



**Geluidbelasting omgeving
brouwerij Berghoeve aan de
Achteres 15 te Den Ham.**

opdrachtnummer

11.090

datum

27-9-2011

opdrachtgever

fam. Bootsma

Achteres 15

7383 SX Den Ham

auteur

Wim Buijvoets



1	INLEIDING	1
1.1	Milieuozonering	1
1.2	Geluidnota gemeente Twenterand	2
1.3	Onderzoek	2
1.4	Grenswaarden Acititeiten Besluit	3
1.5	Verkeersaantrekkende werking	4
1.6	Ligging bedrijf en geluidgevoelige bestemmingen	4
1.7	Bedrijfsactiviteiten	4
2	ANALYSE GELUIDBELASTING	6
2.1	Rekenmodel	6
2.2	Geluidoverdracht	6
2.3	Bronvermogensniveaus	7
2.4	Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	8
2.5	Geluidbelasting	8
2.6	Verkeer openbare weg	8
3	CONCLUSIES	10
3.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$	10
3.2	Maximale geluidniveaus $L_{A,max}$	10
3.3	Indirect lawaai	10
3.4	Maatregelen en BBT (best beschikbare techniek)	10
3.5	Eindconclusie	10

BIJLAGEN



1 INLEIDING

De fam. Bootsma aan de Achteres 15 te Den Ham beschikt over boerderij met schuren welke men wil gebruiken voor de productie van ambachtelijk bier. De huidige woonbestemming moet daarvoor worden gewijzigd.

Het doel van dit onderzoek is na te gaan of de activiteiten geen geluidoverlast zal veroorzaken bij de bestaande woningen, aan de geluidnormen kan voldoen en welke maatregelen eventueel mogelijk zijn.

Daarbij is gebruik gemaakt van de situatietekening (zie plot bijlage I).

1.1 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. De toelaatbare afstand tussen inrichtingen en milieugevoelige functies, in dit geval woningen, is daarbij afhankelijk van de hindercategorie waarbinnen deze inrichtingen vallen.

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van een bedrijf op milieuhygiënische aspecten wordt het instrument milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering is in dit geval bedoeld om de geplande functiewijziging van kas naar opslag 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'.

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 geplande functiewijziging van wonen naar ambachtelijke bierbrouwerij m.b.t. de bestaande woningen.

Een bierbrouwerij heeft volgens de VNG-lijst een afstand van 100 m (code 1105), dit is echter voor grotere productiebrouwerijen en niet voor de onderhavige ambachtelijk brouwerij waarbij het brouwen meer gericht is op workshops/proeverijen en arrangementen voor kleine groepen.

Het kleinschalig en ambachtelijk bier brouwen komt voor het geluidsaspect meer overeen met de categorie meer 1102 tot 1104 "vervaardiging van wijn cider enz" met een afstand van 30 m.



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

De 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.

Op ca 12 en 17 m ten zuiden respectievelijk noorden uit de erfgrans binnen de zoneafstand van 30 m liggen maatgevende woningen van derden hetgeen aanleiding is voor een nader onderzoek.

1.2 Geluidnota gemeente Twenterand

B & W van de gemeente Twenterand heeft een nota geluidbeleid aangenomen voor gebiedsgericht geluidbeleid binnen de gemeente.

De locatie ligt in het gebiedstype "landbouw/buitengebied". Hieronder staan voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{ar,LT}$ de ambitiewaarden en plafondwaarden.

gebiedstype	ambitiewaarde (etmaalwaarde)	plafond (etmaalwaarde)
Landbouw/buitengebied	rustig 45 dBA	redelijk rustig 50 dBA

Voor de piekgeluiden zijn geen grenswaarden opgenomen in het geluidbeleid, daarvoor wordt aangesloten bij de richtlijnen uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van '98.

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

In tabel I staan de grenswaarden samengevat overeenkomstig de beleidsnota waaraan wordt getoetst.

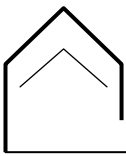
TABEL I : grenswaarden gevels				
periode	tijden	$L_{ar,LT}$ (beleid)	L_{Amax} (streefwaarde)	L_{Amax} (maximaal) ¹
dag	07:00-19:00 uur	45	55	70
avond	19:00-23:00 uur	40	50	65
nacht	23:00-07:00 uur	35	45	60
etmaal		45	-	

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

1.3 Onderzoek

Het onderzoek is in eerste instantie bedoeld om inzicht te geven in de ruimtelijke mogelijkheden en welke maatregelen evt. noodzakelijk/mogelijk zijn.

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



1.4 Grenswaarden Activiteiten Besluit

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

- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$; dit niveau is de gemiddelde geluidbelasting (des te langer luidruchtige activiteiten duren des te hoger de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ in een periode),
- de maximale geluidniveaus, L_{Amax} , dit zijn de hoogst gemeten of berekende geluidniveaus in de meterstand "Fast" (bijv. door het remmen/optrekken van een voertuig, laden/lossen, sluiten portier, open deur, enz).

Voor de bierbrouwerij gelden de grenswaarden van het Activiteiten Besluit zoals in tabel II samengevat.

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

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

De normen uit het Activiteitenbesluit zijn van toepassing op activiteiten binnen de inrichtingen en in de onmiddellijke nabijheid hiervan.

De normen $L_{Ar,LT}$ van het Activiteiten Besluit liggen 5 dBA hoger dan de ambitiewaarde van het geluidbeleid. In het kader van toetsing aan een goede ruimtelijke ordening (GRO) in verband met een herziening van het bestemmingsplan ligt de grenswaarde $L_{Ar,LT}$ dus lager.

De invallende geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (4.5 m of hoger) te beoordelen.

ABRvS 5 december 2001, nr. 200100175/1

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

De door appellanten genoemde overlast veroorzakende activiteiten zoals het aan- en afrijden van vrachtwagens al dan niet met gebruik van veiligheidssignalering of aanwezigheid van koelauto's, het wachten van vrachtauto's in de straat, het laden en lossen van vrachtwagens, het aan- en afrijden van personenauto's, het slaan van autodeuren en het gebruik van winkelkarren vallen onder de ruime uitleg van het begrip 'laad- en losactiviteiten' zoals bedoeld in het desbetreffende voorschrift.



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 2.

1.6 Ligging bedrijf en geluidgevoelige bestemmingen

De geluidbelasting wordt beoordeeld t.h.v. of in geluidgevoelige bestemmingen (bestaand of gepland zoals opgenomen in het vigerende bestemmingsplan). Er is geen sprake van aan- of inpandige woningen van derden.

De geluidbelasting wordt gemeten voor de gevels van woningen van derden 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 boven het maaiveld te hanteren waarbij avonds/'s nachts (op 4.5 m).

1.7 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan alleen uit voertuigbewegingen op het terrein. Laad/losactiviteiten gebeuren handmatig (elektrische stapelaar), veelal in de schuren, en zijn niet relevant bij de woning van derden. Het laden en lossen van vrachtauto's gebeurt in de schuren "C" en "D", alleen overdag (07:00 - 19:00 uur). Een bestelauto kan doorrijden naar schuur "E" en daar overdag laden en lossen.

Schuur "E", is bestemd voor afvullen, etiketteren en opslag, dit gebeurt handmatig en overdag (07:00 - 19:00 uur).

Het brouwen produceert geen relevant geluid in de boerderij en schuren (schatting ≤ 60 dBA). Aan de noordzijde van de boerderij komt een afzuigpunt voor de brouwerij (productie) en evt wordt rekening gehouden met een afzuiging van horecaruimte, gerekend wordt met een bronvermogensniveau van 75 dBA voor beide afzuigpunten samen 12 uur overdag en 4 uur in de avond.

De bezoekers voor de workshops/proeverijen en arrangementen kunnen hun auto op de verharding binnen de inrichting parkeren, de verwachting is dat maximaal 10 auto's parkeren zowel in de dag- als avondperiode.

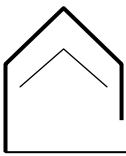
Ten noorden van de brouwerij komt een terras voor bezoekers. Vooral bij een groep kan sprake zijn van relevant stemgeluid. Rekening wordt gehouden met 2 uur stemgeluid in de dag- en avondperiode door een groep van 10 mensen.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd. In tabel III staan de geschatte maximale activiteiten en transportbewegingen voor de drukke werkdagen ("worse case" situatie).

In de nacht tussen 23 en 07 uur zijn geen akoestisch relevante activiteiten binnen de inrichting.



Tabel III : aantal transporten en/of tijd in gebruik per etmaal	aantallen of tijd		
	Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur
aanvoer producten vrachtwagens derden gebouw D	1 x 2 = 2	-	-
lichte voertuigen (bezoekers) 2 routes	10 x 2 = 20	10 x 2 = 20	-
bestelbus naar en van gebouw C, D of E	4 x 2 = 8	1 x 2 = 2	-
afzuiging/installaties brouwerij/horecaruimte	12 uur	4 uur	-
stemgeluid op het terras	2 uur	2 uur	-



2 ANALYSE GELUIDBELASTING

De geluidbelasting t.g.v. voertuigbewegingen kan worden vastgesteld d.m.v. een rekenmodel volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie.

2.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (software DGMR Geomilieu 1.81), waarin zijn opgenomen :

- de gebouwen en geluidreflekterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen te weten de voertuigen met hun bronposities en bronvermogensniveaus L_W
- 2 immissiepunten op de gevel de maatgevende woningen.

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

Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie een betrouwbaar beeld te krijgen van de geluidimmissie in de omgeving.

2.2 Geluidoverdracht

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

Basisformule geluidoverdracht

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

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

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA

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

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

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

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



- waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
 C_m = metecorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode

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

- tonaal of impuls geluid $K = 5$ dB of
- muziekgeluid $K = 10$ dB

Uitgangspunt is dat bij de bestaande en geplande woninggevels geen sprake is van herkenbaar muziekgeluid zodat de muziekgeluidtoeslag van toepassing is.

2.3 Bronvermogensniveaus

Voertuigen

Bij mobiele bronnen (voertuigen) is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening cq het rijgedrag. Uitgegaan wordt van een normaal rijgedrag op de parkeerplaats met een lage maximum snelheid tot gemiddeld 7 km/uur in een laag toerental. Voor berekeningen van wegverkeerslawaai (volgens RMG '2006) wordt bij een snelheid van 30 km/uur gerekend met een bronvermogensniveau van 93,6, 100,3 en 103 dBA voor lichte-, middelzware en zware voertuigen (gemiddeld Nederlands wagenpark). Bij het rustig rijden/manoeuvreren van voertuigen met lagere snelheden in een lager toerental liggen de bronvermogens nog lager. Gerekend wordt met gemiddeld 90, 93 en 100 dBA voor het rijden/manoeuvreren van lichte voertuigen, een diesel bestelbus respectievelijk een vrachtwagen. Het piekbronvermogen bij het dichtslaan van portieren en optrekken bedraagt max 98 en 108 dBA respectievelijk voor een lichtvoertuig en een vrachtwagen.

Stemgeluid op het terras

Voor de maximale bronsterkte L_{Wr} van stemgeluiden, ontleend aan metingen, kunnen de onderstaande waarden worden aangehouden (in voorwaartse richting) :

- normaal gesprek : $L_{Amax} = 80 - 85$ dBA, $L_{Aeq} = 70 - 75$ dBA
- stemverheffen : $L_{Amax} = 85 - 90$ dBA
- luid praten : $L_{Amax} = 90 - 95$ dBA
- roepen : $L_{Amax} = 95 - 100$ dBA
- schreeuwen : $L_{Amax} = 100 - 105$ dBA

In 2005 zijn door Buijvoets Bouw- en Geluidsadviesing geluidmetingen uitgevoerd bij een besloten terras van een restaurant te Almelo :

- normaal praten ca 40 mensen : $L_{WAmax} = 92$ dBA, $L_{WA} = 80$ dBA (L_{WA} per persoon = 64)



- luider praten tijdens receptie ca 40 mensen : $L_{WAmax} = 100$ dBA, $L_{WA} = 92$ dBA (L_{WA} per persoon = 76).

Het is bekend dat het luider spreken in een groep mensen gebeurt om elkaar te kunnen verstaan/overstemmen zoals tijdens een receptie. In dit geval wordt gerekend met een groep van 10 luide pratende mensen (worse case) met een totaal geluidvermogeniveau L_{WA} van ($10 \times 76 =$) 86 dBA en pieken L_{WAmax} van 100 dBA. het stemgeluid is gemodelleerd in 2 bronnen van 83 dBA op een hoogte van 130 cm boven het maaiveld. Op het terras is geen muziek.

2.4 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

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

De bedrijfstijdcorrecties zijn afgeleid uit de informatie zoals beschreven onder bedrijfscondities in hoofdstuk 1.

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

Er is gerekend met een lage gemiddelde snelheid 5 km/uur voor het rijden/manoeuvreren van voertuigen. De bedrijfsduurcorrectie is berekend in het model op basis van de routelengte, de snelheid, het aantal bewegingen en het aantal bronpunten.

2.5 Geluidbelasting

Tabel IV geeft een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en de piekgeluiden L_{Amax} .

Het gestandaardiseerde immissieniveau van geluidbronnen is gebaseerd op de in de berekening gehanteerde gemiddelde bronvermogensniveaus.

De maximale belasting is berekend met een apart model waarbij de toeslag als een negatieve reductie op het bronvermogen is ingevoerd :

- licht voertuig (LV) eigen weg : -8 dB ($L_{Wmax} = 98$ dBA t.g.v. sluiten portier)
- zwaar voertuig eigen weg: -8 dB ($L_{Wmax} = 108$ dBA)
- stemgeluid : -17 dB ($L_{Wmax} = 100$ dBA)

TABEL IV	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$		L_{Amax}^2			
	dag Hw =1.5 m	avond Hw =4.5 m	dag Hw =1.5 m LV	dag Hw =1.5 m vrachtwagen	LV avond Hw =4.5 m	stemmen avond Hw =4.5 m
1	36	38	62	73	62	51
2	32	35	55	57	57	54
norm	45	40	55 (70) ¹		50 (65) ¹	

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

2 conform het Activiteiten besluit worden piekgeluiden tgv voertuigbewegingen in de dag niet getoetst

2.6 Verkeer openbare weg

De geluidbelasting t.g.v. het indirecte lawaai door voertuigen van en naar de inrichting op de Achteres is berekend volgens de standaardrekenmethode I, conform het Reken en meetvoorschrift geluidhinder (RMG-2006), Wet geluidhinder. Deze methode is



toepasbaar voor een rechte lijnbron (rijlijn, in dit geval de Achteres) 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 dit geval alleen voor het rijden over de Achteres.

De avond is in dit geval maatgevend met 22 bewegingen van lichte voertuigen. Uitgaande dat 100% van de bewegingen van en naar de N-341 gaat ligt de 50 dBA (etmaalwaarde) contour bij een snelheid van 60 km/uur op een afstand van 6.5 m uit de wegas. De berekening met gegevens is toegevoegd in bijlage I.



3 CONCLUSIES

3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Toetsing geluidbeleid

De streefwaarde van 45 dBA (etmaalwaarde) conform het geluidbeleid van de gemeente Twenterand voor de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ voor de gevels van de woning wordt onder de genoemde uitgangspunten ruim overschreden.

Omdat de normen van het Activiteitenbesluit 5 dBA hoger liggen kan ook daar ruimschoots aan worden voldaan.

3.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

De streefwaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van '98 (grenswaarden $L_{Ar,LT} + 10$ dBA) worden ruimschoots overschreden t.g.v. rijden van auto's en kunnen redelijkerwijs niet worden voorkomen. De maximale grenswaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van '98, tevens de grenswaarden van het Activiteiten Besluit worden niet overschreden.

Omdat in redelijkheid niet aan de streefwaarden kan worden voldaan, maatregelen zijn niet mogelijk of wenselijk, gelden de maximale grenswaarden welke niet worden overschreden.

3.3 Indirect lawaai

De 50 dBA geluidcontour van de voorkeursgrenswaarde ligt op een afstand van 6.5 m uit de weg, binnen deze afstand liggen geen woningen op de Achteres op de route naar de N-341. Voor het indirecte lawaai wordt aan de voorkeursgrenswaarde voldaan.

3.4 Maatregelen en BBT (best beschikbare techniek)

Conform de Wet milieubeheer (artikel 5.3 Bor) 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 (BBT = best beschikbare techniek).

Voor het thema geluid geldt dat (van rechtswege) geacht wordt te zijn voldaan aan BBT op het moment dat de belasting onder de richtwaarde zit.

Bij de brouwerij is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodige hoge geluidemissie. De eigen machines en voertuigen hebben een normaal bronvermogens-niveau. Het terras is gunstig gelegen tussen de gebouwen.

3.5 Eindconclusie

De productie en installaties van de brouwerij veroorzaken geen relevant geluid bij woningen van derden in de omgeving. Door het kleinschalige karakter van de brouwerij en het relatief geringe aantal vervoersbewegingen en voldoende afstand tot aan woningen derden kan ruimschoots aan de ambitiewaarde van het geluidbeleid worden voldaan en is sprake van een goede ruimtelijke ordening.



Bijlage I

Situatie

Gegevens rekenmodel

Rekenblad indirect lawaai

opdrachtnummer

11.090

datum

27-9-2011

opdrachtgever

fam. Bootsma

Achteres 15

7383 SX Den Ham

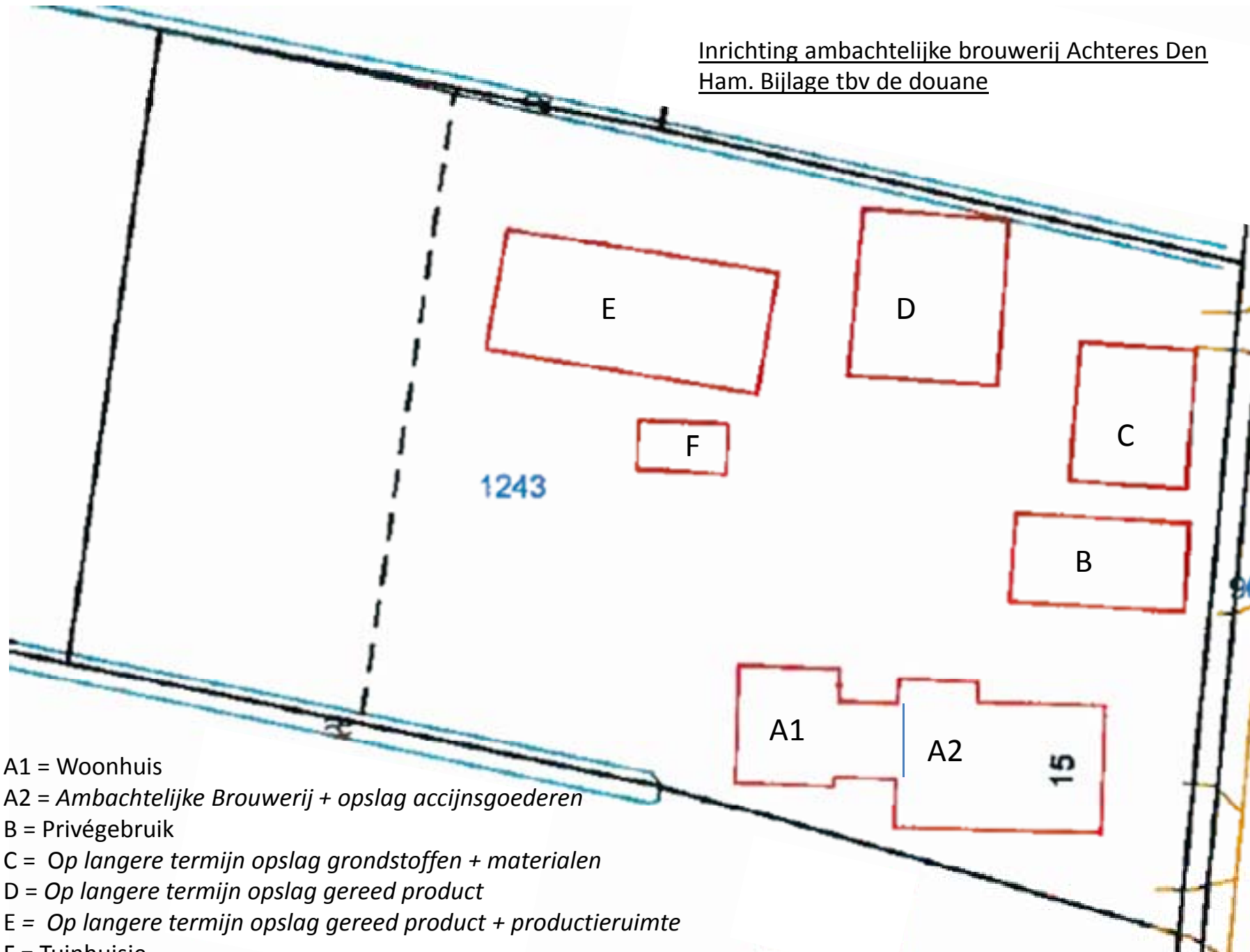
auteur

Wim Buijvoets



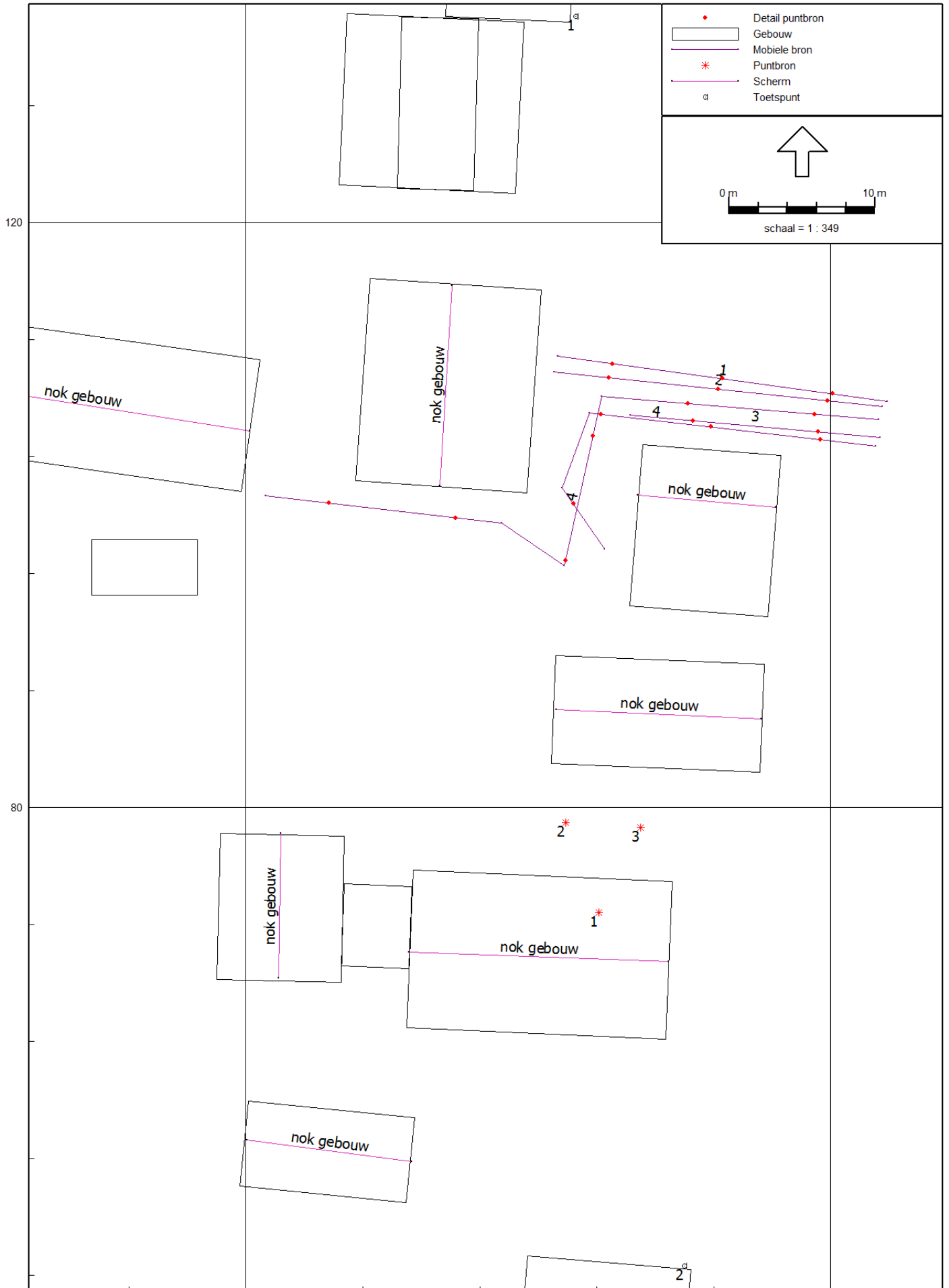
Funcieindeling erf

Inrichting ambachtelijke brouwerij Achteres Den Ham. Bijlage tbv de douane



- A1 = Woonhuis
- A2 = Ambachtelijke Brouwerij + opslag accijnsgoederen
- B = Privégebruik
- C = Op langere termijn opslag grondstoffen + materialen
- D = Op langere termijn opslag gereed product
- E = Op langere termijn opslag gereed product + productieruimte
- F = Tuinhuisje





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 26-9-2011
Laatst ingezien door	Werkplek 2 op 27-9-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.81
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
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge [dB]	--

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	BF
1	verharding	0,00
2	verharding	0,00
3	verharding	0,00
4	verharding	0,00
5	verharding	0,00

modelgegevens

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

Maam	Omschr.	Hoogte	Maaiyeld	Hdef.	Cp	Refl. 3l	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	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
4	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
5	brouwerij	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	berging	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
7	opslag	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	opslag	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
9	woningen derden	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
10	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
11	woning derden	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
12	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
13	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
14	nokeel	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
15	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Iw.
1	rijden/manoeuvreren vrachtwagen	1,30	0,00	Relatief	2	--	--	35,97	--	--	5	10,00	--
2	rijden/manoeuvreren bestelbus gebouw C en D	0,80	0,00	Relatief	4	2	--	33,00	31,24	--	5	10,00	--
3	rijden/manoeuvreren IV bezoekers	0,80	0,00	Relatief	10	10	--	28,44	23,67	--	5	10,00	--
4	rijden/manoeuvreren bestelbus gebouw E	0,80	0,00	Relatief	4	--	--	32,36	--	--	5	10,00	--
4	rijden/manoeuvreren IV bezoekers	0,80	0,00	Relatief	10	10	--	28,99	24,22	--	5	10,00	--

modelgegevens

Model : model IARLT

versie van Gebied - Gebied

Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Mobilele bron, voor rekenmethode Industrietaalwaai - II

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	80,00	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	74,00	73,00	77,00	82,00	89,00	89,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	71,00	70,00	74,00	79,00	86,00	86,00	77,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	74,00	73,00	77,00	82,00	89,00	89,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	71,00	70,00	74,00	79,00	86,00	86,00	77,00	72,00	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 Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Hoogte	Maiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	Geendamping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63
1	afzuiging brouwerij/zaal	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	55,00	60,00
2	stengeluid terras	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--	44,00
3	stengeluid terras	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--	44,00

modelgegevens

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

Naam	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. 8k	Lw. Totaal	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
1	61,00	65,00	68,00	71,00	68,00	63,00	--	--	75,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	58,00	67,00	79,00	79,00	74,00	63,00	49,00	49,00	82,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	58,00	67,00	79,00	79,00	74,00	63,00	49,00	49,00	82,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

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

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 gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	nok gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	nok gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	nok gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	nok gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	nok gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	nok gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	nok gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model : model IARLT
versie van Gebied - Gebied
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielaawaai - II

Naam	Ref1.R 63	Ref1.R 125	Ref1.R 250	Ref1.R 500	Ref1.R 1k	Ref1.R 2k	Ref1.R 4k	Ref1.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
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Maiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Geval
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

resultaten LArLT

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

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A		1,50	36,4	37,1	--	42,1	70,2
4	rijden/manoevreren LV bezoekers	0,80	28,6	33,4	--	38,4	58,7
3	rijden/manoevreren LV bezoekers	0,80	26,2	31,0	--	36,0	55,8
2	rijden/manoevreren bestelbus gebouw C en D	0,80	27,6	29,4	--	34,4	61,3
2	stengeluid terras	1,30	23,0	27,7	--	32,7	33,2
1	rijden/manoevreren vrachtwagen	1,30	32,2	--	--	32,2	68,2
4	rijden/manoevreren bestelbus gebouw E	0,80	28,3	--	--	28,3	61,7
1	afzuiging brouwerij/zaal	4,00	20,8	20,8	--	25,8	21,3
3	stengeluid terras	1,30	14,6	19,4	--	24,4	24,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT

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

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_B		4,50	36,6	37,9	--	42,9	69,4
4	rijden/manoevreren LV bezoekers	0,80	29,0	33,8	--	38,8	58,0
3	rijden/manoevreren LV bezoekers	0,80	26,9	31,6	--	36,6	55,3
2	stengeluid terras	1,30	26,0	30,8	--	35,8	33,8
2	rijden/manoevreren bestelbus gebouw C en D	0,80	27,3	29,1	--	34,1	60,3
1	rijden/manoevreren vrachtwagen	1,30	31,3	--	--	31,3	67,3
4	rijden/manoevreren bestelbus gebouw E	0,80	28,6	--	--	28,6	61,0
3	stengeluid terras	1,30	17,9	22,7	--	27,7	25,7
1	afzuiging brouwerij/zaal	4,00	22,4	22,4	--	27,4	22,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT

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

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A		1,50	31,8	36,0	--	41,0	55,0
3	stengeluid terras	1,30	29,7	34,5	--	39,5	37,9
2	stengeluid terras	1,30	24,4	29,2	--	34,2	32,7
1	afzuiging brouwerij/zaal	4,00	23,3	23,3	--	28,3	23,3
4	rijden/manoevreren LV bezoekers	0,80	11,6	16,3	--	21,3	43,5
3	rijden/manoevreren LV bezoekers	0,80	11,5	16,2	--	21,2	42,9
2	rijden/manoevreren bestelbus gebouw C en D	0,80	9,9	11,6	--	16,6	46,0
1	rijden/manoevreren vrachtwagen	1,30	13,9	--	--	13,9	52,6
4	rijden/manoevreren bestelbus gebouw E	0,80	11,6	--	--	11,6	47,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT

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

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B		4,50	31,4	35,3	--	40,3	55,5
3	stemgeluid terras	1,30	29,3	34,1	--	39,1	37,1
2	stemgeluid terras	1,30	21,2	26,0	--	31,0	29,0
1	afzuiging brouwerij/zaal	4,00	24,0	24,0	--	29,0	24,0
4	rijden/manoevreren LV bezoekers	0,80	14,3	19,1	--	24,1	43,6
3	rijden/manoevreren LV bezoekers	0,80	14,1	18,9	--	23,9	43,0
2	rijden/manoevreren bestelbus gebouw C en D	0,80	12,6	14,4	--	19,4	46,2
1	rijden/manoevreren vrachtwagen	1,30	17,1	--	--	17,1	53,3
4	rijden/manoevreren bestelbus gebouw E	0,80	14,4	--	--	14,4	47,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bronnen Lmax

Model : model LAmx

versie van Gebied - Gebied

Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - II

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	HDef.	Relatief	Normale puntbron	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
1	afzuiging brouwerij	4,00	0,00		Relatief	Normale puntbron		0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	55,00	60,00	61,00
2	stengeluid terras	1,30	0,00		Relatief	Normale puntbron		0,00	360,00	7,78	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--	44,00	58,00
3	stengeluid terras	1,30	0,00		Relatief	Normale puntbron		0,00	360,00	7,78	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--	44,00	58,00

bronnen Lmax

Model : model LAmax
versie van Gebied - Gebied
Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Punthronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

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	65,00	68,00	71,00	68,00	63,00	--	75,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	67,00	79,00	79,00	74,00	63,00	49,00	82,83	0,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00
3	67,00	79,00	79,00	74,00	63,00	49,00	82,83	0,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00

bronnen Lmax

Model : model LAmax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem. snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63
1	rijden/manoeuvreren vrachtwagen	1,30	0,00	Relatief	2	--	--	35,97	--	--	5	10,00	--	80,00
2	rijden/manoeuvreren bestelbus	0,80	0,00	Relatief	4	2	--	33,00	31,24	--	5	10,00	--	74,00
3	rijden/manoeuvreren IV bezoekers	0,80	0,00	Relatief	10	10	--	28,44	23,67	--	5	10,00	--	71,00
4	rijden/manoeuvreren bestelbus gebouw E	0,80	0,00	Relatief	4	--	--	32,36	--	--	5	10,00	--	74,00

bronnen Lmax

Model : model LAmax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep : (hoofdgroep)

Lijst van Mobilele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
1	84,00	96,00	89,00	94,00	93,00	87,00	86,00	0,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00
2	73,00	77,00	82,00	89,00	89,00	80,00	75,00	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
3	70,00	74,00	79,00	86,00	86,00	77,00	72,00	0,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00
4	73,00	77,00	82,00	89,00	89,00	80,00	75,00	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00

resultaten Lmax

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

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		1,50	73,0	62,4	--
2	rijden/manoeuvreren bestelbus	0,80	62,4	62,4	--
3	rijden/manoeuvreren LV bezoekers	0,80	61,4	61,4	--
2	stemgeluid terras	1,30	47,7	47,7	--
3	stemgeluid terras	1,30	39,4	39,4	--
1	afzuiging brouwerij	4,00	20,8	20,8	--
1	rijden/manoeuvreren vrachtwagen	1,30	73,0	--	--
4	rijden/manoeuvreren bestelbus gebouw E	0,80	61,7	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		73,0	62,4	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmox
LAmox bij Bron voor toetspunt: 1_B
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_B		4,50	71,9	61,8	--
3	rijden/manoeuvreren LV bezoekers	0,80	61,8	61,8	--
2	rijden/manoeuvreren bestelbus	0,80	61,8	61,8	--
2	stemgeluid terras	1,30	50,8	50,8	--
3	stemgeluid terras	1,30	42,7	42,7	--
1	afzuiging brouwerij	4,00	22,4	22,4	--
1	rijden/manoeuvreren vrachtwagen	1,30	71,9	--	--
4	rijden/manoeuvreren bestelbus gebouw E	0,80	61,9	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		71,9	61,8	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmaz
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 2_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A		1,50	57,0	54,5	--
3	stemgeluid terras	1,30	54,5	54,5	--
2	stemgeluid terras	1,30	49,2	49,2	--
3	rijden/manoevreren LV bezoekers	0,80	47,8	47,8	--
2	rijden/manoevreren bestelbus	0,80	47,5	47,5	--
1	afzuiging brouwerij	4,00	23,3	23,3	--
1	rijden/manoevreren vrachtwagen	1,30	57,0	--	--
4	rijden/manoevreren bestelbus gebouw E	0,80	47,7	--	--
LAmaz	(hoofdgroep)		57,0	54,5	--

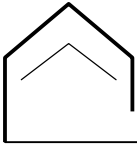
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax

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

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_B		4,50	60,1	54,1	--
3	stengeluid terras	1,30	54,1	54,1	--
3	rijden/manoevreren LV bezoekers	0,80	50,4	50,4	--
2	rijden/manoevreren bestelbus	0,80	50,1	50,1	--
2	stengeluid terras	1,30	46,0	46,0	--
1	afzuiging brouwerij	4,00	24,0	24,0	--
1	rijden/manoevreren vrachtwagen	1,30	60,1	--	--
4	rijden/manoevreren bestelbus gebouw E	0,80	50,3	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		60,1	54,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Berekening geluidbelasting wegverkeerslawaaï standaard methode I (RMG-2006)

Brouwerij Berghoeve Den Ham
indirect lawaaï van en naar de inrichting

Projectnr: 11.090
Datum: 26-sep-11

Rijlijnummer	Achteres	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	5,5	60	55,6	
Afstand weg	6,5	middelzwa mvt	0,0	0	60	0,0	
Kortste afstand r	7,5 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	0,60						
Objectfractie	0,0						
Zichthoek	127	TOTAAL		5,5			55,6
Resultaten in dB(A)							
		Dafstand	8,75	LAeq :			44,9
Coptrek	0,0	Dlucht	0,06	LAeq etm :			50,0
Creflectie	0,0	Dbodem	1,62				
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,19				
Ctotaal	0,0	Dtotaal	10,6	Etmaalwaarde			50,0