



**Geluidbelasting in de omgeving
van hondenkennel/school Nijhuis
Ommerkanaal 17 te Dedemsvaart.**

opdrachtnummer

10.060

datum

21 februari 2011

opdrachtgever

BJZ.NU

Twentepoort Oost 61-15

7609 RG Almelo

auteur

Wim Buijvoets



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Milieuzonering	1
1.2 Onderzoek	2
1.3 Grenswaarden	2
1.4 Waarneempunten	3
1.5 Verkeersaantrekkende werking	3
2 UITGANGSPUNTEN	4
2.1 Omschrijving hoofdactiviteiten en relevante geluidbronnen	4
2.2 Representatieve bedrijfssituatie	4
2.3 Omschrijving activiteiten hondenkennel/school	4
2.4 Bronvermogensniveaus	5
3 GELUIDBELASTING	8
3.1 Rekenmodel	8
3.2 Bronvermogensniveaus	8
3.3 Geluidoverdracht	9
3.4 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	10
3.5 Verkeer openbare weg	11
4 CONCLUSIES	12
4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{ar,LT}$	12
4.2 Maximale geluidniveaus	12
4.3 Indirect lawaai	12
4.4 Maatregelen en het BBT-principe	12
BIJLAGEN	



1 INLEIDING

In opdracht van de BJZ.NU is onderzocht welke geluidbelasting kan ontstaan in de omgeving van de op te richten hondenkennel/school aan het Ommerkanaal 17 te Dedemsvaart, gemeente Hardenberg.

Het onderzoek is noodzakelijk in het kader van de noodzakelijke herziening van het bestemmingsplan en een oprichtingsvergunning voor de inrichting.

De inrichting is gelegen in een landelijke omgeving op grote afstand van drukke doorgaande wegen.

De huidige inrichting heeft agrarische bestemming met een vergunning welke vervalt. Hiervoor in de plaats is in een voormalige veeschuur (11 x 30 m) een hondenschool voor gehoorzaamheidskursussen gepland. Bovendien worden binnen de inrichting honden (Manchester Terriër) gefokt, waarbij maximaal 20 honden binnen de inrichting kunnen verblijven. T.b.v. de kennel zijn 2 uitlaatweiden achter de schuur gepland. Een aantal grote stallen wordt gesloopt en als compensatie daarvan zijn 2 nieuwe woningen gepland, waarvan 1 woning op ca 50 m ten zuiden van de hondenschool/kennel.

In bijlage I is een situatie opgenomen met de hondenschool en de bestaande en nieuwe woningen. De dichtstbijzijnde woning ligt op ca 17 m tegenover de in/uitrit aan de Ommerkanaal.

De geluidbelasting m.b.t. de inrichting wordt voornamelijk bepaald door voertuigbewegingen en het blaffen van honden in de uitlaatweide.

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 hondenschool te toetsen op de nabije bestaande en geplande 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 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 minimale afstanden tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen genoemd in de basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG) zijn gebaseerd op woningen in een rustige woonwijk met een richtwaarde van 45 dBA. Voor landelijk gebied kunnen de richtwaarden één stap worden verhoogd zoals opgenomen in tabel I.



Tabel I : bedrijven met omschrijving en de grootste afstand voor hinder			
naam	SBI-code	afstand geluid woonwijk	afstand geluid landelijk gebied
fokken en houden van huisdieren	0149	50 m	100 m

Een hondenschool is niet opgenomen in de lijst. In ieder geval liggen de bestaande woningen Ommerkanaal 6a, 10 en 15 en de geplande compensatiewoning binnen de hindercirkel zodat een nader onderzoek is gewenst.

Volgens de VNG brochure is aangegeven dat voor de huidige situatie, waarin de hondenkennel/school is gepland, de volgende vragen moeten worden beantwoord in de ruimtelijke onderbouwing : kan ter plaatse een goed woon- en leefklimaat worden gerealiseerd en zo ja, onder welke voorwaarden.

1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn eveneens gegeven in hoofdstuk 3.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de nieuwe Handleiding meten en rekenen industrielawaai, HMRI '99, methode II.

1.3 Grenswaarden

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

- bij herziening worden de richtwaarden volgens tabel I steeds getoetst,
- overschrijding van deze richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid;
- overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum etmaalwaarde van 55 dBA kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen. Wanneer het bestaande (vergunde) niveau t.g.v. de inrichting hoger is dan de etmaalwaarde van 55 dBA, dient bij de opstelling van de vergunningvoorschriften de laatstgenoemde waarde of het referentieniveau van het omgevingsgeluid als maximum te worden gehanteerd.

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

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

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



De maatgevende woningen zijn gelegen in het buitengebied op grote afstand van de drukke wegen. Het omgevingsgeluid bij deze woningen wordt hoofdzakelijk bepaald door het achtergrondgeluid en natuurgeluiden (vogels, wind).

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 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM okt. 98) dient gestreefd te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau uitkomen met een maximum van 70, 65 en 60 dBA respectievelijk in de dag-, avond- en nachtperiode. De maximale grenswaarden 70, 65 en 60 dBA voor piekgeluiden liggen daarmee 20 dBA boven het maximaal toelaatbare equivalente geluidsniveau van 50 dBA (etmaalwaarde) voor nieuwe inrichtingen. De gemeente Hardenberg heeft aangegeven dat kan worden uitgegaan van de maximale grenswaarden. In tabel II staan de voorlopig gehanteerde grenswaarden vermeld.

TABEL II : grenswaarden in dB(A)	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
$L_{ar,LT}$ op de gevel van woningen	40	35	30
L_{Amax} op de gevel van woningen	70	65	60

Herhaaldelijk geblaf van honden heeft een duidelijk impulsvormig karakter en het gemeten of berekende deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ vanwege het blaffen moet dan ook volgens de HMRI '99 met een straffactor van 5 dBA worden verhoogd, waarna toetsing aan de grenswaarde kan plaatsvinden. Het geblaf moet dan wel duidelijk in het meetpunt herkenbaar zijn.

1.4 Waarneempunten

De geluidbelasting wordt gemeten en beoordeeld volgens de Handleiding industrielawaai van 1999. Hierbij 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 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 berekening van het indirecte lawaai wordt behandeld in hoofdstuk 3.



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Omschrijving hoofdactiviteiten en relevante geluidbronnen

De toekomstige inrichting bestaat uit een hondenkennel voor het houden van (eigen) honden en een hondenschool voor gehoorzaamheids cursussen in de voormalige stal.

Het maximaal aanwezige honden van de kennel bedraagt 20 stuks. Deze worden op 2 uitlaatvelden in groepjes van 5 honden tegelijk uitgelaten, in de dagperiode zijn 4 uur lang 5 honden tegelijk op beide velden. In de avond, tegen 22.00 uur worden de honden ook in groepjes van 5 enkele minuten uitgelaten op het veld direct achter de schuur (bronnen 1 en 2 met een totale bedrijfsduur van $4 \times 2.5 \text{ min} = 10 \text{ min}$) voor een behoefte.

De hondenschool is in de avond in gebruik. De opzet is dat in 2 groepen van 10 mensen met een hond een 1 uur cursus/training in de schuur krijgen. Bij de school komen 20 parkeerplaatsen. Het aantal bewegingen is ($20 \times 2 =$) 40 personenwagens in de avond en 10 in de dag.

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

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

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

In tabel III staat een overzicht van de geschatte akoestisch relevante activiteiten en bijbehorende tijdsduur (voor routes, uitlaatveld zie plot in bijlage I) zoals overlegt met de aanvrager.

Tabel III : aantal transporten en/of tijd in gebruik per dag ("worse case" scenario)			
verkeersbewegingen/activiteiten per dag	Dag	Avond	Nacht
	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur
rijden personenwagens/terreinwagens op de eigen weg	$5 \times 2 = 10$	$20 \times 2 = 40$	-
honden in uitlaatweide (5 honden tegelijk per weide)	4 uur (bron 1 t/m 4) ¹	5 min (bron 1 t/m 4)	-
hond tussen auto en gebouw	-	14 min (bron 5)	-

¹ bron 1 t/m 4 betreft 10 honden 4 uur lang

2.3 Omschrijving activiteiten hondenkennel/school

Het betreft een bescheiden hondenkennel met max. 20 honden. De eigen honden worden in groepjes van 5 uitgelaten op de 2 uitlaatweiden tussen 07.00 tot 19.00 uur, in totaal 4 uur



per dag dus 2 uur per hond (per veld 2 keer 5 honden 2 uur, iedere hond is dus 2 uur buiten). De groepen worden zo samengesteld of gewijzigd dat de honden bij elkaar "passen" ter voorkoming van agressief gedrag cq onnodig geblaf. Tijdens het spelen van de honden wordt ook geblaft, echter minder luidruchtig dan bij het aanslaan.

Door de positie van de uitlaatweide achter de schuur en de wal met aanplanting rondom zien de honden geen vreemde mensen waardoor aanslaan wordt voorkomen.

2.4 Bronvermogensniveaus

Blaffen honden

Grote honden (bijv. bouviërs) produceren meer laagfrequent geluid dan kleine keffers. Het maximaal optredende bronvermogen ligt over het algemeen tussen de 107 en 126 dBA, dit is 12 tot 14 dBA boven het equivalente bronvermogensniveau.

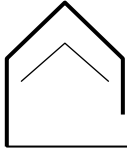
Eigen metingen tijdens het blaffen (aanslaan) van honden geven onderstaande resultaten :

- Jack Russel (regelmatig blaffen tijdens spelen 2 min meettijd) $L_W = 95$ dBA; $L_{Wmax} = 111$ dBA
- aanslaan Bouvier (regelmatig blaffen) : $L_W = 97$ dBA; $L_{Wmax} = 110$ dBA
- aanslaan jachthond en politiehond : $L_{Wmax} = 116 - 117$ dBA
- blaffen kleine hond : $L_{Wmax} = 106 - 110$ dBA
- blaffen Lhasa Aspo in kennel (rustig ras) : $L_{Wmax} = 100 - 103$ dBA
- 2 frequent agressief blaffende politiehonden binnen hekwerk; $L_W = 106-107$ dBA; $L_{Wmax} = 120$ dBA); per hond $L_W = 103.5$ dBA, dit is een eigen meting in 2004 waarbij aanhoudend wordt geblaft (63% v/d tijd), dit is extreem en kan als maximum worden beschouwd.

In het vakblad "geluid" van maart 1998 is door dhr M. Tennekes een artikel gepubliceerd m.b.t. hondengeblaf. Uit deze publicatie blijkt dat het equivalent bronvermogen L_W van blaffende honden ligt tussen de 95 en 112 dBA (22 meetrapporten van twee gemeenten 10 adviesbureaus en eigen metingen). Uit ander onderzoeken blijkt dat uit het onderzoek van Tennekes de blafduur en het aantal honden niet duidelijk is. Uit een publicatie van Jansen Raadgevende Ingenieurs (blad Geluid maart 2006) is een tabel opgenomen met bronvermogen $L_{WR,SEL}$ en L_{Wmax} per ras en gewicht (zie bijlage I). De maximale waarde varieert van 103 tot 114 en komt overeen met de eigen metingen waarbij alleen de agressief blaffende politiehond hoger uitkomt. Het bronvermogen $L_{WR,SEL}$ varieert van 88 voor een kleine hond tot 105 voor een Rotweiler, is de geluidenergie van één blaf als veroorzaakt in 1 sec. Het gemiddelde bronvermogen $L_{WR,SEL}$ van 8 verschillende rassen bedraagt dan 100 dBA per blaf in 1 sec. Deze gemiddelde waarde is representatief voor het gemiddelde bronvermogen van herhaaldelijke blaffende honden (mix) uit de eigen metingen. Alleen de zeer agressief blaffende politiehonden zijn luidruchtiger maar komen niet in de kennel en school.

Omdat honden normaal incidenteel blaffen ligt het equivalente geluidniveau over de uitlaatperiode veel lager. Eigen bevindingen en van andere bureaus wijzen uit dat de honden hoofdzakelijk blaffen bij verstoring (iets zien, horen of ruiken). Bronsterktemetingen naar het geblaf zijn alleen mogelijk bij het eerste contact op het bewust ophitsen van honden. Het blaffen stopt over het algemeen al snel zeker in het bijzijn van een bekende, dit is het geval bij de kennel.

Bij de hondenschool komt een mix aan honden maar is de baas altijd in de buurt zodat deze direct kan optreden tegen aanhoudend blaffen.



Uit metingen in 1998 door adviesbureau van der Boom bij een dierenpension in het buitengebied te Brummen volgt een equivalente bronsterkte voor het uitlaten van ca 20 honden van 93 en 89 dBA respectievelijk tijdens het naar buiten laten (ca 2 minuten) en tijdens de langere uitlaatperiode in de weide. Bij het naar buiten laten zijn de honden opgewonden en blaffen frequent in tegenstelling tot op de uitlaatweide wanneer maar af en toe wordt geblaft. Omdat het uitlaten slechts kort duurt bedraagt het gemiddelde niveau van het uitlaten/luchten van de 20 honden slechts ca 90 dBA oftewel gemiddeld 77 dBA per hond. Dit is erg weinig in relatie tot een frequent blaffende honden zoals hiervoor vermeld ($L_w = 95$ tot 100 dBA per hond). De oorzaak van het lage niveau is dat de meeste honden niet of slechts incidenteel blaffen hetgeen weer te maken heeft met zgn "good house keeping", waardoor de honden niet onnodig aanslaan. Controlemetingen in juni 2005 bij het zelfde pension te Brummen door Buijvoets (max 150 honden vergund) op 100 m uit de uitlaatweide tijdens de uitlaattijd gaven piekgeluiden L_{Amax} van minder dan 50 dBA. Slechts af en toe was geblaf herkenbaar, minder dan 20 x een piekgeluid per uur zodat de blafdur van een groep honden minder dan 1% bedraagt. Per hond is de blaftijd nog minder, een aantal keren blaffen per uur per hond komt overeen met een blaftijd van ca 0.2 %. Dit betekent voor 5 honden nog maar een blaftijd van 1%. Eén felle blaffer kan alleen verantwoordelijk zijn voor een hogere blaftijd tot 5% van de uitlaattijd, het gemiddelde dat door Tennekes wordt gehanteerd. Ook het bronvermogensniveau van een felle blaffer ligt hoger tot ca 100 dBA.

Ook Jansen Raadgevende Ingenieurs, die uitgebreid onderzoek heeft gedaan, geeft aan dat bij een rustige kennel met gecontroleerd bezoek waarbij de cursusleider/eigenaar aanwezig is de blaftijdsduur mogelijk ca 1% of minder kan bedragen. Uit het art. "Bello blaft minder" van C ter Stege (2002 Samson) volgt ook een blafdur van 1% per hond. In het algemeen blijkt dat honden tussen de 3% en 10% van de dagperiode blaffen.

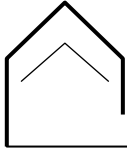
Omdat in de onderhavige situatie de honden continu worden begeleid zal de blaftijd kort zijn en naar verwachting 1% of minder (in de 4 uur overdag dat 10 honden tegelijk in de uitlaatweiden lopen wordt dan 144 sec per hond geblaft). Omdat honden niet tegelijk blaffen zal de totale hoorbare blaftijd langer zijn.

Kennel : Manchester Terrier

De hoogte van het equivalente geluidniveau tijdens het uitlaten van honden is sterk afhankelijk van de omgeving, blaffrequentie, het aantal honden, het ras en al of niet aanwezig zijn van toezicht. Een waakhond zonder begeleider zal met name bij het waarnemen van vreemden, over het algemeen veel vaker en luidruchtiger blaffen dan met een begeleider.

Uit informatie blijkt dat de Manchester Terriër, als jager, snel aanslaat maar niet onnodig blijft blaffen. Omdat de uitlaatweiden voor de honden worden afgeschermd van de buitenwereld en op grote afstand (>90 m) van de openbare weg zijn gelegen en er toezicht is zal er weinig worden geblaft, gezien het voorgaande naar verwachting 1% of minder. De honden verblijven in de woning en een aangebouwde ruimte. Binnen blaffen de honden niet of nauwelijks.

Het hoogste bronvermogen van een kleine hond uit de lijst van Jansen Raadgevende Ingenieurs bedraagt 98 dBA (tegen een gemiddelde van 102 van alle honden). In dit onderzoek wordt per uitlaatveld uitgegaan van het hoogste bronvermogensniveau van ($5 \times 98 =$) 105 dBA voor 5 honden en een hoge blaftijd (worse case) van 5% gemodelleerd in 2 bronnen van ieder 89 dBA. Voor het maximale bronvermogen op het uitlaatveld wordt gerekend met 110 dBA.



Hondenschool

In een hondenschool komen geen agressieve politiehonden maar over het algemeen rustige huisdieren waarvan het bronvermogen tijdens herhaaldelijk blaffen tussen de 95 en 100 dBA bedraagt met pieken tot 114 dBA.

Voor het gemiddelde bronvermogen (mix van honden) wordt gerekend met de hoge waarde van 100 dBA. Omdat de eigenaar continu bij de hond is ligt de blaftijd erg laag (naar verwachting <1%), gerekend wordt met 3% bij het lopen op het terrein. In het model is uitgegaan van 1 bron (nr 5) met een bronvermogensniveau van 85 dBA.

In het gebouw wordt gerekend met gemiddelde bronvermogen van 100 dBA per hond en een blaftijd van 3%, dat resulteert in een bronvermogen van $(100 + 10 - 15 =) 95$ dBA voor 10 honden tijdens de trainingen. De binnenzijde van het gebouw bestaat uit relatief harde reflecterende materialen :

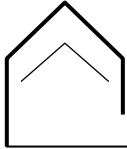
- betonnen vloer
- gemetselde wanden
- in het hellende dak : Dupanel schuimisolatie

Zonder maatregelen is sprake van veel geluidreflecties (lange nagalmtijd) en neemt het geluid binnen langs de gevels met gemiddeld 10 dB af tot 85 dBA.

Wanneer de nagalmtijd kan worden gehalveerd, waardoor de spraakverstaanbaarheid tijdens cursussen ook veel beter wordt, ligt het niveau minimaal 3 dBA lager. Voorlopig wordt gerekend met 85 dBA.

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

Bij mobiele bronnen (voertuigen) is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening cq het rijgedrag. Uitgegaan wordt van een vlakke terreinverharding (geen kuilen enz) en een normaal rijgedrag binnen de inrichting met een lage maximum snelheid tot ca 10 km/uur op de eigen weg/erf. 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. Bij het bedrijf komen alleen luxe wagens met een gemiddeld bronvermogensniveau van 88 dBA. Het piekbronvermogen bij het dichtslaan van portieren bedraagt ca 98 dBA.



3 GELUIDBELASTING

De geluidbelasting t.g.v. blaffende honden, voertuigen/machines en overige buiten opgestelde akoestisch relevante geluidbronnen 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.

3.1 Rekenmodel

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

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

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 (HMRI'99 methode 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 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.

3.2 Bronvermogensniveaus

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



Uitstraling gevels hondenschool

De geluidvermogensniveaus L_w van de afstralende gevel- en dakvlakken zijn berekend als gegeven in bijlage I, rekening houdend met het geluidniveau van 85 dBA aan de binnenzijde van het gebouw. Gebruik is gemaakt van luchtgeluidisolatiewaarden R' herleid uit laboratorium- en/of praktijkmeetgegevens of uit de vakliteratuur. De bijbehorende luchtgeluidisolatiewaarden R_A , voor het gehanteerde geluidsspectrum, staan eveneens in bijlage I vermeld. Uitstraling via muren, met een geluidisolatie van ruim 50 dBA, is niet relevant en buiten beschouwing gelaten.

In tabel IV is de gehanteerde bronsterkte weergegeven.

TABEL IV	Bronvermogensniveau L_w in dBA	
geluidbron	L_w in dBA	opmerkingen
personenauto eigen weg	88	langzaam rijden/manoeuvreren gemid. 10 km/uur
blaffen 5 honden de uitlaatweide	89	5 honden af en toe blaffen incl. uitlaten
blaffen tijdens looproute parkeren-gebouw	85	hond incidenteel blaffen
blaffen maximaal in voorwaartse richting	110	luid blaffen kleine kennelhond
blaffen maximaal in voorwaartse richting	114	luid blaffen grote hond tussen auto en gebouw

3.3 Geluidoverdracht

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

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

- waarin
- L_i = gestandaardiseerd immisssieniveau 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
 - 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 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
- muziek geluid $K = 10 \text{ dB}$

Bij hondengeblaf moet bovendien voor toetsing aan de grenswaarden een correctie K (5 dBA) voor impuls geluid worden toegevoegd. De toeslag wordt berekend door een negatieve reductie in variant 1 waardoor het immisssieniveau t.g.v. blaffen met +5 dB wordt verhoogd. Dit is in de ongunstige situatie dat het geblaf bij de woningen waarneembaar is.



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

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [\text{dBA}]$$

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

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

3.4 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijdcorrecties zijn afgeleid uit de informatie zoals beschreven onder bedrijfscondities in hoofdstuk 2. In de hierna volgende tabellen is van alle vaste en mobiele bronnen per periode de bedrijfstijd en bijbehorende bedrijfsduurcorrectie C_b gegeven.

De rijroute op de eigen weg is verdeeld in deeltrajecten van 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. De bedrijfsduurcorrectie voor de rijdende voertuigen is berekend in het overdrachtsmodel. Door de bedrijfsduurcorrectie voor het blaffen van honden te verminderen met de impuls toeslag van 5 dBA wordt de impuls toeslag in rekening gebracht zoals in tabel V verwerkt.

Tabel V geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

TABEL V		Overzicht bedrijfstijdcorrecties honden			
geluidbron		Tijd per bron		C_b [dB]	
aantal bronnen en route/activiteit	bronnr	dag	avond	dag	avond
5 honden in uitlaatweide kennel ¹	1 t/m 4	4 uur	5 min	$4.8 - 5 = 0$	$16.8 - 5 = 11.8$
looproute school 40 x 20 sec = 14 min	5	-	14 min	-	$12.3 - 5 = 7.3$

1 5 honden per uitlaatweide, in totaal 10 honden verdeeld over 4 bronnen

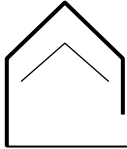
Rekenmodel

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

Tabel VI geeft voor een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ en de maximale geluidniveaus L_{Amax} bij de woningen van derden.

Het gestandaardiseerde immissieniveau is gebaseerd op de in de berekening gehanteerde gemiddelde bronvermogensniveaus. De maximale bronvermogens-niveaus tijdens het remmen/optrekken van een voertuig of luid blaffen van een hond kunnen hoger zijn dan de gemiddelde bronvermogensniveaus. Hiermee rekening houdend kunnen de in tabel VI weergegeven piekgeluiden L_{Amax} worden verwacht.

De waarden voor het maximale geluidniveau L_{Amax} worden bepaald door een negatieve correctie op het bronvermogensniveau in een afzonderlijk rekenmodel :



- t.g.v. een voertuig verhoogd met 10 dBA t.g.v. het remmen cq optrekken of sluiten portier ($L_{w,max} = 98$ BA), hierbij wordt uitgegaan van normaal rijgedrag,
- in de avondperiode t.g.v. het blaffen van een grote hond buiten (bron 5) verhoogd met 29 dBA, t.g.v. het aanslaan van een grote hond ($L_{w,max} = 114$ dBA)
- in de dag- en avondperiode t.g.v. het blaffen van kennelhonden buiten verhoogd met 21 dBA, t.g.v. het aanslaan van een grote hond ($L_{w,max} = 110$ dBA)
- in de avondperiode t.g.v. het blaffen van een grote hond in de hondenschool verhoogd met 15 dBA, t.g.v. het aanslaan van een grote hond ($L_{w,max} = 100$ dBA)

TABEL VI	Invallende geluidbelasting $L_{Ari,LT}$ en L_{Amax}				
	$L_{Ari,LT}$ dag H= 1.5 m	$L_{Ari,LT}$ avond H= 4.5 m	L_{Amax} voertuig avond =4.5 m	L_{Amax} blaffen avond h=4.5 m	L_{Amax} blaffen gebouw h=4.5 m
1 : compensatiewoning	32	34	47	59	44
2 : Ommerkanaal 17	28	31	53	56	39
3 : Ommerkanaal 10	27	36	62	50	40
norm	40	35	65		

3.5 Verkeer openbare weg

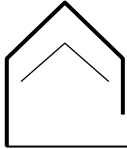
De geluidbelasting t.g.v. het indirecte lawaai door voertuigen van en naar de inrichting op het Ommerkanaal kan worden berekend volgens de standaardrekenmethode I, conform het Reken en meetvoorschrift verkeerslawaai (RMG-2006). Deze methode is toepasbaar voor een rechte lijnbron met gemiddelde snelheden 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. In de onderhavige situatie vinden nagenoeg alle personenwagenpassages op het Ommerkanaal plaats tussen de inrichting en de Sportlaan (richting kern van Dedemsvaart) indirecte verkeer in het heersende verkeersbeeld wordt opgenomen.

Uitgegaan is van de ongunstige situatie dat 100% van het verkeer van en naar de inrichting vanaf de komt en gaat met een intensiteit van 40 passages.

Berekend is de afstand van de 50 dBA geluidcontour uit de as van de weg t.g.v. het indirecte lawaai bij een gemiddelde snelheid van 30 en 60 km/uur.

De 50 dBA contour op een waarneemhoogte van 4.5 m ligt op een afstand van 3.5 en 10 uit de as van de weg bij een snelheid van 30 respectievelijk 60 km/uur.



4 CONCLUSIES

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{ar,LT}$

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{ar,LT}$ onder de genoemde uitgangspunten ligt ruimschoots onder de gestelde grenswaarden voor een landelijk gebied, uitgezonderd in punt 2 in de avond (Ommerkanaal 10) met als oorzaak het rijden van de auto's waarmee de streefwaarde met 1 dBA wordt overschreden. Uit landschappelijk oogpunt vervallen de overige bestaande inritten (naar de stallen welke worden gesloopt). Volgens de initiatiefnemer is er geen mogelijkheid voor een andere route.

Door het relatief kleine aantal eigen kennelhonden, de geringe blaffrequentie en voldoende afstand van de uitlaatweiden tot woningen is de belasting. t.g.v. blaffen gering. Het gebouw heeft voldoende geluidisolatie.

4.2 Maximale geluidniveaus

Personenwagens

Het maximale piekgeluid door een personenauto ligt op 62 dBA bij de maatgevende woning Ommerkanaal 10, direct tegenover de in/uitrit. Deze piekgeluiden zijn niet te voorkomen. In de bestaande situatie met het agrarisch bedrijf treden vergelijkbare en hogere piekgeluiden op als gevolg van vrachtverkeer en laad/losactiviteiten. De maximale grenswaarde voor piekgeluiden wordt ruimschoots onderschreden.

Blaffen hond

Het maximale piekgeluid door hondengeblaf ligt op 59 dBA bij de maatgevende geplande woning en voldoet ruim aan de maximale grenswaarde.

4.3 Indirect lawaai

Binnen de berekende 50 dBA contour zijn geen woningen gesitueerd zodat de voorkeursgrenswaarde bij woningen ruimschoots wordt onderschreden.

4.4 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3^e lid) 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 Nijhuis is geen sprake van dominante geluidbronnen met een onnodige hoge geluidemissie. Het binnenvverblijf is voldoende geïsoleerd zodat het blaffen bij woningen van derden niet of nauwelijks waarneembaar is. Rondom de uitlaatweide komt een visuele afscherming t.b.v. de honden waardoor deze geen vreemden zien en onnodig blaffen.

Bijlage I

Bronsterkte gevels/dak

Rekenmodel + rekenresultaten

Indirect lawaai

opdrachtnummer

10.060

datum

21 februari 2011

opdrachtgever

BJZ.NU

Twentepoort Oost 61-15

7609 RG Almelo

auteur

Wim Buijvoets

Bronsterkteberekening conform HMRI '99 Meth. II.7						
Project :	Nijhuis					
Projektnr:	10.060	datum	19-7-10	wb	blad	1

Omschr. gevelvlak	golfplaten + dupanel							
Kierfact. gevel [dB]	40	dubbele dichting			Isolatie gevel R_a [dBA]			28,1
Oppervl. S [m ²]	45,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C_d			3
Geluidspektrum	9	hondengeblaf			Geluidnivo L_p [dBA]			85
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	All
Lpbi [dBA]	50,0	50,0	54,0	72,0	84,0	77,0	62,0	85,0
10*log S	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	
Geluidisolatie -R	19,0	24,0	28,0	27,0	28,0	32,0	34,0	
Geluidisol.incl. kieren	19,0	23,9	27,7	26,8	27,7	31,4	33,0	
Diffusiecorr. -Cd	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	
Lw [dBA]	47,6	42,6	42,8	61,7	72,8	62,2	45,5	73,5

Omschr. gevelvlak	deur							
Kierfact. gevel [dB]	25	matige dichting			Isolatie gevel R_a [dBA]			24,5
Oppervl. S [m ²]	2,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C_d			3
Geluidspektrum	9	hondengeblaf			Geluidnivo L_p [dBA]			85
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	All
Lpbi [dBA]	50,0	50,0	54,0	72,0	84,0	77,0	62,0	85,0
10*log S	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Geluidisolatie -R	19,0	24,0	28,0	30,0	34,0	35,0	35,0	
Geluidisol.incl. kieren	18,0	21,5	23,2	23,8	24,5	24,6	24,6	
Diffusiecorr. -Cd	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	
Lw [dBA]	35,0	31,5	33,8	51,2	62,5	55,4	40,4	63,6



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model tbv niveau LArTvar 2

Model eigenschap

Omschrijving	model tbv niveau LArTvar 2
Verantwoordelijke	Werkplek 2
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	Werkplek 2 op 1-4-2010
Laatst ingezien door	Werkplek 2 op 21-2-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.31
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 tbv niveau LArTvar 2
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	verhard	0,00
2	verhard	0,00
3	verhard	0,00

modelgegevens

Model: model tbv niveau LArTvar 2
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	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woning derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woning derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	schuur derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	schuur derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	bedrijfswoning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	paardenstal	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	hondenkennel/school	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	geplande compensatiewoning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	geplande compensatiewoning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	geplande schuur	2,50	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 tbv niveau LArTvar 2
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	Lw. 125
1	route personenwagens	0,75	0,00	Eigen waarde	10	40	--	31,10	20,31	--	10	10,00	--	69,00	68,00

modelgegevens

Model: model tbv niveau LArTvar 2
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
1	72,00	77,00	84,00	83,00	76,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model tbv niveau LArTvar 2
 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
1	honden in weide	0,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	11,80	--	Nee	Nee	Nee	43,00
2	honden in weide	0,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	11,80	--	Nee	Nee	Nee	43,00
3	honden in weide	0,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	11,80	--	Nee	Nee	Nee	43,00
4	honden in weide	0,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	11,80	--	Nee	Nee	Nee	43,00
5	blaffen hond tussen auto en school	0,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	7,30	--	Nee	Nee	Nee	39,00
6	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--
7	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--
8	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--
9	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--
10	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--
11	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--
12	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--
13	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--
14	deur noordgevel	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Ja	Nee	Nee	--

modelgegevens

Model: model tbv niveau LArTvar 2
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 63	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	54,00	54,00	58,00	76,00	88,00	81,00	66,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	54,00	54,00	58,00	76,00	88,00	81,00	66,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	54,00	54,00	58,00	76,00	88,00	81,00	66,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	54,00	54,00	58,00	76,00	88,00	81,00	66,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	50,00	50,00	54,00	72,00	84,00	77,00	62,00	51,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	35,00	31,50	33,80	51,20	62,50	55,40	40,40	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model tbv niveau LArTvar 2
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
1	nok schuur	6,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	nok woning	6,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	nok schuur	5,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	nok schuur	6,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	nok schuur	5,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	nok schuur	6,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model tbv niveau LArTvar 2
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

resultaten LArLT

Rapport: Resultatentabel
 Model: model tbv niveau LArTvar 2
 LAeq bij Bron voor toetspunt: l_A - geplande compensatiewonig
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
l_A	geplande compensatiewonig	1,50	31,6	31,5	--	36,5	40,2
13	dakvlak school	4,80	--	25,4	--	30,4	28,4
12	dakvlak school	4,80	--	24,8	--	29,8	27,8
11	dakvlak school	4,80	--	23,3	--	28,3	26,3
10	dakvlak school	4,80	--	19,9	--	24,9	22,9
6	dakvlak school	4,80	--	19,8	--	24,8	22,8
7	dakvlak school	4,80	--	19,1	--	24,1	22,1
8	dakvlak school	4,80	--	18,7	--	23,7	21,7
9	dakvlak school	4,80	--	18,2	--	23,2	21,2
4	honden in weide	0,40	27,3	15,5	--	27,3	30,8
3	honden in weide	0,40	25,9	14,1	--	25,9	29,6
1	honden in weide	0,40	25,6	13,8	--	25,6	29,4
5	blaffen hond tussen auto en school	0,60	--	12,9	--	17,9	23,7
1	route personenwagens	0,75	1,8	12,6	--	17,6	36,3
2	honden in weide	0,40	21,9	10,1	--	21,9	25,6
14	deur noordgevel	1,50	--	-12,3	--	-7,3	-6,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT

Rapport: Resultatentabel
 Model: model tbv niveau LArTvar 2
 LAeq bij Bron voor toetspunt: l_B - geplande compensatiewonig
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
l_B	geplande compensatiewonig	4,50	41,0	34,5	--	41,0	45,8
4	honden in weide	0,40	37,8	26,0	--	37,8	39,0
13	dakvlak school	4,80	--	25,9	--	30,9	28,9
12	dakvlak school	4,80	--	25,3	--	30,3	28,3
11	dakvlak school	4,80	--	24,7	--	29,7	27,7
1	honden in weide	0,40	35,8	24,0	--	35,8	37,6
10	dakvlak school	4,80	--	23,9	--	28,9	26,9
3	honden in weide	0,40	34,1	22,3	--	34,1	35,7
6	dakvlak school	4,80	--	22,0	--	27,0	25,0
7	dakvlak school	4,80	--	21,4	--	26,4	24,4
8	dakvlak school	4,80	--	21,0	--	26,0	24,0
9	dakvlak school	4,80	--	20,5	--	25,5	23,5
1	route personenwagens	0,75	9,5	20,3	--	25,3	42,1
5	blaffen hond tussen auto en school	0,60	--	16,6	--	21,6	25,2
2	honden in weide	0,40	25,1	13,3	--	25,1	26,6
14	deur noordgevel	1,50	--	-6,5	--	-1,5	-3,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT

Rapport: Resultatentabel
 Model: model tbv niveau LArTvar 2
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A - woning Ommerkanaal 15
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A	woning Ommerkanaal 15	1,50	27,5	27,6	--	32,6	49,6
1	route personenwagens	0,75	15,2	26,0	--	31,0	49,5
5	blaffen hond tussen auto en school	0,60	--	15,3	--	20,3	26,3
9	dakvlak school	4,80	--	14,7	--	19,7	19,3
8	dakvlak school	4,80	--	11,6	--	16,6	16,1
10	dakvlak school	4,80	--	11,1	--	16,1	16,0
11	dakvlak school	4,80	--	10,8	--	15,8	15,5
2	honden in weide	0,40	22,5	10,7	--	22,5	26,5
13	dakvlak school	4,80	--	10,4	--	15,4	14,9
12	dakvlak school	4,80	--	10,2	--	15,2	14,8
6	dakvlak school	4,80	--	10,1	--	15,1	14,4
7	dakvlak school	4,80	--	10,1	--	15,1	14,5
1	honden in weide	0,40	21,8	10,0	--	21,8	25,8
3	honden in weide	0,40	21,5	9,7	--	21,5	25,6
4	honden in weide	0,40	17,9	6,1	--	17,9	22,0
14	deur noordgevel	1,50	--	-2,5	--	2,5	3,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT

Rapport: Resultatentabel
Model: model tbv niveau LArTvar 2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_B - woning Ommerkanaal 15
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B	woning Ommerkanaal 15	4,50	30,4	31,0	--	36,0	50,1
1	route personenwagens	0,75	18,0	28,8	--	33,8	50,0
9	dakvlak school	4,80	--	20,7	--	25,7	23,7
5	blaffen hond tussen auto en school	0,60	--	19,2	--	24,2	28,4
10	dakvlak school	4,80	--	17,2	--	22,2	20,5
11	dakvlak school	4,80	--	15,0	--	20,0	18,1
13	dakvlak school	4,80	--	14,8	--	19,8	17,8
12	dakvlak school	4,80	--	14,8	--	19,8	17,8
8	dakvlak school	4,80	--	14,7	--	19,7	17,7
2	honden in weide	0,40	25,5	13,7	--	25,5	27,9
6	dakvlak school	4,80	--	13,6	--	18,6	16,6
7	dakvlak school	4,80	--	13,6	--	18,6	16,6
1	honden in weide	0,40	24,9	13,1	--	24,9	27,4
3	honden in weide	0,40	24,8	13,0	--	24,8	27,5
4	honden in weide	0,40	19,0	7,2	--	19,0	21,6
14	deur noordgevel	1,50	--	2,2	--	7,2	6,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT

Rapport: Resultatentabel
Model: model tbv niveau LArTvar 2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_A - woning Ommerkanaal 10
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_A	woning Ommerkanaal 10	1,50	27,3	35,1	--	40,1	55,8
1	route personenwagens	0,75	23,5	34,3	--	39,3	55,8
13	dakvlak school	4,80	--	21,2	--	26,2	24,8
6	dakvlak school	4,80	--	19,1	--	24,1	22,5
9	dakvlak school	4,80	--	18,4	--	23,4	23,0
12	dakvlak school	4,80	--	18,3	--	23,3	22,3
8	dakvlak school	4,80	--	16,1	--	21,1	20,4
7	dakvlak school	4,80	--	15,7	--	20,7	19,6
10	dakvlak school	4,80	--	14,1	--	19,1	18,7
11	dakvlak school	4,80	--	14,0	--	19,0	18,3
5	blaffen hond tussen auto en school	0,60	--	11,1	--	16,1	22,1
1	honden in weide	0,40	21,3	9,5	--	21,3	25,4
2	honden in weide	0,40	19,7	7,9	--	19,7	23,8
3	honden in weide	0,40	16,4	4,6	--	16,4	20,5
4	honden in weide	0,40	15,9	4,1	--	15,9	19,9
14	deur noordgevel	1,50	--	-3,8	--	1,2	2,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT

Rapport: Resultatentabel
 Model: model tbv niveau LArTvar 2
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_B - woning Ommerkanaal 10
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_B	woning Ommerkanaal 10	4,50	33,1	36,5	--	41,5	55,9
1	route personenwagens	0,75	24,6	35,3	--	40,3	55,8
13	dakvlak school	4,80	--	22,3	--	27,3	25,3
12	dakvlak school	4,80	--	21,5	--	26,5	24,5
6	dakvlak school	4,80	--	21,3	--	26,3	24,4
11	dakvlak school	4,80	--	20,6	--	25,6	23,6
9	dakvlak school	4,80	--	20,3	--	25,3	23,3
8	dakvlak school	4,80	--	20,1	--	25,1	23,1
7	dakvlak school	4,80	--	19,6	--	24,6	22,6
10	dakvlak school	4,80	--	19,5	--	24,5	22,5
2	honden in weide	0,40	29,3	17,5	--	29,3	31,8
1	honden in weide	0,40	29,0	17,2	--	29,0	31,7
5	blaffen hond tussen auto en school	0,60	--	13,0	--	18,0	22,3
3	honden in weide	0,40	17,9	6,1	--	17,9	20,6
4	honden in weide	0,40	17,1	5,3	--	17,1	19,6
14	deur noordgevel	1,50	--	-0,1	--	4,9	4,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bronnen Lmax

Model: model tbv niveau Lmax var 2
 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
6	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--	--
7	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--	--
8	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--	--
9	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--	--
10	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--	--
11	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--	--
12	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--	--
13	dakvlak school	4,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--	--
14	deur noordgevel	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	3,01	--	Ja	Nee	Nee	--	--
1	honden in weide	0,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	11,80	--	Nee	Nee	Nee	43,00	
2	honden in weide	0,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	11,80	--	Nee	Nee	Nee	43,00	
3	honden in weide	0,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	11,80	--	Nee	Nee	Nee	43,00	
4	honden in weide	0,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	11,80	--	Nee	Nee	Nee	43,00	
5	blaffen hond tussen auto en school	0,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	7,30	--	Nee	Nee	Nee	39,00	

bronnen Lmax

Model: model tbv niveau Lmax var 2
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 63	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
6	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	0,00
7	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	0,00
8	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	0,00
9	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	0,00
10	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	0,00
11	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	0,00
12	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	0,00
13	47,60	42,60	42,80	61,70	72,80	62,20	45,50	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	0,00
14	35,00	31,50	33,80	51,20	62,50	55,40	40,40	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	0,00
1	54,00	54,00	58,00	76,00	88,00	81,00	66,00	55,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00
2	54,00	54,00	58,00	76,00	88,00	81,00	66,00	55,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00
3	54,00	54,00	58,00	76,00	88,00	81,00	66,00	55,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00
4	54,00	54,00	58,00	76,00	88,00	81,00	66,00	55,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00
5	50,00	50,00	54,00	72,00	84,00	77,00	62,00	51,00	-29,00	-29,00	-29,00	-29,00	-29,00	-29,00	-29,00	-29,00	-29,00

bronnen Lmax

Model: model tbv niveau Lmax var 2
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	Lw. 125
1	route personenwagens	0,75	0,00	Eigen waarde	10	40	--	31,10	20,31	--	10	10,00	--	69,00	68,00

bronnen Lmax

Model: model tbv niveau LMax var 2
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
1	72,00	77,00	84,00	83,00	76,00	70,00	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00

resultaat Lmax honden in school

Rapport: Resultatentabel
Model: model tbv niveau L_{Amax} var 2
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: blaffen hond in gebouw

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	geplande compensatiewonig	1,50	--	43,4	--
1_B	geplande compensatiewonig	4,50	--	43,9	--
2_A	woning Ommerkanaal 15	1,50	--	32,7	--
2_B	woning Ommerkanaal 15	4,50	--	38,7	--
3_A	woning Ommerkanaal 10	1,50	--	39,2	--
3_B	woning Ommerkanaal 10	4,50	--	40,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaat Lmax honden buiten

Rapport: Resultatentabel
Model: model tbv niveau L_{Amax} var 2
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: blaffen honden buiten

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	geplande compensatiewonig	1,50	48,3	49,2	--
1_B	geplande compensatiewonig	4,50	58,8	58,8	--
2_A	woning Ommerkanaal 15	1,50	43,5	51,6	--
2_B	woning Ommerkanaal 15	4,50	46,5	55,5	--
3_A	woning Ommerkanaal 10	1,50	42,3	47,4	--
3_B	woning Ommerkanaal 10	4,50	50,3	50,3	--

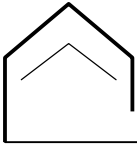
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaat Lmax rijden auto's

Rapport: Resultatentabel
Model: model tbv niveau L_{Amax} var 2
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijden auto's

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	geplande compensatiewonig	1,50	37,3	37,3	--
1_B	geplande compensatiewonig	4,50	46,6	46,6	--
2_A	woning Ommerkanaal 15	1,50	50,3	50,3	--
2_B	woning Ommerkanaal 15	4,50	52,9	52,9	--
3_A	woning Ommerkanaal 10	1,50	61,7	61,7	--
3_B	woning Ommerkanaal 10	4,50	61,6	61,6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVIESING

Berekening geluidbelasting wegverkeerslawaaai standaard methode I (RMG-2006)

Hondenschool
indirect lawaaai van en naar de inrichting

Projectnr: 10.060
Datum : 7-feb-10

Rijlijnummer	Ommerkanaal	Maatgevende periode: RBS		avond			
Waarneempunt	verdieping						
Waarneemhoogte	4,5 m.	<u>Emissiegegevens</u>		<u>Cwegdek</u>	<u>mvt/uur</u>	<u>km/uur</u>	<u>Emissie</u>
Wegdek hoogte	0,0 m.	lichte	mvt	0,0	10	30	52,9
Afstand weg	3,5	middelzwa	mvt	0,0	0	30	0,0
Kortste afstand r	5,1 m.	zware	mvt	0,0	0	30	0,0
Afstand kruispunt	0,0 m.	bromfiets	-	-	0	0	0,0
Afstand obstakel	0,0 m.	motorfiets	-	-	0	0	0,0
Type wegdek	0 DAB (referentie)						
Bodemfactor	0,30						
Objectfractie	0,0						
Zichthoek	127	TOTAAL		10,0		52,9	
Resultaten in dB(A)							
		Dafstand	7,10	LAeq :			44,8
Coptrek	0,0	Dlucht	0,04	LAeq etm :			50,0
Crelectie	0,0	Dbodem	0,75				
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,13				
Ctotaal	0,0	Dtotaal	8,0	Etmaalwaarde	50,0		

Rijlijnummer	Maatgevende periode: RBS	avond					
Waarneempunt							
Waarneemhoogte	4,5 m.	<u>Emissiegegevens</u>		<u>Cwegdek</u>	<u>mvt/uur</u>	<u>km/uur</u>	<u>Emissie</u>
Wegdek hoogte	0,0 m.	lichte	mvt	0,0	10	60	58,2
Afstand weg	10,0 m.	middelzwa	mvt	0,0	0	60	0,0
Kortste afstand r	10,7 m.	zware	mvt	0,0	0	60	0,0
Afstand kruispunt	0,0 m.	bromfiets	-	-	0	0	0,0
Afstand obstakel	0,0 m.	motorfiets	-	-	0	0	0,0
Type wegdek	0 DAB (referentie)						
Bodemfactor	0,80						
Objectfractie	0,0						
Zichthoek	127	TOTAAL		10,0		58,2	
Resultaten in dB(A)							
		Dafstand	10,3	LAeq :			45,2
Coptrek	0,0	Dlucht	0,08	LAeq etm :			50,0
Crelectie	0,0	Dbodem	2,3				
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,3				
Ctotaal	0,0	Dtotaal	13,0	Etmaalwaarde	50,0		