,6	23,6	33,6	50,4

bronnen LAmx brandweer

Model : model LAmx brandweer
 versie van Gebied - Gebied
 Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - 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
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	0,00	Relatief	10	10	10	28,20	23,43	26,44	5	10,00	--	71,00
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	0,00	Relatief	20	10	10	25,48	23,72	26,73	5	10,00	--	71,00
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	0,00	Relatief	6	6	6	34,29	29,51	32,52	5	5,00	63,00	73,00

bronnen Lamax brandweer

Model : model Lamax brandweer
 versie van Gebied - Gebied
 Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaawaal - II

Naam	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1K	Lw. 2K	Lw. 4K	Lw. 8K	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1K	D 2K	D 4K	D 8K
4	70,00	74,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
5	70,00	74,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
6	83,00	88,00	93,00	98,00	99,00	94,00	82,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00

resultaten LAmox brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmox brandweer
LAmox bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving				
1_A		1,50	53,5	53,5	53,5
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	53,5	53,5	53,5
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	52,4	52,4	52,4
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	52,2	52,2	52,2
LAmox	(hoofdgroep)		53,5	53,5	53,5

resultaten LAmax brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmax brandweer
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_B
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving				
1_B		4,50	55,8	55,8	55,8
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	55,8	55,8	55,8
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	54,9	54,9	54,9
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	54,6	54,6	54,6
LAmax	(hoofdgroep)		55,8	55,8	55,8

resultaten LAmox brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmox brandweer
LAmox bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving				
2_A		1,50	56,3	56,3	56,3
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	56,3	56,3	56,3
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	55,3	55,3	55,3
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	55,1	55,1	55,1
LAmox	(hoofdgroep)		56,3	56,3	56,3

resultaten LAmox brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmox brandweer
LAmox bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_B
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving				
2_B		4,50	58,8	58,8	58,8
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	58,8	58,8	58,8
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	58,1	58,1	58,1
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	58,1	58,1	58,1
LAmox	(hoofdgroep)		58,8	58,8	58,8

resultaten LAmox brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmox brandweer
LAmox bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving				
3_A		1,50	62,8	62,8	62,8
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	62,8	62,8	62,8
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	57,5	57,5	57,5
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	57,4	57,4	57,4
LAmox	(hoofdgroep)		62,8	62,8	62,8

resultaten LAmax brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmax brandweer
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_B
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving				
3_B		4,50	65,3	65,3	65,3
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	65,3	65,3	65,3
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	60,1	60,1	60,1
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	59,4	59,4	59,4
LAmax	(hoofdgroep)		65,3	65,3	65,3

resultaten LAmox brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmox brandweer
LAmox bij Bron/Groep voor toetspunt: 4_A - bedrijfswoning cafe
Groep: (hoofdgroep)

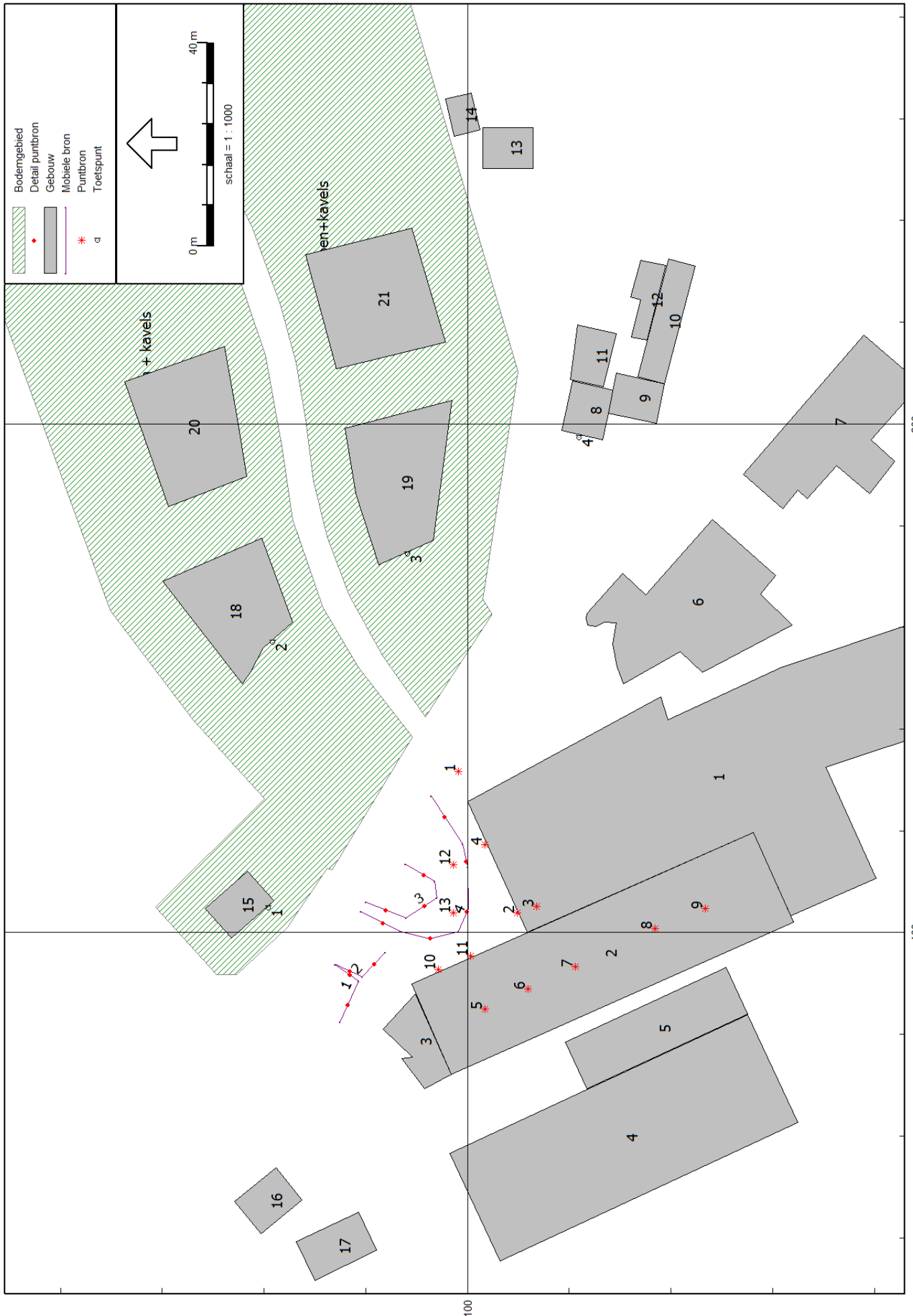
Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
4_A	bedrijfswoning cafe	1,50	72,3	72,3	72,3	
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	72,3	72,3	72,3	
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	56,7	56,7	56,7	
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	54,9	54,9	54,9	
LAmox	(hoofdgroep)		72,3	72,3	72,3	

resultaten LAmox brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmox brandweer
LAmox bij Bron/Groep voor toetspunt: 4_B - bedrijfswoning cafe
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving				
4_B	bedrijfswoning cafe	4,50	72,2	72,2	72,2
6	rijden zware brandweervoertuigen	1,30	72,2	72,2	72,2
4	parkeren auto's brandweer 5 pp	0,75	59,1	59,1	59,1
5	parkeren auto's brandweer 11 pp	0,75	57,7	57,7	57,7
LAmox	(hoofdgroep)		72,2	72,2	72,2

10 mei 2012, 11:58



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model LArLT Kuiper Plaatveredeling

Model eigenschap

Omschrijving	model LArLT Kuiper Plaatveredeling
Verantwoordelijke	Werkplek 2
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	Werkplek 2 op 24-4-2012
Laatst ingezien door	Werkplek 2 op 10-5-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge [dB]	--

modelgegevens Kuiper Plaatverdeling

Model : model IARLT Kuiper Plaatverdeling

 versie van Gebied - Gebied
Groep : (hoofdgroep)

 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - ILL

Naam	Omschr.	Bf
1	groen + kavels	0,80
2	groen+kavels	0,80

modelgegevens Kuiper Platverdeling

Model : model LARL Kuiper Plaatverdeling
 versie van Gebied - Gebied
 Groep : (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	HDef.	CP	Ref1.	31	Ref1.	63	Ref1.	125	Ref1.	250	Ref1.	500	Ref1.	1k	Ref1.	2k	Ref1.	4k	Ref1.	8k
1	bedrijfsshal	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	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	bedrijfsshal	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	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	kantoor	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	brandweerkazerne	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	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	garage	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	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woning	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	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	cafe/woning	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	cafe	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	cafe	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	cafe	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woning	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	schuur	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	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	woning	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	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woning	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	woning	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	bouwblok	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	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	bouwblok	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	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	bouwblok	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	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	bouwblok	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	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens Kuiper Platverdeling

Model : model LARLT Kuiper Platverdeling
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)

Groep : Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaawaal - 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	parkeren auto's	0,75	0,00	Relatief	15	5	1	27,40	27,40	37,40	5	10,00	--	71,00	70,00	74,00
2	parkeren auto's	0,75	0,00	Relatief	15	5	1	28,08	28,08	38,08	5	10,00	--	71,00	70,00	74,00
3	parkeren auto's	0,75	0,00	Relatief	10	4	1	28,43	27,64	36,67	5	10,00	--	71,00	70,00	74,00
4	rijden vrachtwagens	1,30	0,00	Relatief	7	1	1	29,36	33,04	36,05	5	10,00	--	79,00	86,00	96,00

modelgegevens Kuiper Plaatverdeling

Model : model LARLT Kuiper Plaatverdeling
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)

Groep : Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaawaai - II

Naam	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
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	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
3	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
4	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 Kuiper Platverdeling

Model : model LARLT Kuiper Plaatveredeling
 versie van Gebied - Gebied
 Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	Geendemping	GeenProces
1	wisselen container	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,79	--	--	Nee	Nee	Nee
2	uitstraling wand/deur motafzuigingsruimte	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
3	uitstraling dak motafzuigingsruimte	5,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
4	geopende deur expeditie	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02	--	--	Nee	Nee	Nee
5	lichtstraat productie	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
6	lichtstraat productie	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
7	lichtstraat productie	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
8	lichtstraat productie	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
9	lichtstraat productie	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
10	overheadduur productie	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
11	kozijn productie	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
12	heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee
13	heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee

modelgegevens Kuiper Platverdeling

Model : model LARLT Kuiper Platverdeling
 versie van Gebied - Gebied
 Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Puntsbronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Naam	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k
1	--	79,00	86,00	96,00	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	102,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	--	60,00	74,20	73,50	72,20	69,20	67,40	57,20	40,20	79,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	--	60,30	72,60	72,60	69,00	61,80	50,90	46,20	37,10	76,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	--	55,80	68,70	73,10	74,70	78,40	84,70	83,80	76,10	88,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	--	60,30	66,20	70,00	71,90	70,00	71,70	76,90	69,30	80,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	--	60,30	66,20	70,00	71,90	70,00	71,70	76,90	69,30	80,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	--	60,30	66,20	70,00	71,90	70,00	71,70	76,90	69,30	80,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	58,40	62,10	67,40	72,30	68,10	72,00	70,90	56,10	77,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	58,40	62,10	67,40	72,30	68,10	72,00	70,90	56,10	77,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	--	49,60	58,50	63,30	67,10	67,90	70,40	64,10	56,20	74,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	--	34,70	48,50	59,20	56,10	49,80	53,60	54,90	49,30	63,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	--	54,00	30,00	69,00	73,00	77,00	78,00	85,00	76,00	86,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	--	54,00	30,00	69,00	73,00	77,00	78,00	85,00	76,00	86,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens Kuiper Platveredeling

Model : model IARLT Kuiper Plaatveredeling
versie van Gebied - Gebied
(hoofdgroep)

Groep : Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Naam	D 8k
1	0,00
2	0,00
3	0,00
4	0,00
5	0,00
6	0,00
7	0,00
8	0,00
9	0,00
10	0,00
11	0,00
12	0,00
13	0,00

resultaten LArLT Kuiper Platveredeling

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT Kuiper Plaatveredeling
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A		1,50	47,4	43,5	34,5	48,5	71,7
4	rijden vrachtwagens	1,30	40,7	37,0	34,0	44,0	70,9
4	geopende deur expeditie	4,00	39,6	--	--	39,6	45,6
13	heftruck	1,00	37,8	--	--	37,8	48,4
12	heftruck	1,00	37,3	--	--	37,3	48,0
5	lichtstraat productie	6,00	36,3	35,8	--	40,8	37,1
1	wisselen container	1,30	35,7	--	--	35,7	58,4
6	lichtstraat productie	6,00	35,1	34,6	--	39,6	35,9
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	35,0	34,5	--	39,5	35,8
10	overheaddeur productie	2,00	33,9	33,4	--	38,4	34,8
7	lichtstraat productie	6,00	33,8	33,3	--	38,3	34,6
1	parkeren auto's	0,75	29,5	29,5	19,5	34,5	57,1
2	parkeren auto's	0,75	29,5	29,5	19,5	34,5	57,7
3	parkeren auto's	0,75	27,9	28,7	19,7	33,7	57,1
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	26,4	26,0	--	31,0	27,2
8	lichtstraat productie	6,00	23,4	22,9	--	27,9	24,3
11	kozijn productie	1,50	20,1	19,7	--	24,7	22,2
9	lichtstraat productie	6,00	19,4	19,0	--	24,0	20,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT Kuiper Plaatveredeling

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT Kuiper Plaatveredeling
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_B
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_B		4,50	48,3	44,1	35,4	49,1	71,8
4	rijden vrachtwagens	1,30	41,7	38,0	35,0	45,0	71,0
4	geopende deur expeditie	4,00	39,7	--	--	39,7	45,7
13	heftruck	1,00	39,3	--	--	39,3	48,4
12	heftruck	1,00	39,0	--	--	39,0	48,0
1	wisselen container	1,30	38,0	--	--	38,0	58,8
5	lichtstraat productie	6,00	36,5	36,1	--	41,1	37,3
6	lichtstraat productie	6,00	35,3	34,9	--	39,9	36,1
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	35,1	34,7	--	39,7	35,9
10	overheaddeur productie	2,00	34,1	33,6	--	38,6	34,8
7	lichtstraat productie	6,00	34,0	33,6	--	38,6	34,8
1	parkeren auto's	0,75	29,6	29,6	19,6	34,6	57,0
2	parkeren auto's	0,75	29,6	29,6	19,6	34,6	57,6
8	lichtstraat productie	6,00	29,0	28,5	--	33,5	29,8
3	parkeren auto's	0,75	28,7	29,5	20,5	34,5	57,1
9	lichtstraat productie	6,00	27,7	27,2	--	32,2	28,5
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	27,3	26,9	--	31,9	28,1
11	kozijn productie	1,50	21,7	21,2	--	26,2	22,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT Kuiper Platveredeling

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT Kuiper Plaatveredeling
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A		1,50	41,6	36,1	26,0	41,6	65,6
4	geopende deur expeditie	4,00	36,0	--	--	36,0	42,3
1	wisselen container	1,30	34,6	--	--	34,6	57,3
4	rijden vrachtwagens	1,30	32,4	28,8	25,8	35,8	64,4
5	lichtstraat productie	6,00	31,3	30,9	--	35,9	32,6
13	heftruck	1,00	30,5	--	--	30,5	42,6
12	heftruck	1,00	30,3	--	--	30,3	42,1
6	lichtstraat productie	6,00	28,9	28,5	--	33,5	30,3
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	28,3	27,9	--	32,9	30,3
7	lichtstraat productie	6,00	23,7	23,2	--	28,2	25,2
10	overheaddeur productie	2,00	22,7	22,2	--	27,2	26,1
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	21,7	21,2	--	26,2	22,5
3	parkeren auto's	0,75	20,2	21,0	12,0	26,0	51,7
1	parkeren auto's	0,75	16,9	16,9	6,9	21,9	47,7
8	lichtstraat productie	6,00	16,8	16,4	--	21,4	18,6
9	lichtstraat productie	6,00	16,5	16,0	--	21,0	18,5
2	parkeren auto's	0,75	14,7	14,7	4,7	19,7	46,1
11	kozijn productie	1,50	12,1	11,6	--	16,6	15,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT Kuiper Platveredeling

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT Kuiper Plaatveredeling
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_B
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron/Groep	Omschrijving						
2_B		4,50	43,7	38,5	29,4	43,7	66,4
1	wisselen container	1,30	37,0	--	--	37,0	57,8
4	geopende deur expeditie	4,00	36,5	--	--	36,5	42,6
4	rijden vrachtwagens	1,30	35,8	32,1	29,1	39,1	65,4
13	heftruck	1,00	33,2	--	--	33,2	42,9
12	heftruck	1,00	33,1	--	--	33,1	42,3
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	30,6	30,2	--	35,2	31,4
5	lichtstraat productie	6,00	30,5	30,1	--	35,1	31,3
6	lichtstraat productie	6,00	30,4	30,0	--	35,0	31,2
7	lichtstraat productie	6,00	29,3	28,8	--	33,8	30,1
8	lichtstraat productie	6,00	25,9	25,4	--	30,4	26,7
10	overheaddeur productie	2,00	25,6	25,1	--	30,1	26,9
9	lichtstraat productie	6,00	25,5	25,1	--	30,1	26,3
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	24,0	23,5	--	28,5	24,8
3	parkeren auto's	0,75	23,2	24,0	15,0	29,0	52,0
1	parkeren auto's	0,75	19,4	19,4	9,4	24,4	48,1
2	parkeren auto's	0,75	17,5	17,5	7,5	22,5	46,7
11	kozijn productie	1,50	16,0	15,5	--	20,5	17,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT Kuiper Platveredeling

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT Kuiper Plaatveredeling
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_A		1,50	39,8	32,8	24,2	39,8	64,9
1	wisselen container	1,30	37,1	--	--	37,1	59,7
4	rijden vrachtwagens	1,30	30,7	27,0	24,0	34,0	62,9
13	heftruck	1,00	28,6	--	--	28,6	40,9
12	heftruck	1,00	28,5	--	--	28,5	40,5
5	lichtstraat productie	6,00	28,2	27,7	--	32,7	29,9
4	geopende deur expeditie	4,00	24,2	--	--	24,2	30,6
6	lichtstraat productie	6,00	22,4	21,9	--	26,9	23,9
10	overheaddeur productie	2,00	21,9	21,4	--	26,4	25,5
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	21,7	21,2	--	26,2	22,5
7	lichtstraat productie	6,00	20,0	19,6	--	24,6	21,5
8	lichtstraat productie	6,00	18,1	17,7	--	22,7	19,7
3	parkeren auto's	0,75	18,0	18,8	9,8	23,8	49,8
9	lichtstraat productie	6,00	17,8	17,4	--	22,4	19,5
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	17,1	16,6	--	21,6	19,2
1	parkeren auto's	0,75	14,7	14,7	4,7	19,7	45,8
2	parkeren auto's	0,75	13,2	13,2	3,2	18,2	44,9
11	kozijn productie	1,50	9,5	9,0	--	14,0	13,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT Kuiper Platveredeling

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT Kuiper Plaatveredeling
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_B
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_B		4,50	42,7	37,1	27,3	42,7	65,6
1	wisselen container	1,30	39,4	--	--	39,4	60,2
4	rijden vrachtwagens	1,30	33,8	30,1	27,1	37,1	63,8
12	heftruck	1,00	31,5	--	--	31,5	41,0
13	heftruck	1,00	30,9	--	--	30,9	41,1
5	lichtstraat productie	6,00	29,9	29,5	--	34,5	30,7
6	lichtstraat productie	6,00	29,8	29,4	--	34,4	30,6
7	lichtstraat productie	6,00	29,2	28,8	--	33,8	30,0
8	lichtstraat productie	6,00	26,5	26,1	--	31,1	27,3
9	lichtstraat productie	6,00	26,3	25,9	--	30,9	27,1
4	geopende deur expeditie	4,00	25,1	--	--	25,1	31,1
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	24,8	24,4	--	29,4	25,6
10	overheaddeur productie	2,00	24,5	24,0	--	29,0	26,3
3	parkeren auto's	0,75	20,5	21,3	12,2	26,3	50,0
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	19,6	19,1	--	24,1	20,3
1	parkeren auto's	0,75	16,5	16,5	6,5	21,5	45,8
2	parkeren auto's	0,75	15,2	15,2	5,2	20,2	45,1
11	kozijn productie	1,50	13,0	12,6	--	17,6	15,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT Kuiper Platveredeling

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT Kuiper Plaatveredeling
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 4_A - bedrijfswoning cafe
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_A	bedrijfswoning cafe	1,50	35,7	28,5	18,7	35,7	61,3
1	wisselen container	1,30	34,3	--	--	34,3	58,1
4	rijden vrachtwagens	1,30	24,9	21,3	18,3	28,3	57,7
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	21,3	20,8	--	25,8	23,1
5	lichtstraat productie	6,00	20,5	20,0	--	25,0	22,9
7	lichtstraat productie	6,00	20,3	19,9	--	24,9	22,5
6	lichtstraat productie	6,00	20,3	19,8	--	24,8	22,6
8	lichtstraat productie	6,00	16,1	15,7	--	20,7	18,1
9	lichtstraat productie	6,00	15,7	15,2	--	20,2	17,6
3	parkeren auto's	0,75	14,4	15,2	6,2	20,2	46,7
4	geopende deur expeditie	4,00	13,9	--	--	13,9	21,6
2	parkeren auto's	0,75	12,1	12,1	2,1	17,1	44,2
1	parkeren auto's	0,75	12,0	12,0	2,0	17,0	43,4
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	10,6	10,2	--	15,2	13,5
13	heftruck	1,00	10,6	--	--	10,6	23,3
10	overheaddeur productie	2,00	10,1	9,6	--	14,6	14,2
12	heftruck	1,00	8,6	--	--	8,6	21,2
11	kozijn productie	1,50	-2,5	-3,0	--	2,1	1,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT Kuiper Platveredeling

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT Kuiper Plaatveredeling
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 4_B - bedrijfswoning cafe
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_B	bedrijfswoning cafe	4,50	39,0	34,5	20,4	39,5	61,2
1	wisselen container	1,30	36,5	--	--	36,5	58,1
7	lichtstraat productie	6,00	28,1	27,6	--	32,6	28,9
6	lichtstraat productie	6,00	27,5	27,0	--	32,0	28,5
5	lichtstraat productie	6,00	27,3	26,8	--	31,8	28,5
4	rijden vrachtwagens	1,30	26,7	23,0	20,0	30,0	57,8
9	lichtstraat productie	6,00	26,1	25,7	--	30,7	26,9
8	lichtstraat productie	6,00	26,0	25,6	--	30,6	26,8
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	24,4	23,9	--	28,9	25,2
4	geopende deur expeditie	4,00	15,6	--	--	15,6	21,6
3	parkeren auto's	0,75	15,1	15,9	6,9	20,9	45,8
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	13,4	13,0	--	18,0	14,7
2	parkeren auto's	0,75	12,3	12,3	2,3	17,3	43,0
10	overheaddeur productie	2,00	12,1	11,6	--	16,6	14,9
1	parkeren auto's	0,75	12,0	12,0	2,0	17,0	42,1
13	heftruck	1,00	11,8	--	--	11,8	23,0
12	heftruck	1,00	11,3	--	--	11,3	22,2
11	kozijn productie	1,50	-0,8	-1,3	--	3,8	2,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

brongegevens Lmax Kuiper Plaatveredeling

Model : model Lmax Kuiper Plaatveredeling
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)

Groep : Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode 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	parkeren auto's	0,75	0,00	Relatief	15	5	1	27,40	27,40	37,40	5	10,00	--	71,00	70,00	74,00
2	parkeren auto's	0,75	0,00	Relatief	15	5	1	28,08	28,08	38,08	5	10,00	--	71,00	70,00	74,00
3	parkeren auto's	0,75	0,00	Relatief	10	4	1	28,43	27,64	36,67	5	10,00	--	71,00	70,00	74,00
4	rijden vrachtwagens	1,30	0,00	Relatief	7	1	1	29,36	33,04	36,05	5	10,00	--	79,00	86,00	96,00

brongegevens Lmax Kuiper Plaatveredeling

Model : model Lmax Kuiper Plaatveredeling
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)

Groep : Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaawaal - II

Naam	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
1	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
2	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
3	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
4	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	0,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00

brongegevens Lmax Kuiper Plaatveredeling

Model : model Lmax Kuiper Plaatveredeling
 versie van Gebied - Gebied
 Groep : (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	Geendemping	GeenProces
1	wisselen container	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,79	--	--	Nee	Nee	Nee
2	uitstraling wand/deur motafzuigruimte	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
3	uitstraling dak motafzuigruimte	5,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
4	geopende deur expeditie	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02	--	--	Nee	Nee	Nee
5	lichtstraat productie	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
6	lichtstraat productie	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
7	lichtstraat productie	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
8	lichtstraat productie	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
9	lichtstraat productie	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
10	overheadduur productie	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
11	kozijn productie	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	1,25	--	Nee	Nee	Nee
12	heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee
13	heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee

brongegevens Lmax Kuiper Plaatteredeling

Model : model Lmax Kuiper Plaatteredeling
 versie van Gebied - Gebied
 Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Puntribronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - II

Naam	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k
1	--	79,00	86,00	96,00	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	102,16	0,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00
2	--	60,00	74,20	73,50	72,20	69,20	67,40	57,20	40,20	79,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	--	60,30	72,60	72,60	69,00	61,80	50,90	46,20	37,10	76,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	--	55,80	68,70	73,10	74,70	78,40	84,70	83,80	76,10	88,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	--	60,30	66,20	70,00	71,90	70,00	71,70	76,90	69,30	80,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	--	60,30	66,20	70,00	71,90	70,00	71,70	76,90	69,30	80,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	--	60,30	66,20	70,00	71,90	70,00	71,70	76,90	69,30	80,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	58,40	62,10	67,40	72,30	68,10	72,00	70,90	56,10	77,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	58,40	62,10	67,40	72,30	68,10	72,00	70,90	56,10	77,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	--	49,60	58,50	63,30	67,10	67,90	70,40	64,10	56,20	74,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	--	34,70	48,50	59,20	56,10	49,80	53,60	54,90	49,30	63,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	--	54,00	30,00	69,00	73,00	77,00	78,00	85,00	76,00	86,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	--	54,00	30,00	69,00	73,00	77,00	78,00	85,00	76,00	86,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

brongegevens Lmax Kuiper Plaatveredeling

Model : model Lmax Kuiper Plaatveredeling
versie van Gebied - Gebied
(hoofdgroep)

Groep : Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Naam	D 8k
1	-8,00
2	0,00
3	0,00
4	0,00
5	0,00
6	0,00
7	0,00
8	0,00
9	0,00
10	0,00
11	0,00
12	0,00
13	0,00

resultaten Lmax Kuiper Plaatveredeling

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmix Kuiper Plaatveredeling
LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: l_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
l_A		1,50	73,5	73,5	73,5
4	rijden vrachtwagens	1,30	73,5	73,5	73,5
2	parkeren auto's	0,75	65,1	65,1	65,1
1	parkeren auto's	0,75	65,0	65,0	65,0
1	wisselen container	1,30	64,4	--	--
3	parkeren auto's	0,75	63,3	63,3	63,3
13	heftruck	1,00	46,8	--	--
12	heftruck	1,00	46,3	--	--
4	geopende deur expeditie	4,00	45,6	--	--
5	lichtstraat productie	6,00	37,1	37,1	--
6	lichtstraat productie	6,00	35,9	35,9	--
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	35,8	35,8	--
10	overheaddeur productie	2,00	34,7	34,7	--
7	lichtstraat productie	6,00	34,6	34,6	--
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	27,2	27,2	--
8	lichtstraat productie	6,00	24,2	24,2	--
11	kozijn productie	1,50	20,9	20,9	--
9	lichtstraat productie	6,00	20,2	20,2	--
LAmix	(hoofdgroep)		73,5	73,5	73,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax Kuiper Plaatveredeling

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAmox Kuiper Plaatveredeling
 LAmox bij Bron/Groep voor toetspunt: l_B
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
l_B		4,50	73,6	73,6	73,6
4	rijden vrachtwagens	1,30	73,6	73,6	73,6
1	wisselen container	1,30	66,8	--	--
2	parkeren auto's	0,75	65,0	65,0	65,0
1	parkeren auto's	0,75	64,9	64,9	64,9
3	parkeren auto's	0,75	63,4	63,4	63,4
13	heftruck	1,00	48,4	--	--
12	heftruck	1,00	48,0	--	--
4	geopende deur expeditie	4,00	45,7	--	--
5	lichtstraat productie	6,00	37,3	37,3	--
6	lichtstraat productie	6,00	36,1	36,1	--
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	35,9	35,9	--
10	overheaddeur productie	2,00	34,8	34,8	--
7	lichtstraat productie	6,00	34,8	34,8	--
8	lichtstraat productie	6,00	29,8	29,8	--
9	lichtstraat productie	6,00	28,5	28,5	--
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	28,1	28,1	--
11	kozijn productie	1,50	22,4	22,4	--
LAmox	(hoofdgroep)		73,6	73,6	73,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax Kuiper Plaatveredeling

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAmox Kuiper Plaatveredeling
 LAmox bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_A
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A		1,50	64,0	64,0	64,0
4	rijden vrachtwagens	1,30	64,0	64,0	64,0
1	wisselen container	1,30	63,4	--	--
3	parkeren auto's	0,75	54,2	54,2	54,2
1	parkeren auto's	0,75	51,5	51,5	51,5
2	parkeren auto's	0,75	49,8	49,8	49,8
4	geopende deur expeditie	4,00	42,0	--	--
13	heftruck	1,00	39,5	--	--
12	heftruck	1,00	39,3	--	--
5	lichtstraat productie	6,00	32,1	32,1	--
6	lichtstraat productie	6,00	29,7	29,7	--
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	29,1	29,1	--
7	lichtstraat productie	6,00	24,5	24,5	--
10	overheaddeur productie	2,00	23,5	23,5	--
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	22,5	22,5	--
8	lichtstraat productie	6,00	17,6	17,6	--
9	lichtstraat productie	6,00	17,2	17,2	--
11	kozijn productie	1,50	12,9	12,9	--
LAmox	(hoofdgroep)		64,0	64,0	64,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax Kuiper Plaatveredeling

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAmaz Kuiper Plaatveredeling
 LAmaz bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_B
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving				
2_B		4,50	67,5	67,5	67,5
4	rijden vrachtwagens	1,30	67,5	67,5	67,5
1	wisselen container	1,30	65,8	--	--
3	parkeren auto's	0,75	57,2	57,2	57,2
1	parkeren auto's	0,75	54,2	54,2	54,2
2	parkeren auto's	0,75	52,7	52,7	52,7
4	geopende deur expeditie	4,00	42,6	--	--
13	heftruck	1,00	42,2	--	--
12	heftruck	1,00	42,1	--	--
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	31,4	31,4	--
5	lichtstraat productie	6,00	31,3	31,3	--
6	lichtstraat productie	6,00	31,2	31,2	--
7	lichtstraat productie	6,00	30,1	30,1	--
8	lichtstraat productie	6,00	26,7	26,7	--
10	overheaddeur productie	2,00	26,4	26,4	--
9	lichtstraat productie	6,00	26,3	26,3	--
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	24,8	24,8	--
11	kozijn productie	1,50	16,8	16,8	--
LAmaz	(hoofdgroep)		67,5	67,5	67,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax Kuiper Plaatveredeling

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAmox Kuiper Plaatveredeling
 LAmox bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_A
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_A		1,50	65,9	62,2	62,2
1	wisselen container	1,30	65,9	--	--
4	rijden vrachtwagens	1,30	62,2	62,2	62,2
3	parkeren auto's	0,75	52,2	52,2	52,2
1	parkeren auto's	0,75	49,9	49,9	49,9
2	parkeren auto's	0,75	48,5	48,5	48,5
13	heftruck	1,00	37,6	--	--
12	heftruck	1,00	37,5	--	--
4	geopende deur expeditie	4,00	30,2	--	--
5	lichtstraat productie	6,00	29,0	29,0	--
6	lichtstraat productie	6,00	23,2	23,2	--
10	overheaddeur productie	2,00	22,7	22,7	--
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	22,5	22,5	--
7	lichtstraat productie	6,00	20,8	20,8	--
8	lichtstraat productie	6,00	18,9	18,9	--
9	lichtstraat productie	6,00	18,6	18,6	--
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	17,9	17,9	--
11	kozijn productie	1,50	10,2	10,2	--
LAmox	(hoofdgroep)		65,9	62,2	62,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax Kuiper Plaatveredeling

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAmox Kuiper Plaatveredeling
 LAmox bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_B
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_B		4,50	68,2	65,0	65,0
1	wisselen container	1,30	68,2	--	--
4	rijden vrachtwagens	1,30	65,0	65,0	65,0
3	parkeren auto's	0,75	54,7	54,7	54,7
1	parkeren auto's	0,75	51,6	51,6	51,6
2	parkeren auto's	0,75	50,5	50,5	50,5
12	heftruck	1,00	40,5	--	--
13	heftruck	1,00	39,9	--	--
4	geopende deur expeditie	4,00	31,1	--	--
5	lichtstraat productie	6,00	30,7	30,7	--
6	lichtstraat productie	6,00	30,6	30,6	--
7	lichtstraat productie	6,00	30,0	30,0	--
8	lichtstraat productie	6,00	27,3	27,3	--
9	lichtstraat productie	6,00	27,1	27,1	--
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	25,6	25,6	--
10	overheaddeur productie	2,00	25,3	25,3	--
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	20,3	20,3	--
11	kozijn productie	1,50	13,8	13,8	--
LAmox	(hoofdgroep)		68,2	65,0	65,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax Kuiper Plaatveredeling

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAmaz Kuiper Plaatveredeling
 LAmaz bij Bron/Groep voor toetspunt: 4_A - bedrijfswoning cafe
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
4_A	bedrijfswoning cafe	1,50	63,1	59,7	59,7
1	wisselen container	1,30	63,1	--	--
4	rijden vrachtwagens	1,30	59,7	59,7	59,7
3	parkeren auto's	0,75	48,4	48,4	48,4
2	parkeren auto's	0,75	47,7	47,7	47,7
1	parkeren auto's	0,75	46,6	46,6	46,6
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	22,1	22,1	--
5	lichtstraat productie	6,00	21,2	21,2	--
7	lichtstraat productie	6,00	21,1	21,1	--
6	lichtstraat productie	6,00	21,1	21,1	--
4	geopende deur expeditie	4,00	19,9	--	--
13	heftruck	1,00	19,6	--	--
12	heftruck	1,00	17,7	--	--
8	lichtstraat productie	6,00	16,9	16,9	--
9	lichtstraat productie	6,00	16,5	16,5	--
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	11,4	11,4	--
10	overheaddeur productie	2,00	10,8	10,8	--
11	kozijn productie	1,50	-1,7	-1,7	--
LAmaz	(hoofdgroep)		63,1	59,7	59,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax Kuiper Plaatveredeling

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmaz Kuiper Plaatveredeling
LAmaz bij Bron/Groep voor toetspunt: 4_B - bedrijfswoning cafe
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
4_B	bedrijfswoning cafe	4,50	65,3	61,5	61,5
1	wisselen container	1,30	65,3	--	--
4	rijden vrachtwagens	1,30	61,5	61,5	61,5
3	parkeren auto's	0,75	49,3	49,3	49,3
2	parkeren auto's	0,75	47,9	47,9	47,9
1	parkeren auto's	0,75	46,6	46,6	46,6
7	lichtstraat productie	6,00	28,9	28,9	--
6	lichtstraat productie	6,00	28,3	28,3	--
5	lichtstraat productie	6,00	28,1	28,1	--
9	lichtstraat productie	6,00	26,9	26,9	--
8	lichtstraat productie	6,00	26,8	26,8	--
3	uitstraling dak motafzuigingruimte	5,80	25,2	25,2	--
4	geopende deur expeditie	4,00	21,6	--	--
13	heftruck	1,00	20,8	--	--
12	heftruck	1,00	20,3	--	--
2	uitstraling wand/deur motafzuigingruimte	4,00	14,2	14,2	--
10	overheaddeur productie	2,00	12,9	12,9	--
11	kozijn productie	1,50	0,0	0,0	--
LAmaz	(hoofdgroep)		65,3	61,5	61,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen