



ADVIESBURO VAN DER BOOM BV *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086



**Akoestisch onderzoek
nieuwe Brouwerij
Eibergseweg 1 te Groenlo**

Versie 16 maart 2017

opdrachtnummer

16-153

datum

16 maart 2017

opdrachtgever

Eastgreen.nl
vespuccistraat 16
7532 CN ENSCHEDE
06-55398124

auteur

ir Peter van der Boom



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
1.1 Omgeving	3
1.2 Onderzoek	3
1.3 Grenswaarden	4
2 UITGANGSPUNTEN	7
2.1 Bedrijfsactiviteiten	7
2.2 Bronvermogensniveaus	8
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	10
3.1 Rekenmodel	10
3.2 Geluidoverdracht	11
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	12
3.4 Geluidbelasting	12
3.5 Maximale geluidniveaus	12
3.6 Verkeersaantrekkende werking	13
4 CONCLUSIES EN MAAATREGELEN	14
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$	14
4.2 Maximale geluidniveaus	14
4.3 Maatregelen en het BBT-principe	14
4.4 Verkeersaantrekkende werking	14
4.5 Vergunning	15
4.6 Trillingen	15

BIJLAGEN

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina i

datum
16 maart 2017



SAMENVATTING

In opdracht van Eastgreen.nl is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuw op te richten brouwerij aan de Eibergseweg 1 te Groenlo. Het betreft een kleinschalige brouwerij met beperkte productiecapaciteit en (bijbehorende) transporten. Het bedrijf produceert (speciaal)bieren en beschikt daartoe over een productie-afdeling met kantoorruimte en opslagruimte. De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8). De inrichting valt onder het Activiteitenbesluit. Het akoestische onderzoek is uitgevoerd om vast te stellen of het bedrijf aan de eisen uit dit besluit kan (gaan) voldoen.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1-6 bij de woningen hooguit 42 dB(A) overdag, 39 dB(A) in de avond en 38 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden. De bijdrage van het terras is zeer gering.

De maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 66 dB(A) overdag, 55 dB(A) in de avond en 52 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

opdrachtnummer
16-153

datum
16 maart 2017

opdrachtgever
Eastgreen.nl
vespuccistraat 16
7532 CN ENSCHEDE
06-55398124

auteur
ir Peter van der Boom

Bij de Brouwerij is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn niet noodzakelijk om aan de eisen uit het Activiteitenbesluit te voldoen. In de avond en nacht is de koeling (bron 02) maatgevend. Uitgegaan is van een zeer stille koeling. Om een verdere reductie van de bijdrage van deze installatie te realiseren kan worden overwogen deze op de grond te plaatsen en af te schermen richting woningen dan wel te verplaatsen naar de zuidzijde, verder van de maatgevende woningen (aan de noordzijde). Een en ander kan nader worden onderzocht zodra een keuze is gemaakt voor een koelinstallatie. Overigens is er nu van uitgegaan dat de koeling continu draait (24 uur per dag) met dezelfde geluidemissie.

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op minder dan 3 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).



De gemeente stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden.

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina 2



1 INLEIDING

In opdracht van Eastgreen.nl is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuw op te richten brouwerij aan de Eibergseweg 1 te Groenlo. Het betreft een kleinschalige brouwerij met beperkte productiecapaciteit en (bijbehorende) transporten.

Het bedrijf produceert (speciaal)bieren en beschikt daartoe over een productie-afdeling met kantoorruimte en opslagruimte. De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op ca 30 m en verder van de inrichting (gebouwen/installaties). De omgeving bestaat uit woongebied nabij het centrum van Groenlo.



Figuur I.1 overzicht locatie; bron: Google (verouderd).

1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

onderwerp

akoestische

onderzoek nieuwe

Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer

16-153

bestand

16-153r2.docx

bladzijde

pagina 3



1.3 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006.

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina 4



TABEL I.1	Bronvermogensniveau Lw per inrichting / kavel			
vestigingstype/ milieucategorie	Richtafstand in m		Lw [dB(A)] incl. marge ¹	
	Woonwijk	gemengd	puntbron	Per 1000 m ²
cat. 1	10	0	79	49
cat. 2	30	10	89	59
cat. 3.1	50	30	93	63
cat. 3.2	100	50	99	69
cat. 4.1	200	100	105	75
cat. 4.2	300	200	108	78

¹ inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

Activiteitenbesluit

Conform het besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) – waaronder de inrichting valt - gelden de in tabel I.2 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de woninggevels.

TABEL I.2		Grenswaarden in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60
Etmaal		50	-

Het Activiteitenbesluit biedt (voor de nacht) mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina 5



3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden vaststellen voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21.

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure en het Activiteitenbesluit kan worden voldaan. Daartoe worden de activiteiten gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 50 dB(A) voor gemengde gebieden.

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 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina 6



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein en de activiteiten binnen. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m zaterdag gedurende 8 uur tussen 07.00 en 19.00 uur,
- De productie en hal wordt mechanisch geventileerd en gekoeld. Rekening wordt gehouden met installaties op het dak welke tijdens de productie in bedrijf zijn. Omdat de exacte configuratie en locaties nog onbekend zijn, wordt gebruik gemaakt van *worst case* posities (zie tekening 1 in bijlage I en figuur 2 in bijlage III) en indicatieve gegevens m.b.t. de geluidemissie van de installaties. De luchtbehandelingsinstallaties (LBK's) zullen alleen overdag in bedrijf zijn, de koeling ook in de avond en nacht.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. een elektrische heftruck, gedurende ca 2 uur.
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over route I tussen 07:00 – 19:00 uur; maximaal 1 transport (zware en middelzware vrachtwagens) per dag. In de avond en in de nacht rijden geen vrachtwagens over deze route.
- De personenwagens/bestelwagens volgen eveneens route I; het gaat in totaal om 60 bewegingen (30 auto's) van bezoekers per dag (07-19 uur) en 20 bewegingen van personeel tussen 06:00 en 22:00 uur. Dagelijks komen hooguit 2 bussen (4 bewegingen) op het terrein.

Terras

In het onderzoek is ook het geluid van pratende mensen op het nieuwe terras meegenomen (bij het hoofdgebouw, zie tekening 1 in bijlage I). Uitgegaan is van maximaal 80 mensen die overdag (07-19 uur) in totaal 4

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina 7



uur en in de avond (19-23 uur) eveneens 4 uur op het terras kunnen zitten. De bronnen zijn verspreid over het terras. Ook de piekgeluiden (lachen/schreeuwen) zijn meegenomen.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Onderstaande tabel II.1 geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.1b geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein.

TABEL II.1: overzicht		Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten		Dag	Avond	nacht	Op terrein
luchtbehandelingsinstallaties		12 uur	4 uur	8 uur	Lb
koelinstallaties		12 uur	4 uur	8 uur	K
elektr. Heftruck		2 uur	-	-	L
mensen op terras 80 bezoekers		4 uur	4 uur	-	T

TABEL II.1b: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens	2	0	0	2
I	Personenauto's totaal	60	10	10	80
I	Touringbussen	2	0	0	2

2.2 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is verwaarloosbaar klein, rekening houdend met lage gemiddelde geluidniveaus binnen (< 75 dB(A)), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken. Dit kan in een definitief ontwerp nader worden uitgewerkt.

Ramen en deuren zijn gesloten tijdens luidruchtige activiteiten binnen, behalve voor de directe doorvoer van mensen en goederen.

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina 8



Stationaire installaties (buiten)

Uitgegaan is van een afzuiginstallatie van de luchtbehandeling (LBK) met een maximaal bronvermogensniveau van 80 dB(A), d.w.z. een gemeten waarde op 5 m afstand van 57 dB(A) (gemeten boven een harde bodem). Voor de koeling is uitgegaan van een opgegeven waarde van 45 dB(A) op 10 m, d.w.z. een bronvermogen van 75 dB(A) (52 dB(A) op 5 m boven een harde bodem). Deze (strengere) eisen moeten aan de leverancier worden gesteld.

Terras

Voor mensen op het terras is uitgegaan van 80 personen (8 bronpunten van 10 personen) met een bronvermogen per persoon van 64 dB(A) met pieken tot 99 dB(A) (bron: NAG-brochure nr 123).

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 103 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 98 dB(A). Een elektrische heftruck heeft een bronvermogen van gemiddeld 87 dB(A).

Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.2 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.2	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
geluidbron	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
vrachtwagen langzaam rijdend	103	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
personenauto langzaam rijdend	90	98	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
heftruck	102	110	archief
LBK	80	-	eis leverancier
koeling	75	-	idem
pratende mensen op terras	64	99	per persoon NAG-brochure nr. 123

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina 9



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

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
- 6 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld.

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

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

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

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [\text{dB(A)}]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

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

Modellering en betrouwbaarheid

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

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina 10



3.2 Geluidoverdracht

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

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteorische omstandigheden
 C_m = meteorische 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 geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

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

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

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

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

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. 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}
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$.

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina 11



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,L,T}$ in dB(A)						
imm. punten		$L_{A,r,L,T}$ in dB(A)			grenswaarden Act besluit			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Theo de Groenstr 2	42	39	38	50	45	40	0
2	W Neerfeldtst 1	42	39	38	50	45	40	0
3	W Neerfeldtst 2	39	35	34	50	45	40	0
4	Eibergseweg 3	35	34	30	50	45	40	0
5	Eibergseweg 2	34	34	29	50	45	40	0
6	Canisius hof 41	28	32	16	50	45	40	0

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Deze L_i -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina 12



Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. vrachtwagen-bewegingen verhoogd met 7 dB(A) t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (gemiddeld bronvermogen 103 dB(A), piekbronvermogen 110 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen (piekbronvermogen 110 dB(A)).

Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de L_i -waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m).

TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
immissie-punten		Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	Theo de Groenstr 2	66	53	53
2	W Neerfeldtst 1	66	53	53
3	W Neerfeldtst 2	64	51	51
4	Eibergseweg 3	58	55	48
5	Eibergseweg 2	59	55	48
6	Canisius hof 41	49	50	37

3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een evenredig verkeersverdeling in noordelijke en zuidelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op minder dan 3 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina 13



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1-6 bij de woningen hooguit 42 dB(A) overdag, 39 dB(A) in de avond en 38 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden. De bijdrage van het terras is zeer gering.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 66 dB(A) overdag, 55 dB(A) in de avond en 52 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

4.3 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 technieken).

Bij de Brouwerij is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn niet noodzakelijk om aan de eisen uit het Activiteitenbesluit te voldoen.

In de avond en nacht is de koeling (bron 02) maatgevend. Uitgegaan is van een zeer stille koeling (bronvermogen van 75 dB(A) zie hoofdstuk 2). Om een verdere reductie van de bijdrage van deze installatie te realiseren kan worden overwogen deze op de grond te plaatsen en af te schermen richting woningen dan wel te verplaatsen naar de zuidzijde, verder van de maatgevende woningen (aan de noordzijde). Een en ander kan nader worden onderzocht zodra een keuze is gemaakt voor een koelinstallatie. Overigens is er nu van uitgegaan dat de koeling continu draait (24 uur per dag) met dezelfde geluidemissie.

4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op minder dan 3 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

onderwerp

akoestische

onderzoek

nieuwe

Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer

16-153

bestand

16-153r2.docx

bladzijde

pagina 14



Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

4.5 Vergunning

De gemeente stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden.

4.6 Trillingen

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om – naar verwachting – geen trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en –B).

Ir. Peter van der Boom.

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina 15



Bijlage I

Tekeningen

Tekening nr	versiedatum
1	jan 2017
2	
3	

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina 16



Bijlage II

Uitgangspunten en bedrijfsduurcorrecties

opdrachtnummer

16-153

datum

16 maart 2017

opdrachtgever

Eastgreen.nl
vespuccistraat 16
7532 CN ENSCHEDE
06-55398124

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	jan 2017
2	maart 2017
3	
4	
5	

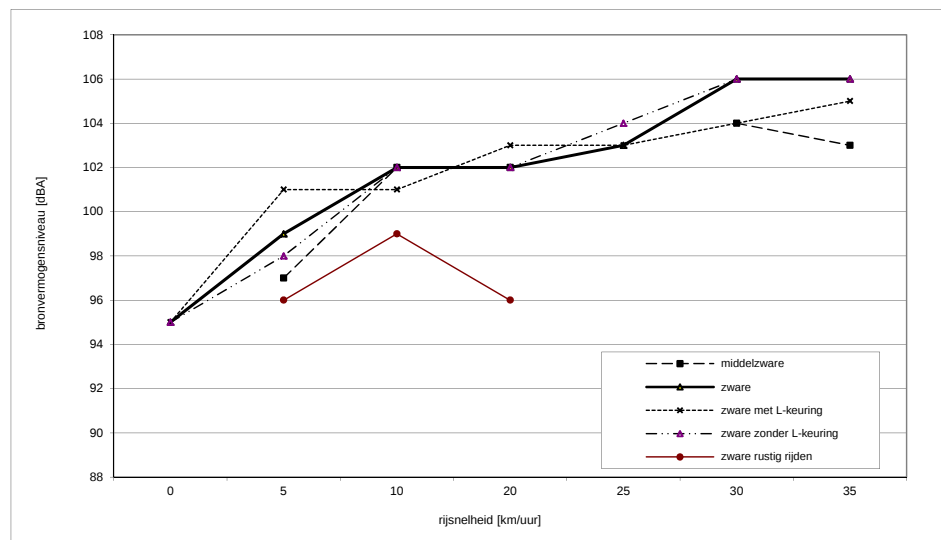
auteur

ir Peter van der Boom



Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associates b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt op een waarde van ca 102-103 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 30 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk). Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij (in totaal) 492 vrachtwagens, meest in de periode na 1995. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Vrachtwagens afgeleverd na 1996 zijn van het type L.



De meetgegevens van Peutz en ons bureau leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 10 – 30 km/uur.

TABEL	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
	L_w in dB(A)	opmerkingen
geluidbron		
vrachtwagen langzaam rijdend 10-30 km/u	103	ca 10 – 30 km/uur
vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u	101	ca 5 – 10 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	optrekken, dichtslaan portieren e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	97	-

onderwerp
akoestische
onderzoek nieuwe
Brouwerij Groenlo

opdrachtnummer
16-153

bestand
16-153r2.docx

bladzijde
pagina 2

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :		Brouwerij Groenlo		d.d.	16-mrt-17
Projectnummer:		16-153	bijlage:	II	tabel 1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen					

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	snellheid					Cb [dB]		
		route	[m]	[km/u]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
vrachtwagens	I	16	154,4	10	2	0	0	37,9	-	-	
personenauto's	I	13	126,7	10	60	10	10	23,1	26,1	29,1	
bussen	I	15	144,1	10	4	0	0	34,9	-	-	

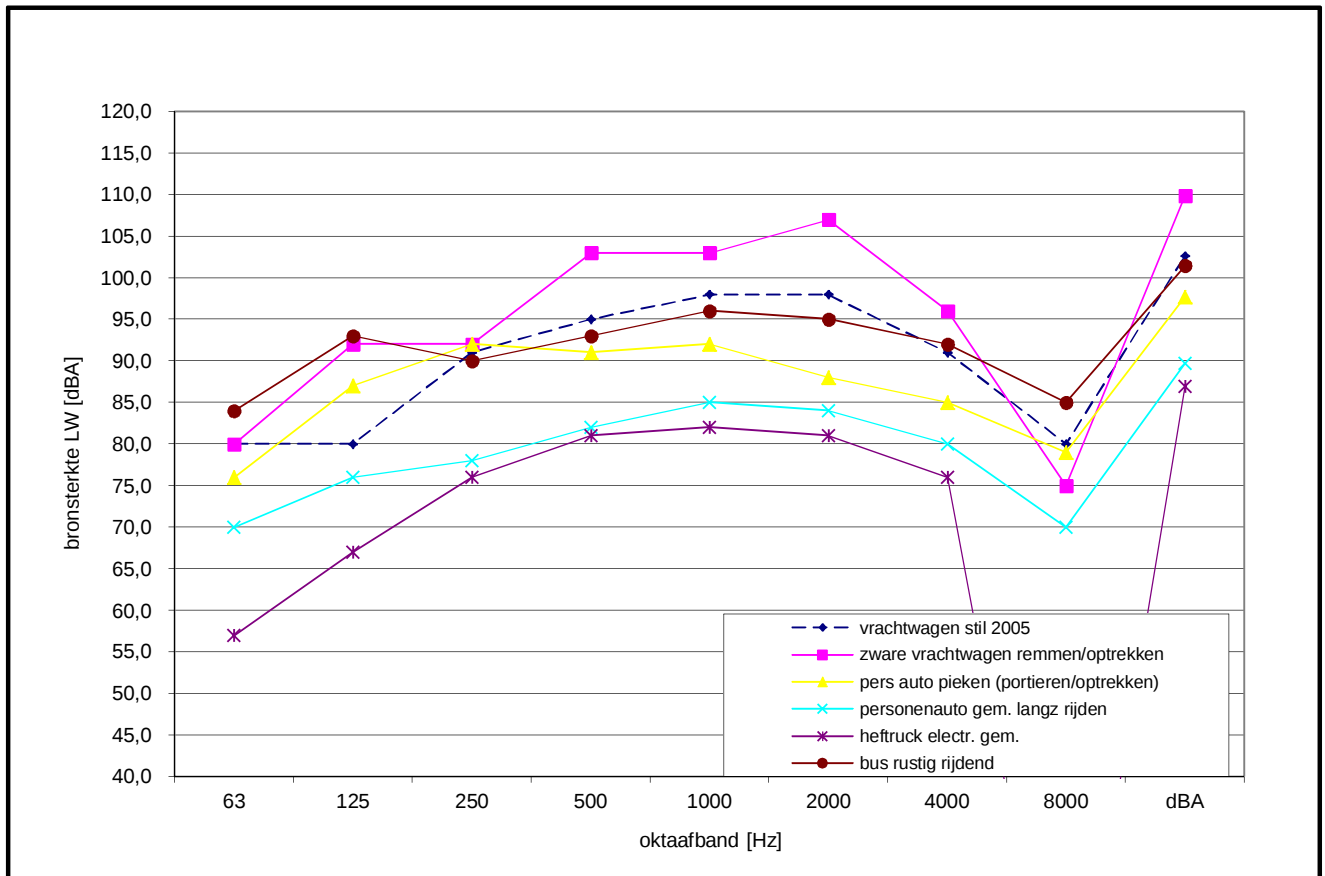
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
productie / LBK	1	12	4	8	12	4	8	0,0	0,0	0,0	
koeling	1	12	4	8	12	4	8	0,0	0,0	0,0	
heftruck	1	2	0	0	2	0	0	7,8	-	-	
terras 80 personen	8	4	4	0	0,5	0,5	0	13,8	9,0	-	

Toelichting		
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen gaat als volgt:		
	Cb	= - 10 log{ (l x n)/(v x T x N)}
waarin:	Cb	= bedrijfsduurcorrectie in dB
	l	= routelengte
	n	= aantal verkeersbewegingen
	v	= rijsnelheid in m/s
	T	= duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
	N	= aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.
en voor de vaste installaties		
	Cb	= "- 10 log { t / T}"
waarin:	Cb	= bedrijfsduurcorrectie in dB
	t	= bedrijfsduur van de bron in sec
	T	= duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Brouwerij Groenlo			d.d.	12-jan-17
Projectnummer:	16-153	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

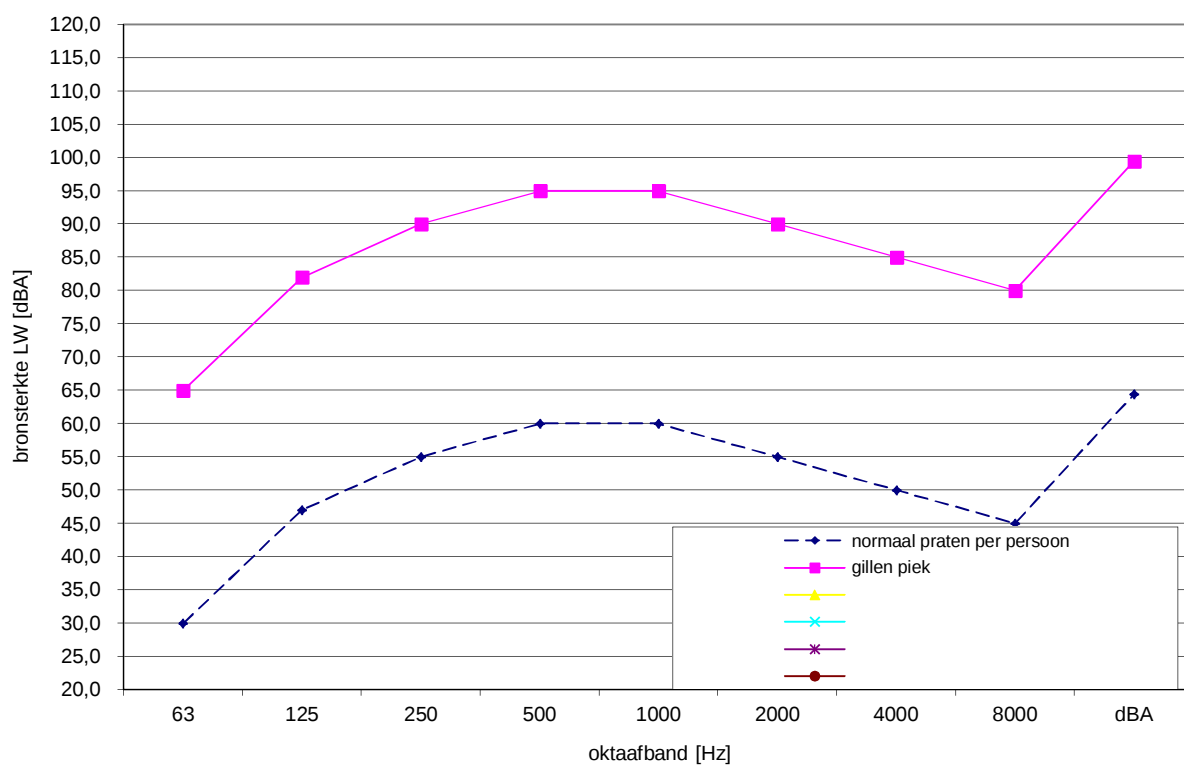
Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
vrachtwagen stil 2005	40	74,0	80,0	80,0	91,0	95,0	98,0	98,0	91,0	80,0	102,7	onderzoek Peutz
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	74,0	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	75,0	109,9	gemiddeld metingen 1990-2000
pers auto pieken (portieren/optrekken)	84	70,0	76,0	87,0	92,0	91,0	92,0	88,0	85,0	79,0	97,7	0,0
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	89,7	0,0
heftruck electr. gem.	90	51,0	57,0	67,0	76,0	81,0	82,0	81,0	76,0	-	86,9	metingen 1997-2002
bus rustig rijdend	15	78,0	84,0	93,0	90,0	93,0	96,0	95,0	92,0	85,0	101,5	



Overzicht bronvermogens					
Project :	Brouwerij Groenlo			d.d.	23-jan-17
Projectnummer:	16-153	bijlage:	II	blad:	2
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
normaal praten per persoon	333	24,0	30,0	47,0	55,0	60,0	60,0	55,0	50,0	45,0	64,4	NAG nr 123
gillen piek	337	59,0	65,0	82,0	90,0	95,0	95,0	90,0	85,0	80,0	99,4	NAG nr 123





Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

16-153

datum

16 maart 2017

opdrachtgever

Eastgreen.nl

vespuccistraat 16

7532 CN ENSCHEDE

06-55398124

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	jan 2017
Figuur 2	jan 2017
Figuur 3	
Invoergegevens	jan/maart 2017
Rekenresultaten	jan/maart 2017

auteur

ir Peter van der Boom





Rapport: Resultatentabel
Model: model nieuwe sit zonder terras
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L _i
01_A	Theo de Groenstraat 2	1,50	42,4	37,7	37,2	47,2	76,1
01_B	Theo de Groenstraat 2	5,00	43,6	38,3	37,6	47,6	76,2
02_A	Willem Neerfeldtstraat 1	1,50	41,8	38,0	37,4	47,4	76,3
02_B	Willem Neerfeldtstraat 1	5,00	42,6	38,6	37,9	47,9	76,4
03_A	Willem Neerfeldtstraat 2	1,50	38,9	33,6	32,4	42,4	74,4
03_B	Willem Neerfeldtstraat 2	5,00	40,3	35,0	33,7	43,7	74,7
04_A	Eibergseweg 3	1,50	34,6	28,9	27,4	37,4	71,4
04_B	Eibergseweg 3	5,00	37,2	31,8	30,4	40,4	71,7
05_A	Eibergseweg 2	1,50	34,1	27,7	25,9	35,9	71,2
05_B	Eibergseweg 2	5,00	36,5	30,4	28,6	38,6	71,5
06_A	Canisiushof 41	1,50	25,0	17,7	15,1	25,1	63,7
06_B	Canisiushof 41	5,00	26,0	18,8	16,1	26,1	63,1

Rapport: Resultatentabel
Model: model nieuwe sit
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Theo de Groenstraat 2	1,50	42,4	38,1	37,2	47,2	76,1
01_B	Theo de Groenstraat 2	5,00	43,6	38,6	37,6	47,6	76,2
02_A	Willem Neerfeldtstraat 1	1,50	41,8	38,4	37,4	47,4	76,3
02_B	Willem Neerfeldtstraat 1	5,00	42,7	39,2	37,9	47,9	76,4
03_A	Willem Neerfeldtstraat 2	1,50	38,9	33,8	32,4	42,4	74,4
03_B	Willem Neerfeldtstraat 2	5,00	40,4	35,3	33,7	43,7	74,7
04_A	Eibergseweg 3	1,50	34,8	30,7	27,4	37,4	71,5
04_B	Eibergseweg 3	5,00	37,5	34,0	30,4	40,4	71,8
05_A	Eibergseweg 2	1,50	34,4	30,5	25,9	35,9	71,3
05_B	Eibergseweg 2	5,00	36,9	33,5	28,6	38,6	71,6
06_A	Canisiushof 41	1,50	28,3	30,5	15,1	35,5	65,0
06_B	Canisiushof 41	5,00	29,8	32,4	16,1	37,4	64,5

Rapport: Toetstabel
Model: model nieuwe sit zonder terras
Folder: F:\Geonnoise\2016\16-153 Brouwerij Groenlo\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A
02	koeling lwr 75 dB(A) - gevel/grond	36,6	36,5	30,7	25,1	22,5	2,3
03	elektrische lheftruck	36,3	15,4	8,9	6,3	2,8	10,0
V-03	route I bussen	35,4	36,2	34,3	30,1	29,9	20,7
V-02	route I pers. auto's bezoekers/personee	34,3	35,5	33,5	29,5	29,1	20,3
V-01	route I vrachtwagens	33,5	34,2	32,2	28,1	27,9	18,7
01	LBK Lwr 80 dB(A)	16,6	17,4	11,4	7,5	4,6	5,2
11	pieken vrachtwagens / laden/lossen	-33,7	-51,0	-59,3	-62,1	-64,9	-60,7
13	pieken pers. auto's parkeren	-37,6	-40,0	-50,6	-55,6	-55,9	-66,2
12	pieken pers. auto's parkeren	-38,8	-43,9	-50,5	-54,3	-55,9	-72,0
14	pieken pers. auto's parkeren	-41,5	-37,3	-48,6	-54,8	-54,9	-59,6
15	pieken pers. auto's parkeren	-44,6	-39,3	-47,7	-54,3	-54,1	-55,9
20	pieken pers. auto's parkeren	-48,3	-43,7	-47,5	-52,5	-54,1	-57,2
19	pieken pers. auto's parkeren	-50,0	-45,6	-46,3	-51,6	-52,7	-57,3
16	pieken pers. auto's parkeren	-51,6	-42,3	-45,8	-52,1	-53,4	-57,0
17	pieken pers. auto's parkeren	-53,6	-44,3	-42,9	-49,0	-52,6	-57,0
18	pieken pers. auto's parkeren	-54,1	-47,3	-45,0	-48,3	-50,0	-59,3
Groep	brouwerij	--	--	--	--	--	--
	Totaal	42,4	41,8	38,9	34,6	34,1	25,0
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: model nieuwe sit
Folder: F:\Geonoise\2016\16-153 Brouwerij Groenlo\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A
02	koeling lwr 75 dB(A) - gevel/grond	36,6	36,5	30,7	25,1	22,5	2,3
03	elektrische lheftruck	36,3	15,4	8,9	6,3	2,8	10,0
V-03	route I bussen	35,4	36,2	34,3	30,1	29,9	20,7
V-02	route I pers. auto's bezoekers/personee	34,3	35,5	33,5	29,5	29,1	20,3
V-01	route I vrachtwagens	33,5	34,2	32,2	28,1	27,9	18,7
01	LBK Lwr 80 dB(A)	16,6	17,4	11,4	7,5	4,6	5,2
21	terras 10 mensen gemiddeld	16,0	2,2	2,9	-0,5	-0,2	18,0
22	terras 10 mensen gemiddeld	15,7	16,0	3,0	-1,1	-0,5	18,4
23	terras 10 mensen gemiddeld	15,4	18,2	4,5	-1,2	-0,2	16,6
25	terras 10 mensen gemiddeld	14,8	17,4	6,4	-0,5	7,2	15,4
24	terras 10 mensen gemiddeld	12,6	15,3	4,0	-1,6	7,4	15,2
26	terras 10 mensen gemiddeld	3,5	5,8	4,0	-1,9	2,6	17,5
28	terras 10 mensen gemiddeld	2,6	5,8	11,2	21,0	21,9	3,5
27	terras 10 mensen gemiddeld	-3,0	4,9	2,4	0,1	5,8	17,3
11	pieken vrachtwagens / laden/lossen	-33,7	-51,0	-59,3	-62,1	-64,9	-60,7
13	pieken pers. auto's parkeren	-37,6	-40,0	-50,6	-55,6	-55,9	-66,2
12	pieken pers. auto's parkeren	-38,8	-43,9	-50,5	-54,3	-55,9	-72,0
14	pieken pers. auto's parkeren	-41,5	-37,3	-48,6	-54,8	-54,9	-59,6
15	pieken pers. auto's parkeren	-44,6	-39,3	-47,7	-54,3	-54,1	-55,9
20	pieken pers. auto's parkeren	-48,3	-43,7	-47,5	-52,5	-54,1	-57,2
19	pieken pers. auto's parkeren	-50,0	-45,6	-46,3	-51,6	-52,7	-57,3
16	pieken pers. auto's parkeren	-51,6	-42,3	-45,8	-52,1	-53,4	-57,0
31	terras mensen piek	-53,3	-67,0	-66,3	-69,8	-69,4	-51,1
32	terras mensen piek	-53,6	-50,8	-64,7	-70,4	-69,7	-50,8
17	pieken pers. auto's parkeren	-53,6	-44,3	-42,9	-49,0	-52,6	-57,0
33	terras mensen piek	-53,9	-51,1	-64,8	-70,5	-69,5	-52,6
18	pieken pers. auto's parkeren	-54,1	-47,3	-45,0	-48,3	-50,0	-59,3
34	terras mensen piek	-54,1	-54,0	-64,1	-70,4	-61,9	-51,7
35	terras mensen piek	-57,1	-51,9	-62,8	-69,8	-62,0	-53,8
36	terras mensen piek	-64,7	-63,2	-65,2	-71,0	-65,4	-51,7
28	terras mensen piek	-66,7	-63,5	-57,7	-48,3	-47,3	-64,8
37	terras mensen piek	-71,7	-64,3	-66,8	-67,8	-60,6	-52,0
Groep	brouwerij	--	--	--	--	--	--
	Totaal	42,4	41,8	38,9	34,8	34,4	28,3
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: model nieuwe sit zonder terras
Folder: F:\Geonoise\2016\16-153 Brouwerij Groenlo\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B
02	koeling lwr 75 dB(A) - gevel/grond	36,9	36,8	31,7	28,2	25,6	3,9
V-02	route I pers. auto's bezoekers/personee	32,4	33,8	32,3	29,2	28,6	18,3
01	LBK Lwr 80 dB(A)	18,9	19,2	15,3	10,7	7,3	6,6
V-01	route I vrachtwagens	--	--	--	--	--	--
Groep	brouwerij	--	--	--	--	--	--
V-03	route I bussen	--	--	--	--	--	--
03	elektrische lheftruck	--	--	--	--	--	--
11	pieken vrachtwagens / laden/lossen	--	--	--	--	--	--
12	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
13	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
14	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
15	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
16	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
17	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
18	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
19	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
20	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
	Totaal	38,3	38,6	35,1	31,8	30,4	18,8
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: model nieuwe sit
Folder: F:\Geonnoise\2016\16-153 Brouwerij Groenlo\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B
02	koeling lwr 75 dB(A) - gevel/grond	36,9	36,8	31,7	28,2	25,6	3,9
V-02	route I pers. auto's bezoekers/personee	32,4	33,8	32,3	29,2	28,6	18,3
21	terras 10 mensen gemiddeld	22,0	9,6	10,9	8,0	7,2	24,6
22	terras 10 mensen gemiddeld	21,6	23,5	11,1	7,3	6,9	25,0
23	terras 10 mensen gemiddeld	21,3	25,5	12,6	6,3	6,5	23,3
25	terras 10 mensen gemiddeld	20,7	24,6	14,1	5,3	14,5	22,3
01	LBK Lwr 80 dB(A)	18,9	19,2	15,3	10,7	7,3	6,6
24	terras 10 mensen gemiddeld	18,5	22,5	11,9	5,7	14,6	22,0
26	terras 10 mensen gemiddeld	9,4	12,9	11,2	5,5	10,8	24,3
28	terras 10 mensen gemiddeld	8,0	12,9	19,5	30,0	30,2	10,2
27	terras 10 mensen gemiddeld	3,1	11,6	8,9	9,3	14,0	24,0
31	terras mensen piek	-52,0	-64,4	-63,1	-66,1	-66,8	-49,3
32	terras mensen piek	-52,4	-48,1	-61,4	-66,8	-67,1	-48,9
33	terras mensen piek	-52,7	-48,5	-61,5	-67,9	-67,0	-50,6
34	terras mensen piek	-52,9	-51,6	-61,0	-68,4	-59,4	-49,7
35	terras mensen piek	-55,9	-49,5	-59,9	-68,8	-59,5	-51,7
36	terras mensen piek	-63,5	-60,9	-62,8	-68,4	-62,0	-49,7
28	terras mensen piek	-66,0	-61,1	-54,2	-44,1	-43,9	-62,8
37	terras mensen piek	-70,4	-62,4	-65,0	-63,4	-57,3	-50,0
V-03	route I bussen	--	--	--	--	--	--
03	elektrische lheftruck	--	--	--	--	--	--
11	pieken vrachtwagens / laden/lossen	--	--	--	--	--	--
12	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
13	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
14	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
15	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
16	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
17	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
18	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
19	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
20	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
V-01	route I vrachtwagens	--	--	--	--	--	--
Groep	brouwerij	--	--	--	--	--	--
	Totaal	38,7	39,2	35,3	34,1	33,5	32,4
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: model nieuwe sit
Folder: F:\Geonoise\2016\16-153 Brouwerij Groenlo\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B
02	koeling lwr 75 dB(A) - gevel/grond	36,9	36,8	31,7	28,2	25,6	3,9
V-02	route I pers. auto's bezoekers/personoe	29,4	30,8	29,3	26,2	25,6	15,3
01	LBK Lwr 80 dB(A)	18,9	19,2	15,3	10,7	7,3	6,6
22	terras 10 mensen gemiddeld	--	--	--	--	--	--
23	terras 10 mensen gemiddeld	--	--	--	--	--	--
25	terras 10 mensen gemiddeld	--	--	--	--	--	--
21	terras 10 mensen gemiddeld	--	--	--	--	--	--
24	terras 10 mensen gemiddeld	--	--	--	--	--	--
26	terras 10 mensen gemiddeld	--	--	--	--	--	--
28	terras 10 mensen gemiddeld	--	--	--	--	--	--
27	terras 10 mensen gemiddeld	--	--	--	--	--	--
31	terras mensen piek	--	--	--	--	--	--
32	terras mensen piek	--	--	--	--	--	--
33	terras mensen piek	--	--	--	--	--	--
34	terras mensen piek	--	--	--	--	--	--
35	terras mensen piek	--	--	--	--	--	--
36	terras mensen piek	--	--	--	--	--	--
28	terras mensen piek	--	--	--	--	--	--
37	terras mensen piek	--	--	--	--	--	--
V-03	route I bussen	--	--	--	--	--	--
03	elektrische lheftruck	--	--	--	--	--	--
11	pieken vrachtwagens / laden/lossen	--	--	--	--	--	--
12	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
13	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
14	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
15	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
16	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
17	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
18	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
19	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
20	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--
V-01	route I vrachtwagens	--	--	--	--	--	--
Groep	brouwerij	--	--	--	--	--	--
	Totaal	37,6	37,9	33,7	30,4	28,6	16,1
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model nieuwe sit
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Theo de Groenstraat 2	1,50	65,8	52,9	52,9
01_B	Theo de Groenstraat 2	5,00	67,5	53,3	53,3
02_A	Willem Neerfeldtstraat 1	1,50	65,5	52,1	52,1
02_B	Willem Neerfeldtstraat 1	5,00	65,6	52,7	52,7
03_A	Willem Neerfeldtstraat 2	1,50	64,0	50,4	50,4
03_B	Willem Neerfeldtstraat 2	5,00	64,3	51,3	51,3
04_A	Eibergseweg 3	1,50	57,9	45,3	45,3
04_B	Eibergseweg 3	5,00	60,3	47,8	47,8
05_A	Eibergseweg 2	1,50	59,0	45,2	45,2
05_B	Eibergseweg 2	5,00	60,8	47,5	47,5
06_A	Canisiushof 41	1,50	48,9	35,8	35,8
06_B	Canisiushof 41	5,00	49,8	37,1	37,1

Rapport: Resultatentabel
Model: model nieuwe sit
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Theo de Groenstraat 2	1,50	65,8	52,9	52,9
01_B	Theo de Groenstraat 2	5,00	67,5	53,3	53,3
02_A	Willem Neerfeldtstraat 1	1,50	65,5	52,1	52,1
02_B	Willem Neerfeldtstraat 1	5,00	65,6	52,7	52,7
03_A	Willem Neerfeldtstraat 2	1,50	64,0	50,4	50,4
03_B	Willem Neerfeldtstraat 2	5,00	64,3	51,3	51,3
04_A	Eibergseweg 3	1,50	57,9	50,7	45,3
04_B	Eibergseweg 3	5,00	60,3	54,9	47,8
05_A	Eibergseweg 2	1,50	59,0	51,7	45,2
05_B	Eibergseweg 2	5,00	60,8	55,1	47,5
06_A	Canisiushof 41	1,50	48,9	48,2	35,8
06_B	Canisiushof 41	5,00	50,1	50,1	37,1

Rapport: Resultatentabel
Model: model nieuwe sit
L_{Amax} bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_B - Theo de Groenstraat 2
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Theo de Groenstraat 2	5,00	67,5	53,3	53,3
V-02	route I pers. auto's bezoekers/personee	0,80	53,3	53,3	53,3
31	terras mensen piek	1,00	47,0	47,0	--
32	terras mensen piek	1,00	46,6	46,6	--
33	terras mensen piek	1,00	46,3	46,3	--
34	terras mensen piek	1,00	46,1	46,1	--
35	terras mensen piek	1,00	43,1	43,1	--
02	koeling lwr 75 dB(A) - gevel/grond	5,00	36,9	36,9	36,9
36	terras mensen piek	1,00	35,5	35,5	--
28	terras mensen piek	1,00	33,0	33,0	--
37	terras mensen piek	1,00	28,6	28,6	--
21	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	22,0	22,0	--
22	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	21,6	21,6	--
23	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	21,3	21,3	--
25	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	20,7	20,7	--
24	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	18,5	18,5	--
26	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	9,3	9,3	--
28	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	8,0	8,0	--
27	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	3,1	3,1	--
01	LBK Lwr 80 dB(A)	1,00	18,9	--	--
03	elektrische lheftruck	1,00	46,5	--	--
11	pieken vrachtwagens / laden/lossen	1,00	67,5	--	--
12	pieken pers. auto's parkeren	1,00	60,3	--	--
13	pieken pers. auto's parkeren	1,00	61,6	--	--
14	pieken pers. auto's parkeren	1,00	58,8	--	--
15	pieken pers. auto's parkeren	1,00	56,7	--	--
16	pieken pers. auto's parkeren	1,00	50,5	--	--
17	pieken pers. auto's parkeren	1,00	48,4	--	--
18	pieken pers. auto's parkeren	1,00	48,2	--	--
19	pieken pers. auto's parkeren	1,00	52,3	--	--
20	pieken pers. auto's parkeren	1,00	53,8	--	--
Groep	brouwerij		--	--	--
V-01	route I vrachtwagens	1,20	65,8	--	--
V-03	route I bussen	1,20	64,9	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		67,5	53,3	53,3

Rapport: Resultatentabel
Model: model nieuwe sit
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_B - Willem Neerfeldtstraat 1
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Willem Neerfeldtstraat 1	5,00	65,6	52,7	52,7
V-02	route I pers. auto's bezoekers/personee	0,80	52,7	52,7	52,7
32	terras mensen piek	1,00	50,9	50,9	--
33	terras mensen piek	1,00	50,5	50,5	--
35	terras mensen piek	1,00	49,5	49,5	--
34	terras mensen piek	1,00	47,4	47,4	--
36	terras mensen piek	1,00	38,1	38,1	--
28	terras mensen piek	1,00	37,9	37,9	--
02	koeling lwr 75 dB(A) - gevel/grond	5,00	36,8	36,8	36,8
37	terras mensen piek	1,00	36,6	36,6	--
31	terras mensen piek	1,00	34,6	34,6	--
23	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	25,5	25,5	--
25	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	24,6	24,6	--
22	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	23,4	23,4	--
24	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	22,5	22,5	--
28	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	12,9	12,9	--
26	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	12,9	12,9	--
27	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	11,6	11,6	--
21	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	9,6	9,6	--
01	LBK Lwr 80 dB(A)	1,00	19,2	--	--
03	elektrische lheftruck	1,00	26,4	--	--
11	pieken vrachtwagens / laden/lossen	1,00	51,0	--	--
12	pieken pers. auto's parkeren	1,00	57,3	--	--
13	pieken pers. auto's parkeren	1,00	59,6	--	--
14	pieken pers. auto's parkeren	1,00	61,9	--	--
15	pieken pers. auto's parkeren	1,00	59,9	--	--
16	pieken pers. auto's parkeren	1,00	57,6	--	--
17	pieken pers. auto's parkeren	1,00	56,3	--	--
18	pieken pers. auto's parkeren	1,00	54,2	--	--
19	pieken pers. auto's parkeren	1,00	55,5	--	--
20	pieken pers. auto's parkeren	1,00	56,8	--	--
Groep	brouwerij	--	--	--	--
V-01	route I vrachtwagens	1,20	65,6	--	--
V-03	route I bussen	1,20	64,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	--	65,6	52,7	52,7

Rapport: Resultatentabel
Model: model nieuwe sit
LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_B - Willem Neerfeldtstraat 2
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Willem Neerfeldtstraat 2	5,00	64,3	51,3	51,3
V-02	route I pers. auto's bezoekers/personen	0,80	51,3	51,3	51,3
28	terras mensen piek	1,00	44,8	44,8	--
35	terras mensen piek	1,00	39,1	39,1	--
34	terras mensen piek	1,00	38,0	38,0	--
32	terras mensen piek	1,00	37,6	37,6	--
33	terras mensen piek	1,00	37,5	37,5	--
36	terras mensen piek	1,00	36,2	36,2	--
31	terras mensen piek	1,00	35,9	35,9	--
37	terras mensen piek	1,00	34,0	34,0	--
02	koeling lwr 75 dB(A) - gevel/grond	5,00	31,7	31,7	31,7
28	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	19,5	19,5	--
25	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	14,1	14,1	--
23	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	12,6	12,6	--
24	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	11,9	11,9	--
26	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	11,2	11,2	--
22	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	11,1	11,1	--
21	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	10,9	10,9	--
27	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	8,9	8,9	--
01	LBK Lwr 80 dB(A)	1,00	15,3	--	--
03	elektrische l'heftruck	1,00	18,8	--	--
11	pieken vrachtwagens / laden/lossen	1,00	41,8	--	--
12	pieken pers. auto's parkeren	1,00	51,9	--	--
13	pieken pers. auto's parkeren	1,00	51,7	--	--
14	pieken pers. auto's parkeren	1,00	53,4	--	--
15	pieken pers. auto's parkeren	1,00	53,7	--	--
16	pieken pers. auto's parkeren	1,00	55,0	--	--
17	pieken pers. auto's parkeren	1,00	57,0	--	--
18	pieken pers. auto's parkeren	1,00	55,7	--	--
19	pieken pers. auto's parkeren	1,00	54,9	--	--
20	pieken pers. auto's parkeren	1,00	54,0	--	--
Groep	brouwerij	--	--	--	--
V-01	route I vrachtwagens	1,20	64,3	--	--
V-03	route I bussen	1,20	63,3	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	--	64,3	51,3	51,3

Rapport: Resultatentabel
Model: model nieuwe sit
LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_B - Eibergseweg 3
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Eibergseweg 3	5,00	60,3	54,9	47,8
28	terras mensen piek	1,00	54,9	54,9	--
V-02	route I pers. auto's bezoekers/personee	0,80	47,8	47,8	47,8
37	terras mensen piek	1,00	35,6	35,6	--
31	terras mensen piek	1,00	32,9	32,9	--
32	terras mensen piek	1,00	32,2	32,2	--
33	terras mensen piek	1,00	31,1	31,1	--
34	terras mensen piek	1,00	30,6	30,6	--
36	terras mensen piek	1,00	30,6	30,6	--
35	terras mensen piek	1,00	30,2	30,2	--
28	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	30,0	30,0	--
02	koeling lwr 75 dB(A) - gevel/grond	5,00	28,2	28,2	28,2
27	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	9,3	9,3	--
21	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	8,0	8,0	--
22	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	7,3	7,3	--
23	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	6,3	6,3	--
24	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	5,7	5,7	--
26	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	5,5	5,5	--
25	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	5,3	5,3	--
01	LBK Lwr 80 dB(A)	1,00	10,7	--	--
03	elektrische lheftruck	1,00	15,8	--	--
11	pieken vrachtwagens / laden/lossen	1,00	38,6	--	--
12	pieken pers. auto's parkeren	1,00	47,8	--	--
13	pieken pers. auto's parkeren	1,00	46,4	--	--
14	pieken pers. auto's parkeren	1,00	47,4	--	--
15	pieken pers. auto's parkeren	1,00	47,8	--	--
16	pieken pers. auto's parkeren	1,00	50,3	--	--
17	pieken pers. auto's parkeren	1,00	53,4	--	--
18	pieken pers. auto's parkeren	1,00	54,2	--	--
19	pieken pers. auto's parkeren	1,00	50,9	--	--
20	pieken pers. auto's parkeren	1,00	49,8	--	--
Groep	brouwerij	--	--	--	--
V-01	route I vrachtwagens	1,20	60,3	--	--
V-03	route I bussen	1,20	59,1	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	--	60,3	54,9	47,8

Rapport: Resultatentabel
Model: model nieuwe sit
L_{Amax} bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_B - Eibergseweg 2
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Eibergseweg 2	5,00	60,8	55,1	47,5
28	terras mensen piek	1,00	55,1	55,1	--
V-02	route I pers. auto's bezoekers/personee	0,80	47,5	47,5	47,5
37	terras mensen piek	1,00	41,7	41,7	--
34	terras mensen piek	1,00	39,6	39,6	--
35	terras mensen piek	1,00	39,5	39,5	--
36	terras mensen piek	1,00	37,0	37,0	--
31	terras mensen piek	1,00	32,2	32,2	--
33	terras mensen piek	1,00	32,0	32,0	--
32	terras mensen piek	1,00	31,9	31,9	--
28	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	30,1	30,1	--
02	koeling lwr 75 dB(A) - gevel/grond	5,00	25,6	25,6	25,6
24	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	14,6	14,6	--
25	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	14,4	14,4	--
27	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	14,0	14,0	--
26	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	10,8	10,8	--
21	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	7,2	7,2	--
22	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	6,9	6,9	--
23	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	6,5	6,5	--
01	LBK Lwr 80 dB(A)	1,00	7,3	--	--
03	elektrische lheftruck	1,00	12,3	--	--
11	pieken vrachtwagens / laden/lossen	1,00	35,3	--	--
12	pieken pers. auto's parkeren	1,00	45,5	--	--
13	pieken pers. auto's parkeren	1,00	45,2	--	--
14	pieken pers. auto's parkeren	1,00	46,4	--	--
15	pieken pers. auto's parkeren	1,00	47,3	--	--
16	pieken pers. auto's parkeren	1,00	48,4	--	--
17	pieken pers. auto's parkeren	1,00	49,6	--	--
18	pieken pers. auto's parkeren	1,00	52,3	--	--
19	pieken pers. auto's parkeren	1,00	49,4	--	--
20	pieken pers. auto's parkeren	1,00	47,6	--	--
Groep	brouwerij	--	--	--	--
V-01	route I vrachtwagens	1,20	60,8	--	--
V-03	route I bussen	1,20	59,6	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)	--	60,8	55,1	47,5

Rapport: Resultatentabel
Model: model nieuwe sit
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 06_B - Canisiushof 41
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	Canisiushof 41	5,00	50,1	50,1	37,1
32	terras mensen piek	1,00	50,1	50,1	--
31	terras mensen piek	1,00	49,7	49,7	--
36	terras mensen piek	1,00	49,3	49,3	--
34	terras mensen piek	1,00	49,3	49,3	--
37	terras mensen piek	1,00	49,0	49,0	--
33	terras mensen piek	1,00	48,4	48,4	--
35	terras mensen piek	1,00	47,3	47,3	--
V-02	route I pers. auto's bezoekers/personee	0,80	37,1	37,1	37,1
28	terras mensen piek	1,00	36,2	36,2	--
22	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	25,0	25,0	--
21	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	24,6	24,6	--
26	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	24,3	24,3	--
27	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	24,0	24,0	--
23	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	23,3	23,3	--
25	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	22,3	22,3	--
24	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	22,0	22,0	--
28	terras 10 mensen gemiddeld	1,00	10,2	10,2	--
02	koeling lwr 75 dB(A) - gevel/grond	5,00	3,9	3,9	3,9
01	LBK Lwr 80 dB(A)	1,00	6,5	--	--
03	elektrische lheftruck	1,00	19,2	--	--
11	pieken vrachtwagens / laden/lossen	1,00	39,5	--	--
12	pieken pers. auto's parkeren	1,00	26,5	--	--
13	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,5	--	--
14	pieken pers. auto's parkeren	1,00	40,3	--	--
15	pieken pers. auto's parkeren	1,00	44,0	--	--
16	pieken pers. auto's parkeren	1,00	42,9	--	--
17	pieken pers. auto's parkeren	1,00	43,0	--	--
18	pieken pers. auto's parkeren	1,00	40,7	--	--
19	pieken pers. auto's parkeren	1,00	42,7	--	--
20	pieken pers. auto's parkeren	1,00	42,7	--	--
Groep	brouwerij	--	--	--	--
V-01	route I vrachtwagens	1,20	49,8	--	--
V-03	route I bussen	1,20	48,3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	--	50,1	50,1	37,1

Model: model nieuwe sit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31
V-01	route I	vrachtwagens	154,37	16	10	2	--	--	37,94	--	--	74,00
V-02	route I	pers. auto's bezoekers/personee	126,66	13	10	60	10	10	23,12	26,13	29,14	64,00
V-03	route I	bussen	144,10	15	10	4	--	--	34,95	--	--	78,00

Model: model nieuwe sit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	ItemID	Lwr Totaal
	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70	46199	102,70
	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	46200	89,88
	84,00	93,00	90,00	93,00	96,00	95,00	92,00	85,00	101,57	46201	101,57

Model: model nieuwe sit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Rel.H	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	LBK Lwr 80 dB(A)	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00
02	koeling lwr 75 dB(A) - gevel/grond	0,00	5,00	Relatief	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00
03	elektrische lheftruck	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	--	--	7,78	--	--
11	pieken vrachtwagens / laden/lossen	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--
12	pieken pers. auto's parkeren	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--
13	pieken pers. auto's parkeren	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--
14	pieken pers. auto's parkeren	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--
15	pieken pers. auto's parkeren	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--
16	pieken pers. auto's parkeren	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--
17	pieken pers. auto's parkeren	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--
18	pieken pers. auto's parkeren	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--
19	pieken pers. auto's parkeren	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--
20	pieken pers. auto's parkeren	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--
21	terras 10 mensen gemiddeld	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	4,000	--	4,77	0,00	--
22	terras 10 mensen gemiddeld	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	4,000	--	4,77	0,00	--
23	terras 10 mensen gemiddeld	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	4,000	--	4,77	0,00	--
24	terras 10 mensen gemiddeld	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	4,000	--	4,77	0,00	--
25	terras 10 mensen gemiddeld	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	4,000	--	4,77	0,00	--
26	terras 10 mensen gemiddeld	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	4,000	--	4,77	0,00	--
27	terras 10 mensen gemiddeld	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	4,000	--	4,77	0,00	--
28	terras mensen piek	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--
28	terras 10 mensen gemiddeld	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	4,000	--	4,77	0,00	--
31	terras mensen piek	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--
32	terras mensen piek	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--
33	terras mensen piek	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--
34	terras mensen piek	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--
35	terras mensen piek	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--
36	terras mensen piek	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--
37	terras mensen piek	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--

Model: model nieuwe sit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
01	Nee	Nee	Nee	40,00	50,00	60,00	73,00	75,00	75,00	70,00	60,00	50,00	79,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	Nee	Nee	Nee	35,00	50,00	60,00	65,00	70,00	70,00	68,00	55,00	40,00	74,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	Nee	Nee	Nee	51,00	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	70,00	87,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Nee	Nee	Nee	24,00	30,00	47,00	55,00	60,00	60,00	55,00	50,00	45,00	64,50	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
22	Nee	Nee	Nee	24,00	30,00	47,00	55,00	60,00	60,00	55,00	50,00	45,00	64,50	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
23	Nee	Nee	Nee	24,00	30,00	47,00	55,00	60,00	60,00	55,00	50,00	45,00	64,50	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
24	Nee	Nee	Nee	24,00	30,00	47,00	55,00	60,00	60,00	55,00	50,00	45,00	64,50	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
25	Nee	Nee	Nee	24,00	30,00	47,00	55,00	60,00	60,00	55,00	50,00	45,00	64,50	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
26	Nee	Nee	Nee	24,00	30,00	47,00	55,00	60,00	60,00	55,00	50,00	45,00	64,50	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
27	Nee	Nee	Nee	24,00	30,00	47,00	55,00	60,00	60,00	55,00	50,00	45,00	64,50	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
28	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	82,00	90,00	95,00	95,00	90,00	85,00	80,00	99,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	Nee	Nee	Nee	24,00	30,00	47,00	55,00	60,00	60,00	55,00	50,00	45,00	64,50	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
31	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	82,00	90,00	95,00	95,00	90,00	85,00	80,00	99,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	82,00	90,00	95,00	95,00	90,00	85,00	80,00	99,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	82,00	90,00	95,00	95,00	90,00	85,00	80,00	99,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	82,00	90,00	95,00	95,00	90,00	85,00	80,00	99,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	82,00	90,00	95,00	95,00	90,00	85,00	80,00	99,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	82,00	90,00	95,00	95,00	90,00	85,00	80,00	99,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	82,00	90,00	95,00	95,00	90,00	85,00	80,00	99,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model nieuwe sit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
01	0,00	0,00	0,00	0,00	79,80
02	0,00	0,00	0,00	0,00	74,90
03	0,00	0,00	0,00	0,00	87,04
11	0,00	0,00	0,00	0,00	109,88
12	0,00	0,00	0,00	0,00	97,79
13	0,00	0,00	0,00	0,00	97,79
14	0,00	0,00	0,00	0,00	97,79
15	0,00	0,00	0,00	0,00	97,79
16	0,00	0,00	0,00	0,00	97,79
17	0,00	0,00	0,00	0,00	97,79
18	0,00	0,00	0,00	0,00	97,79
19	0,00	0,00	0,00	0,00	97,79
20	0,00	0,00	0,00	0,00	97,79
21	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	74,50
22	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	74,50
23	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	74,50
24	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	74,50
25	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	74,50
26	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	74,50
27	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	74,50
28	0,00	0,00	0,00	0,00	99,50
28	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	74,50
31	0,00	0,00	0,00	0,00	99,50
32	0,00	0,00	0,00	0,00	99,50
33	0,00	0,00	0,00	0,00	99,50
34	0,00	0,00	0,00	0,00	99,50
35	0,00	0,00	0,00	0,00	99,50
36	0,00	0,00	0,00	0,00	99,50
37	0,00	0,00	0,00	0,00	99,50

Model: model nieuwe sit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Theo de Groenstraat 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Willem Neerfeldtstraat 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Willem Neerfeldtstraat 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Eibergseweg 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Eibergseweg 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Canisiushof 41	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: model nieuwe sit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem terrein	0,00
02	harde bodem openbaar	0,00
03	harde bodem water	0,00
05	harde bodem	0,00

Model: model nieuwe sit
Groep: brouwerij
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
03	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	gebouw brouwerij	10,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw Brouwerij	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model nieuwe sit

Model eigenschap

Omschrijving	model nieuwe sit
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	peter op 12-1-2017
Laatst ingezien door	peter op 12-1-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8



Bijlage IV

Verkeersaantrekkende werking toelichting en berekeningen

Opdrachtnummer

16-153

datum

16 maart 2017

opdrachtgever

Eastgreen.nl
vespuccistraat 16
7532 CN ENSCHEDE
06-55398124

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	jan 2017
berekeningen	jan 2017

auteur

ir Peter van der Boom



Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

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, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de "schrikkelcirculaire"). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken L_{Amax} . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaai (Wgh).

Opdrachtnummer

16-153

datum

16 maart 2017

opdrachtgever

Eastgreen.nl

vespuccistraat 16

7532 CN ENSCHEDE

06-55398124

auteur

ir Peter van der Boom

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)									
Project :		Brouwerij Groenlo			d.d.		12-jan-17		
Projectnummer:		16-153		bijlage:		IV		blad: 1	
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen									
Algemeen		Wegvak/straat		openb weg		Waarneempunt			
Verkeersgegevens		Intensiteit		43,0 mvt/etm		Wegdektype		0 referentiewegdek	
				Percentage		Aantal periode			
		snelheid		dag		avond		nacht	
		uur%		6,4%		2,9%		1,45%	
				dag		avond		nacht	
		Licht		50		90,9%		100,0%	
		Middelzwaar		50		0,0%		0,0%	
		Zwaar		50		9,1%		0,0%	
Overdrachtgegevens		Afstand tot wegas		3 meter		weghoogte		0 meter	
		Afstand wegas-rand		3 meter		waarneemhoogte		5 meter	
		Objectfractie		0		afstand kruispunt		150 meter	
		Zichthoek		127 graden		afstand rotonde/drempel		100 meter	
		bodemfactor		0,00		afstand rijlijn-waarneempunt		5,2 meter	
Berekening Emissie		(in dB(A))		Emissie		Cwegdek		Aftrek	
		dag		avond		nacht		art 3.5	
		Licht		50,91		47,90		44,89	
		Middelzwaar		0,00		0,00		0,00	
		Zwaar		50,37		0,00		0,00	
						Totaal		52,22	
Berekening overdracht		Coptrek		-		Dafstand		7,16	
		Creflectie		-		Dlucht		0,04	
		Czichthoek		-		Dbodem		0,00	
						Dmeteo		0,12	
Geluidbelasting		Ldag		44,9 dB(A)		Lavond		39,6 dB(A)	
		Lnacht		36,6 dB(A)		Lden		45,5 dB	
		Etmaalwaarde (oud)		46,6 dB(A)					