



**Geluidbelasting in de omgeving
van kwekerij De Bloemenkampen
aan de Hullerweg te Nunspeet.**

opdrachtnummer

11.098

datum

28 juni 2011

opdrachtgever

BJZ.NU

Twentepoort Oost 61-15

7609 RG Almelo

auteur

W. Buijvoets



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Milieuzonering	1
1.2 Onderzoek en doel	2
1.3 Grenswaarden	2
1.4 Waarneempunten	3
1.5 Verkeersaantrekkende werking	3
2 UITGANGSPUNTEN	4
2.1 Bedrijfsactiviteiten	4
3 GELUIDBELASTING	6
3.1 Rekenmodel	6
3.2 Bronvermogensniveaus	6
3.3 Geluidoverdracht	7
3.4 Bedrijfstijdcorrecties	7
3.5 Rekenresultaten geluidbelasting	8
3.6 Verkeer openbare weg	8
4 CONCLUSIES	10
4.1 Langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{A,T}$	10
4.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}	10
4.3 Indirect lawaai	10
4.4 Maatregelen en het BBT-principe	10

BIJLAGEN



1 INLEIDING

In opdracht van de BJJ.NU is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting t.g.v. de bedrijfsverplaatsing van kwekerij De Bloemenkampen naar de Hullerweg (ten westen van nummer) te Nunspeet. De situatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

Het onderzoek is noodzakelijk in het kader van een herziening van het bestemmingsplan.

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidssituatie zodat kan worden bepaald of in dit geval wordt voldaan aan het principe van een “goede ruimtelijke ordening”.

Het onderzoek kan tevens worden gebruikt t.b.v. de milieuvergunning of melding in het kader van de Wet Milieubeheer.

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 inrichting te toetsen op de nabije bestaande woningen.

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/buitengebied' met een richtwaarde van 45 dBA voor het langtijd beoordelingsniveau.

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

In de onderhavige situatie is milieuzonering van belang voor de nieuwe inrichting (kwekerij) m.b.t. de bestaande woningen. In de VNG lijst wordt een kwekerij niet genoemd, wel een groothandel in bloemen/planten SBI 4622 met een afstand van 30 m voor een rustige woonwijk/buitengebied.

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.

Als inrichtingsgrens wordt de terreingrens aangehouden (volgens situatie 67.326 m²).

Op ca 40 m ten westen uit de erfgrs van het terrein, buiten de zoenafstand van 30 m, ligt de maatgevende woning van derden, nr 24. Ondanks dat de woning buiten de zone ligt wordt in het kader van een “goed woon- en leefklimaat een onderzoek noodzakelijk gevonden”.



1.2 Onderzoek en doel

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidssituatie zodat kan worden bepaald of in dit geval wordt voldaan aan het principe van een goede ruimtelijke ordening voor de bestemmingswijziging. Tevens heeft het onderzoek tot doel om na te gaan in hoeverre de inrichting kan voldoen aan het Besluit Landbouw waar het bedrijf vermoedelijk een melding voor moet doen.

De geluidbelasting t.g.v. aan- en afrijdende voertuigen, tractor/lader, intern transport en overige buiten opgestelde installaties is bepaald met een rekenmodel, volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II-8, rekening houdend met de geografische gegevens en de in hoofdstuk 2 omschreven bedrijfscondities.

1.3 Grenswaarden

De gemeente Nunspeet heeft geen eigen geluidsbeleid waar bij de uitvoering van het onderzoek rekening mee moet worden gehouden.

Bij de vergunningverlening van een nieuwe inrichting kan conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening voor het geluidaspect als volgt worden gehandeld :

- bij de eerste toetsing worden richtwaarden bij woninggevels volgens tabel I steeds getoetst,
- overschrijding van deze richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid;
- overschrijding van kan toelaatbaar zijn op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij het referentieniveau van het omgevingsgeluid een belangrijke rol speelt
- als maximum geldt de etmaalwaarde van 50 dBA op de gevel van de dichtstbijzijnde woningen of het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Voor het bovenstaande geldt steeds dat een verhoging van de richtwaarden alleen kan worden toegestaan na toepassing van het BBT-beginsel (best beschikbare techniek : de geluidemissie dient redelijkerwijs zo laag mogelijk te zijn).

De richtwaarden, zoals opgenomen in tabel I, zijn afhankelijk van de aard van het gebied en het activiteitsniveau.

Tabel I : richtwaarden woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving L_{Aeq} in dBA		
Aard woonomgeving	Dag	Avond	Nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

De locatie is gelegen in het buitengebied op grote afstand (> 400 m) van drukke wegen. Het omgevingsgeluid bij de omliggende woningen wordt hoofdzakelijk bepaald door achtergrondlawaai op grote afstand. De aanbevolen richtwaarde $L_{ar,LT}$ voor een landelijke omgeving bedraagt 40 dBA (etmaalwaarde). Volgens jurisprudentie is het niet nodig lagere grenswaarden te hanteren dan 40 dBA etmaalwaarde.

Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 98 (HRIV) dient gestreefd te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalent geluidsniveau uitkomen met een maximum van 70, 65 en 60 dBA respectievelijk in de dag-, avond- en nachtperiode.



In tabel II staan de grenswaarden samengevat overeenkomstig de waarden uit het Besluit landbouw milieubeheer. Volgens dit Besluit begint de dagperiode om 06 uur i.p.v. 07 uur conform de HRIV. In dit onderzoek worden de normale perioden van de HRVI aangehouden.

TABEL II : grenswaarden Besluit landbouw		voor de gevel bij woning van derden	
periode	tijden	$L_{ar,LT}$	L_{Amax}
dag	06:00-19:00 uur	45	70*
avond	19:00-22:00 uur	40	65
nacht	22:00-06:00 uur	35	60
etmaal		45	-

* nvt op laden/lossen, rijden voertuigen t.b.v. de inrichting

De normen uit het Besluit landbouw milieubeheer liggen hoger dan de grenswaarden op grond van de HRIV waarop het principe van een goede ruimtelijke ordening wordt getoetst. Wanneer aan het principe van een goede ruimtelijke ordening wordt voldaan wordt ook automatisch aan de grenswaarden van het Besluit landbouw milieubeheer voldaan.

1.4 Waarneempunten

De geluidbelasting dient te worden beoordeeld volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).

Hierbij moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is om overdag een waarneemhoogte van 1.5 m boven het maaiveld en 's avonds/s nachts op verdiepingshoogte (op 4.5 m of hoger) boven het maaiveld te hanteren.

1.5 Verkeersaantrekkende werking

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

De weg naar het perceel is openbaar en wordt geheel verhard t.b.v. de aanliggende percelen waaronder de kwekerij.

De berekening van het indirecte lawaai wordt behandeld in hoofdstuk 4.



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

Processen/transporten

Uitgangsmateriaal / klein materiaal wordt met vrachtwagens of trekkers aangevoerd op het bedrijf.

Plant/bomen worden gepot in de loods, deze gaan via intern transport (mbv diesel heftrucks) de kwekerij op en blijven daar enkele weken of maanden staan.

Op de kwekerij kan intern transport (mbv diesel heftrucks) voorkomen door dat planten gesorteerd, verplaatst en wijder gezet worden.

Als er een order binnenkort worden de bewuste planten van de kwekerij naar de loods verplaatst, en daar aflever klaar gemaakt.

Vrachtwagens komen de verschillende orders bij de dockshelter ophalen. Op drukke tijden kunnen dit tientallen orders per dag zijn, daarbij wordt al zo veel mogelijk gecombineerd bij het transport.

Om orders compleet te krijgen worden soms ook planten van andere bedrijven aangevoerd, dit is ondergeschikt aan de kwekerij, en zijn natuurlijk ook enkele vrachtwagen bewegingen. Daarnaast is er nog aanvoer van grondstoffen, en afvoer van resten / afval.

Op de ver uit de meeste dagen zullen er minder dan 20 vrachtwagenbewegingen zijn, maar in de drukke voorjaarsmaanden kunnen er maximaal 40 bewegingen zijn.

Laden/lossen dockshelter, voor- en achterplein

Alle vrachtwagens komen alleen op het voorplein waarvan het grootste deel kan laden/lossen in de dockshelter m.b.v. een elektrische palletwagen/heftruck en/of handmatig rolcontainers/karren met planten. Het laden/lossen in de docks produceert geen relevant geluid. Het bronvermogen t.g.v. laden/lossen (rolcontainers) bedraagt ca 85 dBA. Vanwege de grote afstand van minimaal 125 m is de overdrachtsverzwakking 52 dB en het geluidniveau bij de woning niet meer dan 33 dBA. Overdag kan het ook voorkomen dat een vrachtwagen op het plein wordt geladen/gelost m.b.v. een heftruck, gerekend wordt met maximaal 1 uur overdag.

In het drukke voorjaar vinden ook in de avond nog laad/losactiviteiten bij de dockshelter plaats en rijden voertuigen.

In de nacht is soms alleen aankomst van vrachtwagens' s morgens vroeg, of het is aankomst en vertrek, inclusief laden via het laaddock. Bijvoorbeeld transport van planten naar plantenveilingen gebeurt vaak tussen 5.00 en 7.00 uur. Er rijden dus altijd auto's in de nachtperiode.

Dieselheftrucks worden gebruikt voor intern transport over het hele terrein gedurende 8 uur per dag en 15 minuten in de avond. Heftrucks op het buitenterrein rijden vooral achter de loods. Het rijden gebeurt over het hele terrein, maar de routing is steeds van en naar de loods, dus een relatief grote concentratie van de bewegingen zijn in de buurt van de loods.

Gerekend wordt dat een heftruck op het voorplein overdag 1 uur in bedrijf is voor het lossen van trekkers en vrachtwagens.

Het bedrijf maakt voor intern transport ook nog gebruik van "stille" elektro golfkarren.



Overige activiteiten/geluidbronnen

De gewasbescherming gebeurt met een zogenaamde trekkerspuut met grote armen gedurende 1 uur per dag of met kleinere spuit aangedreven door een benzinemotor gedurende 4 uur per dag.

Aan de achterzijde bij de loods wordt gerekend met het gebruik van een professionele hogedrukspuit gedurende 30 min per dag.

De beregeningspomp staat in en omkasting achter op het terrein bij het bassin op ruim 350 m uit woningen van derden en is bij deze woningen niet herkenbaar (< 30 dBA in de nacht) en buiten beschouwing gelaten.

Loods

In de loods vinden o.a. laad/losactiviteiten plaats m.b.v. karren, elektrische heftruck/paletwagen. Het geluidniveau L_{Aeq} in de loods is niet meer dan 75 dBA en niet relevant t.o.v. de activiteiten op het terrein.

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

In tabel III staan de maximale activiteiten en transportbewegingen voor drukke dagen ("worse case" situatie) van akoestisch relevante bronnen met de gehanteerde kentallen voor het bronvermogensniveau L_{WA} . De routes staan aangegeven in tekening 1 in bijlage I en de plots van het rekenmodel in bijlage I.

Tabel III : aantal transporten en/of tijd in gebruik per dag				
Verkeersbewegingen/activiteiten per dag	L_{WA}	Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Avond 23-07 uur
zware vrachtwagen langzaam rijden/manoeuvreren	102	36 x	6 x	2 x
trekkers langzaam rijden/manoeuvreren	102	14 x	2 x	-
personenw/busjes	90	44 x	4 x	2 x
tractor op het terrein tbv gewasbescherming	102	1 uur	-	-
heftrucks op het achterterrein	100	7 uur	-	-
heftrucks op het voorterrein	100	1 uur	15 minuten	-
hogedrukspuit	100	30 minuten	-	-
gewasbeschermingsspuut	102	4 uur	-	-

1 heen en terug zijn 2 bewegingen

Niet alle genoemde activiteiten vinden op één en dezelfde werkdag plaats met een maximale bedrijfsduur. De geluidemissie wordt met name bepaald door geluidbronnen met een hoge bronsterkte welke langdurig in bedrijf zijn, zoals laad/losactiviteiten met de heftrucks. De personenwagens met een lage bronsterkte en korte rijduur zijn nauwelijks relevant voor de geluidemissie. De activiteiten/werkzaamheden zullen van dag tot dag sterk wisselen waardoor ook de geluidemissie per dag sterk varieert.

De geluidbelasting wordt berekend voor een "worse case" situatie, dit is een drukke dag waarbij alle activiteiten zoals opgenomen in tabel binnen hetzelfde etmaal plaats vinden.

De gewasbeschermingsspuut met benzinemotor heeft dezelfde bronsterkte als een langzaam rijdende tractor. Omdat de gewasbeschermingsspuut 4 uur lang wordt gebruikt is dit voor de RBS maatgevend.



3 GELUIDBELASTING

De geluidbelasting t.g.v. aan- en afrijdende voertuigen, laad- en loswerkzaamheden op het terrein kan worden bepaald met een rekenmodel volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie een betrouwbaar beeld te krijgen van de geluidimmissie in de omgeving.

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (DGMR Genomilieu V 1.71), waarin zijn opgenomen :

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

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

Basisformule geluidoverdracht

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

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

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA

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

Modellering en betrouwbaarheid

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

Mobiele bronnen hebben vaak geen vaste route en rijden willekeurig over het terrein.

De rijroutes van de voertuigen en werkgebieden van machines (bijv. tractor) zijn in het rekenmodel verdeeld in trajecten/gebieden, elk met een bronpunt in het midden daarvan, zodanig dat een betrouwbare geluidbijdrage wordt verkregen (zie ook kop "bedrijfsduurcorrectie").

3.2 Bronvermogensniveaus

Voor berekeningen van wegverkeerslawaai (volgens RMG 2006) wordt bij een snelheid van 30 km/uur uitgegaan van een bronvermogensniveau van 94, 100 en 103 dBA respectievelijk voor lichte voertuigen, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. Bij het rustig rijden/manoeuvreren van voertuigen met lagere snelheden in een lager toerental liggen de



bronvermogens nog lager. Gerekend wordt met gemiddeld 90 en 102 dBA respectievelijk voor lichte voertuigen en zwaar vrachtverkeer/trekker. Het piekbronvermogen bij het dichtslaan van portieren bedraagt ca 100 dBA. De piekbronvermogens tijdens optrekken en remmen liggen 5 tot 10 dBA hoger. Een langzaam rijden trekker heeft hetzelfde geluidvermogen als een vrachtwagen en is samen als 1 route gemodelleerd. Voor de overige bronnen zijn voor het bronvermogensniveau kentallen opgenomen (zie tabel III). Uitgegaan wordt van relatief nieuwe geluidarme machines conform het BBT-beginsel (zie ook hoofdstuk 4.4).

3.3 Geluidoverdracht

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

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

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
 C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid
(van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

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

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

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald : $L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K$

Uitgangspunt is dat ter hoogte van de omliggende woningen van derden geen tonaal, impuls geluid of muziekgeluid herkenbaar is.

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie.

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 in tabel III. De relevante voertuigbewegingen worden verzorgd via verschillende routes (zie tabel III en de situatieplot in bijlage I) welke als mobiele bronnen zijn gemodelleerd in het rekenmodel. Uitgangspunt is dat de lichte voertuigen op het voorterrein worden geparkeerd.



Het werkgebied van de heftrucks/kleine tractor op het achterterrein/kwekerij is gemodelleerd in 7 routes verdeeld over de kwekerij met 82 bronpunten en een gezamenlijke bedrijfstijd van 7 uur overdag. Omdat alle routes beginnen bij de loods ligt daar het zwaartepunt van de heftruck/kleine trekker.

Op het voorterrein is de heftruck gemodelleerd in 1 bron met de bijbehorende bedrijfstijd van 1 uur overdag en 15 min in de avond. Wanneer de trekker in de avond nog 15 minuten op het achterterrein i.p.v. voorterrein actief is de belasting vanaf het voorterrein maatgevend zoals gemodelleerd omdat het maatgevende rekenpunt 1 het dichtst bij het voorterrein ligt.

Het werkgebied van de wasbeschermingspuit met een vermogen $L_{WA} = 102$ dBA is gemodelleerd als een zgn oppervlaktebron met een vermogen $L_{WA} = (102 - 47 =) 55$ dBA voor een oppervlakte van ± 50.000 m² met een bedrijfsduur van 4 uur overdag.

3.5 Rekenresultaten geluidbelasting

In tabel IV is de berekende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} weergegeven, beoordeeld volgens de Handleiding industrielawaai 1999.

Bijlage I geeft een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen informatie en rekenresultaten.

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. Hiermee rekening houdend kunnen de in tabel IV weergegeven piekgeluiden L_{Amax} worden verwacht.

De maximale geluidniveaus worden bepaald door een apart model met een negatieve reductie als toeslag op het bronvermogensniveau :

- t.g.v. het laden/lossen met de heftruck 10 dBA ($L_{Wmax} = 110$ dBA),
- t.g.v. vrachtwagens verhoogd met 10 dBA ($L_{Wmax} = 112$ dBA)

Tabel V : invallende geluidbelasting bij gevel woning incl meteocorrectie vlgs Handl. Industroelawaai 1999							
punt	$L_{Ar,LT}$ dag	$L_{Ar,LT}$ H=4.5	avond H=4.5	L_{Amax}			
				H = 1.5 m (dag)		H= 4.5 m	
	H=1.5	H=4.5	H=4.5	vrachtw ZV	heftruck	vrachtw ZV	heftruck
	40	34	21	54	57	56	54
	39	31	18	51	54	53	51
	35	31	18	52	49	54	51
richtwaarde	40	35	30	dag 70		avond/nacht 65/60	

1 de dieselheftruck wordt in de nacht niet op het terrein gebruikt

3.6 Verkeer openbare weg

De geluidbelasting t.g.v. het indirecte lawaai door voertuigen van en naar de inrichting op de openbare weg is berekend, m.b.v. de standaardrekenmethode I, conform het Reken en meetvoorschrift verkeerslawaa (RMG-2006), Wet geluidhinder. Deze methode is toepasbaar voor een rechte lijnbron (rijlijn, in dit geval de te verhardende openbare weg naar het bedrijf) met gemiddelde snelheden vanaf 30 km/uur.

Het indirecte lawaai door voertuigen wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog afzonderlijk akoestisch herkenbaar is op weg naar of afkomstig van de



inrichting. Het grootste deel van het verkeer komt vanaf de Harderwijkerweg via de Pascalweg. Op de drukke Harderwijkerweg wordt het verkeer opgenomen in het reguliere verkeersbeeld en is niet meer afzonderlijk herkenbaar.

Uitgegaan is van de ongunstige situatie dat 100% van het verkeer vanuit één richting komt en gaat met een intensiteit in de maatgevende dagperiode van :

- 50 passages door zware vrachtwagens incl tractors (4.17/uur)
- 44 passages door lichte voertuigen (3.67/uur)

Berekend is de afstand van de 50 dBA geluidcontour uit de as van de openbare weg t.g.v. het indirecte lawaai bij een gemiddelde snelheid van 50 km/uur. De 50 dBA contour op een waarneemhoogte van 1.5 m ligt dan op een afstand van 12 m uit de as van de openbare weg.



4 CONCLUSIES

4.1 Langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is, onder de genoemde uitgangspunten, gelijk of lager dan de richtwaarde voor een landelijk gebied.

De dominante bron is het gebruik van gewasbeschermingsspuut en de heftruck.

Onder de genoemde uitgangspunten is de afstand van het bedrijf met akoestisch relevante activiteiten tot aan woningen van derden groot genoeg en is sprake van een “goede ruimtelijke ordening”.

4.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

De streefwaarden $L_{Ar,LT} + 10$ dBA wordt overschreden.

De maximale grenswaarde voor piekgeluiden wordt niet overschreden. De woningen van derden liggen op voldoende afstand zodat ook in de nacht vrachtwagens kunnen rijden.

4.3 Indirect lawaai

De 50 dBA geluidcontour t.g.v. het indirecte lawaai op de openbare weg ligt op 12 m uit de weg. Omdat de woningen op de route tot aan de Harderwijkerweg (nieuw te verharden toegangsweg naar het bedrijf en de Pascalweg) op grotere afstand zijn gelegen wordt de voorkeursgrenswaarde onderschreden.

4.4 Maatregelen en het BBT-principe

Conform het Besluit omgevingsrecht (artikel 5.3) mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe = best beschikbare techniek).

Bij de kwekerij is geen sprake van dominante geluidbronnen met een onnodige hoge geluidemissie. Voor de meest dominante bron, de heftruck, is uitgegaan van een geluidarm type met een maximaal vermogen (L_{WA} dynamisch) van 100 dBA.

Door de laadkuil kan direct vanuit de loods handmatig of m.b.v. elektrische heftruck/palletwagen een vrachtwagen worden gelost en/of geladen.

Ing. Wim Buijvoets



Bijlage I

Tekening, gegevens rekenmodel

berekening geluidbelasting indirect lawaai

opdrachtnummer

11.098

datum

28 juni 2011

opdrachtgever

BJZ.NU

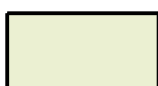
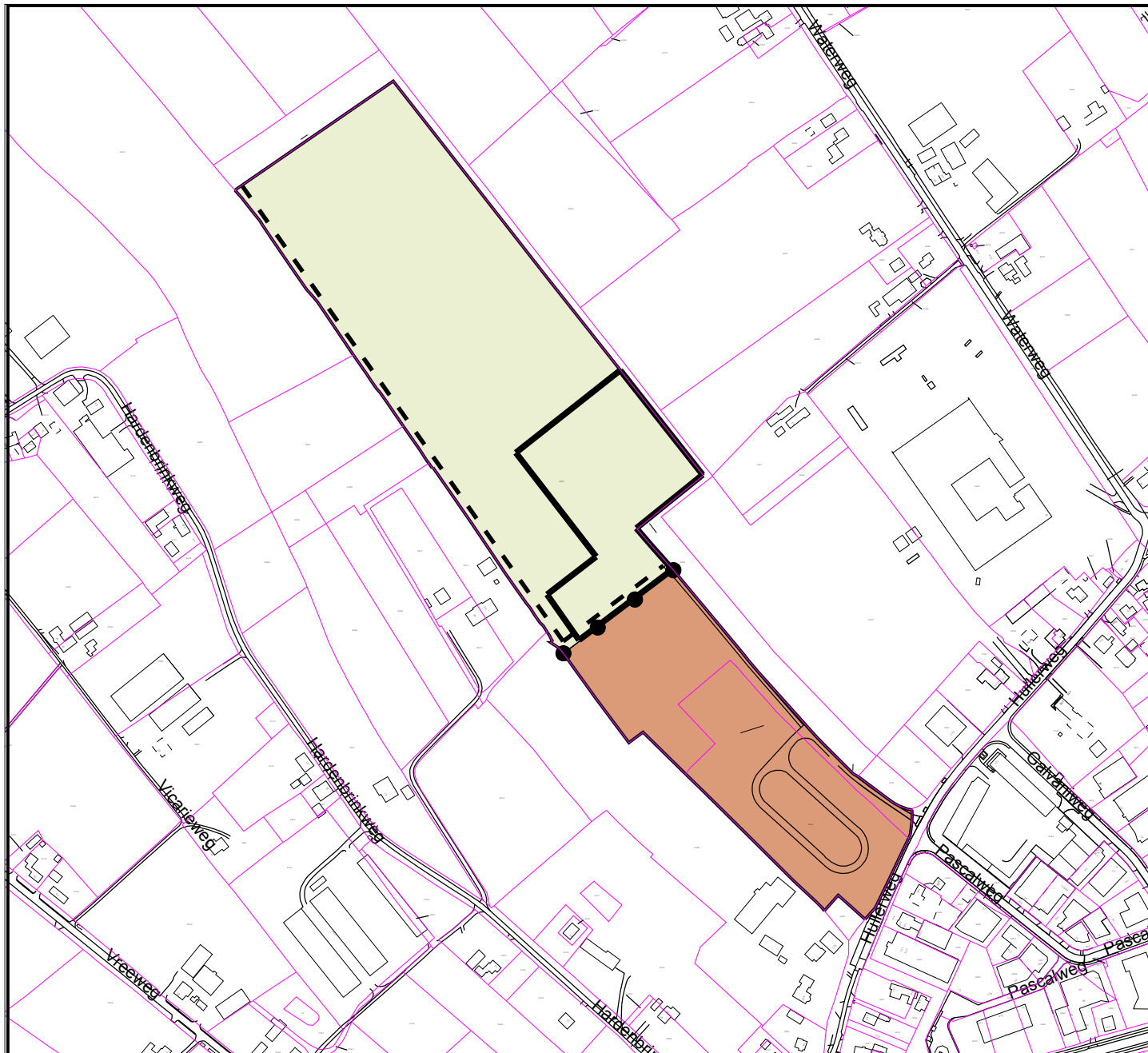
Twentepoort Oost 61-15

7609 RG Almelo

auteur

W. Buijvoets

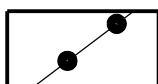




Mogelijke locatie kwekerij De Bloemkampen



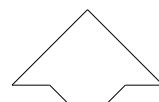
Gemeentelijk Gronddepot



Plangrens Lepelingen III



Toekomstig tracé fietspad (Globaal aangegeven)



GEMEENTE NUNSPEET

Afdeling

RO

Getekend:

T v D

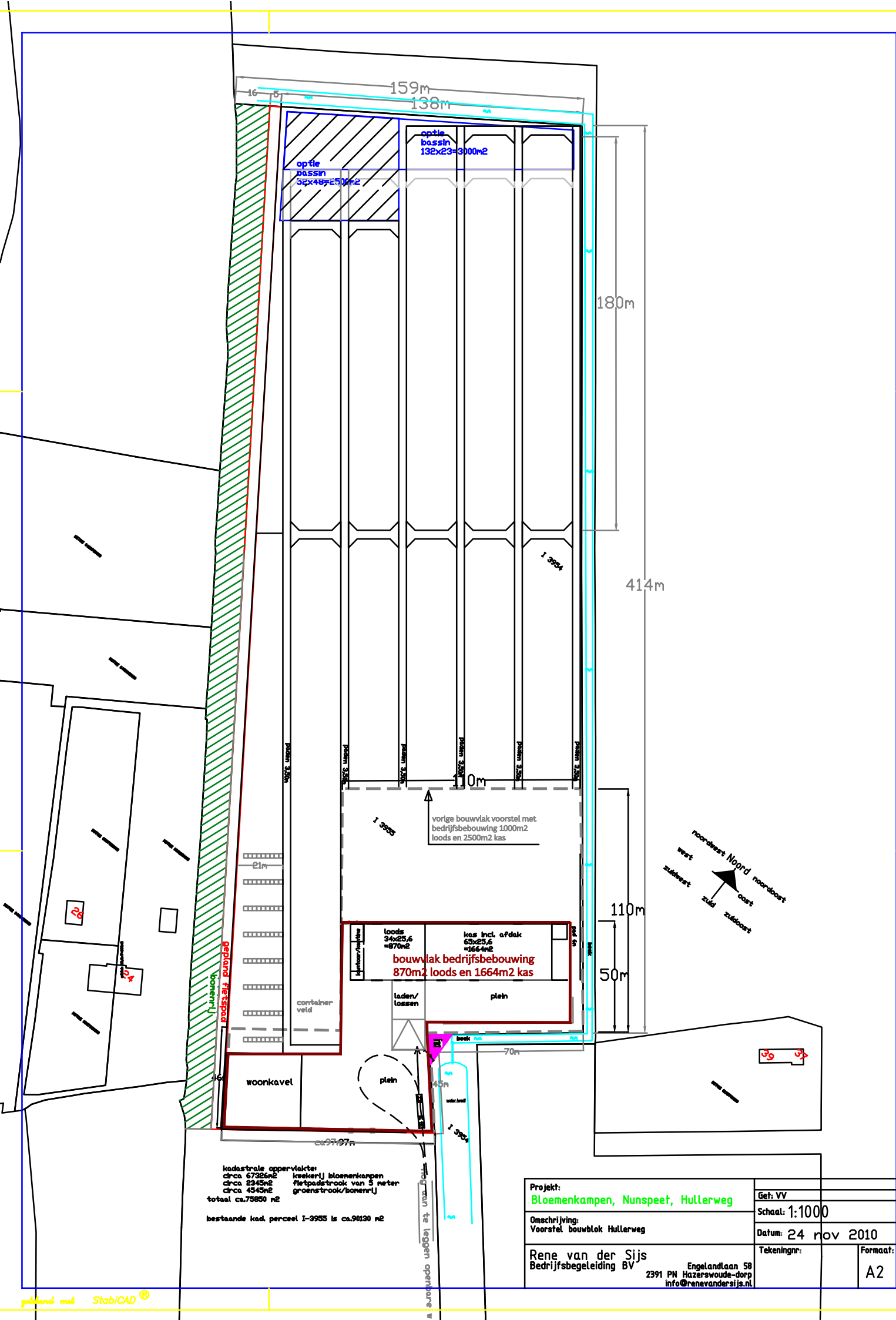
Datum:

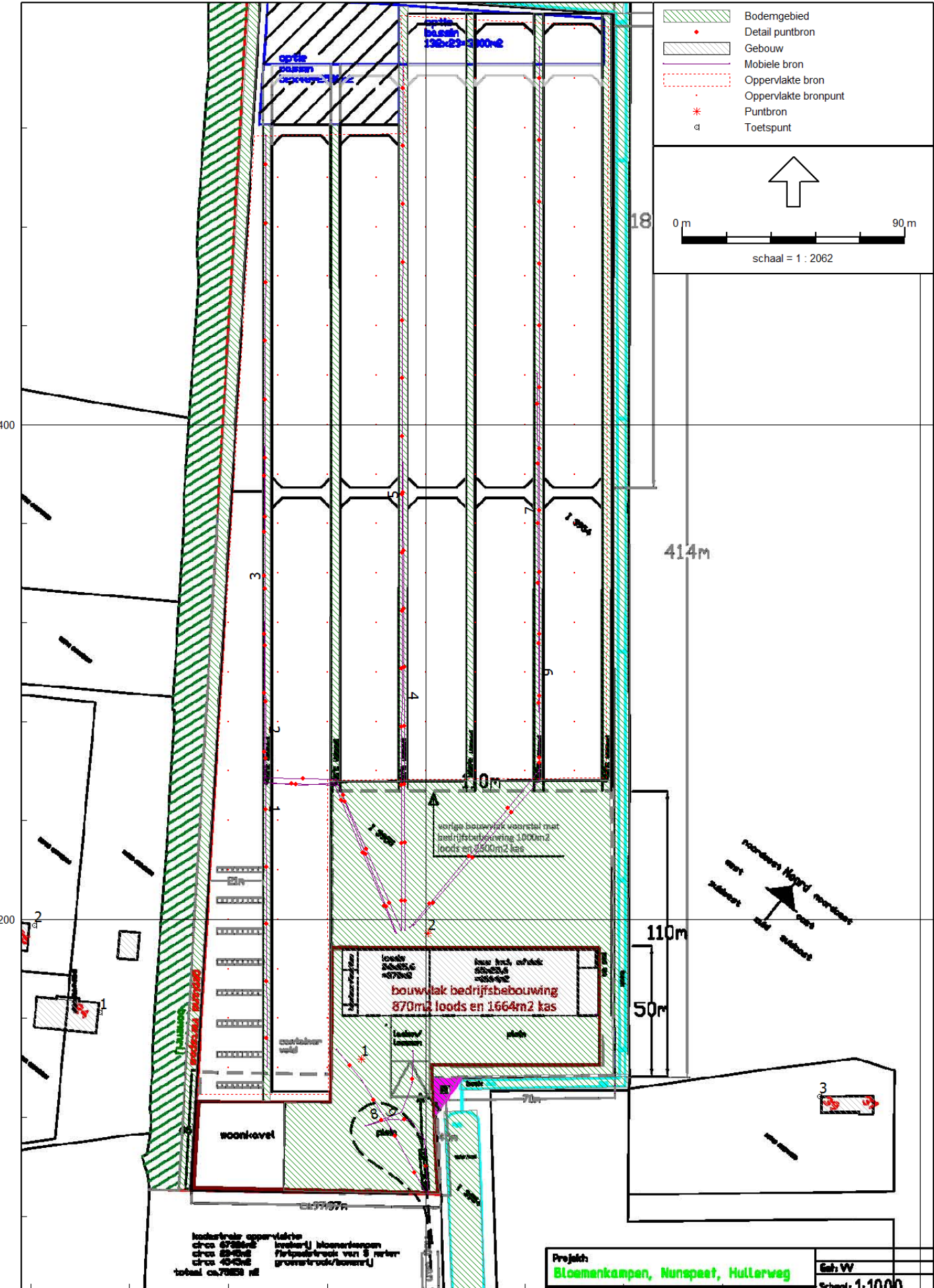
29 oktober 2010

Schaal: 1: 5000

Formaat A4

tekening nr.





rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model LArLT

Model eigenschap	
Omschrijving	model LArLT
Verantwoordelijke	Werkplek 2
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	Werkplek 2 op 19-5-2011
Laatst ingezien door	Werkplek 2 op 23-5-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.71
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	1,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
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 LArLT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	fietspad	0,00
2	beek	0,00
3	beek	0,00
4	beek	0,00
5	beek	0,00
6	pad	0,00
7	pad	0,00
8	pad	0,00
9	pad	0,00
10	pad	0,00
11	pad	0,00
12	verhard terrein	0,00

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	woning derden nr 24	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	bijgebouw derden nr 24	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 derden nr 26	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
4	woning derden nr 37-39	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
5	bedrijfsgebouw-kassen	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

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63
1	rijden heftruck/kl. trekker vak 1	1,00	0,00	Relatief	35	--	--	21,72	--	--	10	25,00	--	80,00
2	rijden heftruck/kl. trekker vak 2	1,00	0,00	Relatief	35	--	--	21,76	--	--	10	25,00	--	80,00
3	rijden heftruck/kl. trekker vak 3	1,00	0,00	Relatief	35	--	--	21,60	--	--	10	25,00	--	80,00
4	rijden heftruck/kl. trekker vak 4	1,00	0,00	Relatief	35	--	--	21,62	--	--	10	25,00	--	80,00
5	rijden heftruck/kl. trekker vak 5	1,00	0,00	Relatief	35	--	--	21,64	--	--	10	25,00	--	80,00
6	rijden heftruck/kl. trekker vak 6	1,00	0,00	Relatief	35	--	--	21,52	--	--	10	25,00	--	80,00
7	rijden heftruck/kl. trekker vak 7	1,00	0,00	Relatief	35	--	--	21,38	--	--	10	25,00	--	80,00
8	zware voertuigen	1,30	0,00	Relatief	50	8	2	18,66	21,85	30,88	7	25,00	--	79,00
9	lichte voertuigen	0,75	0,00	Relatief	44	4	2	22,09	27,73	33,75	10	20,00	--	71,00

modelgegevens

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

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
1	84,00	96,00	89,00	94,00	93,00	87,00	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	84,00	96,00	89,00	94,00	93,00	87,00	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	84,00	96,00	89,00	94,00	93,00	87,00	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	84,00	96,00	89,00	94,00	93,00	87,00	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	84,00	96,00	89,00	94,00	93,00	87,00	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	84,00	96,00	89,00	94,00	93,00	87,00	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	84,00	96,00	89,00	94,00	93,00	87,00	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	86,00	96,00	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
9	70,00	74,00	79,00	86,00	86,00	78,00	73,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model LArLT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlakte bronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer	obj.	Lw.M2 31	Lw.M2 63	Lw.M2 125	Lw.M2 250	Lw.M2 500	Lw.M2 1k
1	gewasbeschermingspuit	1,00	0,00	Relatief	4,77	--	--	20	20		Ja	--	60,00	75,00	86,00	93,00	97,00

modelgegevens

Model: model LArLT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlakte bronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw.M2 2k	Lw.M2 4k	Lw.M2 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
1	96,00	94,00	91,00	0,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
1	heftruck voorterrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	12,04	--	Nee	Nee	Nee	--	80,00	84,00
2	HD reiniger	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	76,00	80,00

modelgegevens

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

Naam	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
1	96,00	89,00	94,00	93,00	87,00	86,00	100,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	84,00	94,00	93,00	94,00	94,00	90,00	100,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	woning nr 24	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	woning nr 26	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	woning nr 39	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_A - woning nr 24
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	woning nr 24	1,50	39,9	32,0	18,7	39,9	61,9
1	gewasbeschermingspuit	1,00	35,7	--	--	35,7	43,9
1	rijden heftruck/kl. trekker vak 1	1,00	31,5	--	--	31,5	56,7
1	heftruck voorterrein	1,00	31,2	30,0	--	35,0	45,9
8	zware voertuigen	1,30	30,7	27,6	18,5	32,6	53,3
3	rijden heftruck/kl. trekker vak 3	1,00	26,0	--	--	26,0	51,6
2	rijden heftruck/kl. trekker vak 2	1,00	25,5	--	--	25,5	51,3
5	rijden heftruck/kl. trekker vak 5	1,00	25,5	--	--	25,5	51,3
4	rijden heftruck/kl. trekker vak 4	1,00	25,3	--	--	25,3	51,1
7	rijden heftruck/kl. trekker vak 7	1,00	25,2	--	--	25,2	50,9
6	rijden heftruck/kl. trekker vak 6	1,00	25,1	--	--	25,1	50,9
2	HD reiniger	1,00	19,0	--	--	19,0	36,9
9	lichte voertuigen	0,75	17,1	11,5	5,4	17,1	43,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_B - woning nr 24
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_B	woning nr 24	4,50	42,6	34,3	21,1	42,6	63,3
1	gewasbeschermingspuit	1,00	38,6	--	--	38,6	45,0
1	rijden heftruck/kl. trekker vak 1	1,00	34,0	--	--	34,0	57,3
1	heftruck voorterrein	1,00	33,4	32,2	--	37,2	46,7
8	zware voertuigen	1,30	33,2	30,0	21,0	35,0	54,6
3	rijden heftruck/kl. trekker vak 3	1,00	29,2	--	--	29,2	53,8
2	rijden heftruck/kl. trekker vak 2	1,00	28,8	--	--	28,8	53,5
5	rijden heftruck/kl. trekker vak 5	1,00	28,3	--	--	28,3	53,2
4	rijden heftruck/kl. trekker vak 4	1,00	27,9	--	--	27,9	52,7
7	rijden heftruck/kl. trekker vak 7	1,00	27,5	--	--	27,5	52,3
6	rijden heftruck/kl. trekker vak 6	1,00	27,1	--	--	27,1	52,0
2	HD reiniger	1,00	21,3	--	--	21,3	38,1
9	lichte voertuigen	0,75	18,6	12,9	6,9	18,6	43,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A - woning nr 26
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A	woning nr 26	1,50	39,1	29,0	15,9	39,1	61,9
1	gewasbescherminsgspuit	1,00	34,7	--	--	34,7	43,5
1	rijden heftruck/kl. trekker vak 1	1,00	29,1	--	--	29,1	54,7
3	rijden heftruck/kl. trekker vak 3	1,00	28,5	--	--	28,5	54,2
1	heftruck voorterrein	1,00	28,2	26,9	--	31,9	43,1
8	zware voertuigen	1,30	27,9	24,7	15,7	29,7	50,8
2	rijden heftruck/kl. trekker vak 2	1,00	27,8	--	--	27,8	53,7
5	rijden heftruck/kl. trekker vak 5	1,00	26,5	--	--	26,5	52,4
2	HD reiniger	1,00	26,0	--	--	26,0	44,0
4	rijden heftruck/kl. trekker vak 4	1,00	25,5	--	--	25,5	51,4
7	rijden heftruck/kl. trekker vak 7	1,00	25,3	--	--	25,3	51,1
6	rijden heftruck/kl. trekker vak 6	1,00	24,5	--	--	24,5	50,4
9	lichte voertuigen	0,75	14,2	8,5	2,5	14,2	40,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_B - woning nr 26
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B	woning nr 26	4,50	40,6	31,0	18,1	40,6	62,3
1	gewasbescherminsgspuit	1,00	36,0	--	--	36,0	43,5
1	rijden heftruck/kl. trekker vak 1	1,00	31,3	--	--	31,3	55,4
8	zware voertuigen	1,30	30,2	27,0	17,9	32,0	52,1
1	heftruck voorterrein	1,00	30,0	28,8	--	33,8	43,9
3	rijden heftruck/kl. trekker vak 3	1,00	29,2	--	--	29,2	53,8
2	rijden heftruck/kl. trekker vak 2	1,00	28,7	--	--	28,7	53,4
2	HD reiniger	1,00	28,0	--	--	28,0	45,1
5	rijden heftruck/kl. trekker vak 5	1,00	27,6	--	--	27,6	52,7
4	rijden heftruck/kl. trekker vak 4	1,00	27,0	--	--	27,0	52,0
7	rijden heftruck/kl. trekker vak 7	1,00	26,5	--	--	26,5	51,5
6	rijden heftruck/kl. trekker vak 6	1,00	26,0	--	--	26,0	51,1
9	lichte voertuigen	0,75	15,4	9,8	3,7	15,4	40,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_A - woning nr 39
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_A	woning nr 39	1,50	35,0	28,8	15,8	35,0	57,7
1	gewasbeschermingspuit	1,00	29,2	--	--	29,2	38,5
8	zware voertuigen	1,30	27,9	24,7	15,6	29,7	50,7
1	heftruck voorterrein	1,00	27,8	26,6	--	31,6	42,9
7	rijden heftruck/kl. trekker vak 7	1,00	24,4	--	--	24,4	50,1
6	rijden heftruck/kl. trekker vak 6	1,00	24,0	--	--	24,0	49,8
5	rijden heftruck/kl. trekker vak 5	1,00	21,8	--	--	21,8	48,0
4	rijden heftruck/kl. trekker vak 4	1,00	20,7	--	--	20,7	46,8
3	rijden heftruck/kl. trekker vak 3	1,00	20,5	--	--	20,5	46,7
2	rijden heftruck/kl. trekker vak 2	1,00	19,4	--	--	19,4	45,7
1	rijden heftruck/kl. trekker vak 1	1,00	19,2	--	--	19,2	45,3
9	lichte voertuigen	0,75	13,5	7,8	1,8	13,5	39,9
2	HD reiniger	1,00	9,2	--	--	9,2	27,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_B - woning nr 39
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_B	woning nr 39	4,50	37,2	31,0	17,9	37,2	59,5
1	gewasbeschermingspuit	1,00	30,6	--	--	30,6	39,3
1	heftruck voorterrein	1,00	30,2	28,9	--	33,9	44,5
8	zware voertuigen	1,30	30,0	26,8	17,8	31,8	51,9
7	rijden heftruck/kl. trekker vak 7	1,00	26,3	--	--	26,3	51,3
6	rijden heftruck/kl. trekker vak 6	1,00	26,0	--	--	26,0	51,0
5	rijden heftruck/kl. trekker vak 5	1,00	24,3	--	--	24,3	49,8
3	rijden heftruck/kl. trekker vak 3	1,00	24,0	--	--	24,0	49,5
1	rijden heftruck/kl. trekker vak 1	1,00	23,7	--	--	23,7	49,2
4	rijden heftruck/kl. trekker vak 4	1,00	23,5	--	--	23,5	48,8
2	rijden heftruck/kl. trekker vak 2	1,00	23,4	--	--	23,4	49,0
9	lichte voertuigen	0,75	14,7	9,0	3,0	14,7	40,3
2	HD reiniger	1,00	12,5	--	--	12,5	29,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bronnen Lmax

Model: model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: vrachtwagens
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250
8	zware voertuigen	1,30	0,00	Relatief	50	8	2	18,66	21,85	30,88	7	25,00	--	79,00	86,00	96,00

bronnen Lmax

Model: model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: vrachtwagens
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

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
8	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00

bronnen Lmax

Model: model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: heftrucks
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
1	heftruck voorterrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	12,04	--	Nee	Nee	Nee	--	80,00	84,00

bronnen Lmax

Model: model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: heftrucks
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
1	96,00	89,00	94,00	93,00	87,00	86,00	100,23	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00

resultaten Lmax vrachtwagens

Rapport: Resultatentabel
Model: model Lmax
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: vrachtwagens

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	woning nr 24	1,50	53,6	53,6	53,6
1_B	woning nr 24	4,50	56,2	56,2	56,2
2_A	woning nr 26	1,50	51,0	51,0	51,0
2_B	woning nr 26	4,50	53,3	53,3	53,3
3_A	woning nr 39	1,50	51,6	51,6	51,6
3_B	woning nr 39	4,50	53,8	53,8	53,8

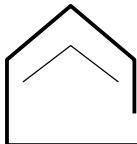
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax heftruck

Rapport: Resultatentabel
Model: model Lmax
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: heftrucks

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	woning nr 24	1,50	57,2	52,0	--
1_B	woning nr 24	4,50	60,0	54,2	--
2_A	woning nr 26	1,50	54,0	49,0	--
2_B	woning nr 26	4,50	55,2	50,8	--
3_A	woning nr 39	1,50	49,2	48,6	--
3_B	woning nr 39	4,50	51,6	51,0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Berekening geluidbelasting wegverkeerslawaai standaard methode I (RMG-2006)

Kwekerij de Bloemenkampen
indirect lawaai van en naar de inrichting

Projectnr: 11.098
Datum : 23-mei-11

Rijlijnummer	Pascalweg	Maatgevende periode: RBS		dag			
Waarneempunt	begane grond						
Waarneemhoogte	1,5 m.	Emissiegegevens		Cwegdek	mvt/uur	km/uur	Emissie
Wegdek hoogte	0,0 m.	lichte	mvt	0,0	3,67	50	52,4
Afstand weg	12,0	middelzwaai	mvt	0,0	0	50	0,0
Kortste afstand r	12,0 m.	zware	mvt	0,0	4,17	50	62,6
Afstand kruispunt	0,0 m.	bromfiets	-	0	0	0	0,0
Afstand obstakel	0,0 m.	motorfiets	-	0	0	0	0,0
Type wegdek	0 DAB (referentie)						
Bodemfactor	0,60						
Objectfractie	0,5						
Zichthoek	127	TOTAAL		7,8		63,0	
Resultaten in dB(A)							
		Dafstand	10,80	LAeq	:	50,1	
Coptrek	0,0	Dlucht	0,09	LAeq etm	:	50,0	
Creflectie	0,8	Dbodem	2,11				
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,67				
Ctotaal	0,8	Dtotaal	13,7	Etmaalwaarde		50,0	