



**ADVIESBURO VAN DER BOOM**<sub>BV</sub> *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87**  
7201 DC Zutphen

telefoon  
0575-544756

fax  
0575-545648

website  
[www.vanderboomadvies.nl](http://www.vanderboomadvies.nl)

e-mail  
[info@vanderboomadvies.nl](mailto:info@vanderboomadvies.nl)

KvK 080-44086



**Akoestisch onderzoek**  
**groepsaccommodatie Octavo**  
**te Eerbeek**

**Versie 5 oktober 2017**

*opdrachtnummer*

16-110

*datum*

5 oktober 2017

*opdrachtgever*

Octavo-Eerbeek  
Soerense Zand Noord  
4  
6961 RB EERBEEK  
0313-437279

*auteur*

ir. Peter van der Boom.



## INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE .....	I
SAMENVATTING .....	1
1 INLEIDING .....	2
1.1 Omgeving	2
1.2 Onderzoek	2
1.3 Grenswaarden	3
2 UITGANGSPUNTEN .....	4
2.1 Bedrijfsactiviteiten	4
2.2 Bronvermogensniveaus	5
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE .....	6
3.1 Rekenmodel	6
3.2 Geluidoverdracht	7
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	8
3.4 Geluidbelasting	8
3.5 Maximale geluidniveaus	8
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN .....	10
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$	10
4.2 Maximale geluidniveaus	10
4.3 Maatregelen en het BBT-principe	10
4.4 Vergunning	10

### BIJLAGEN

*onderwerp*

Akoestisch onderzoek  
groepsaccommodatie  
Octavo Eerbeek

*opdrachtnummer*

16-110

*bestand*

16-110r2.docx

*bladzijde*

pagina i

*datum*

5 oktober 2017



## SAMENVATTING

In opdracht van Octavo Eerbeek is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van de nieuw in/op te richten groepsaccommodatie aan het Soerense Zand Noord 4 te Eerbeek. De locatie biedt ruimte aan groepen die daar zullen overnachten.

In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op enkele meters van de inrichting. De locatie ligt dicht bij het industrieterrein. De geluidemissie zal worden bepaald door rijbewegingen op het terrein, stemgeluid en mogelijk muziekgeluid. Er zijn geen akoestisch relevante klimaatinstallaties (koelingen, lucht e.d.).

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1-6 bij de woningen hooguit 37 dB(A) overdag, 42 dB(A) in de avond. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden (er is zelfs ruime marge t.o.v. de grenswaarden). Rekening is gehouden met de *worst case* situatie.

De maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  t.g.v. de activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 62 dB(A) overdag en 62 dB(A) in de avond (pieken voertuigen en terras). Daarmee worden de gebruikelijke grenswaarden niet overschreden.

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

*onderwerp*

Akoestisch onderzoek  
groepsaccommodatie  
Octavo Eerbeek

*opdrachtnummer*

16-110

*bestand*

16-110r2.docx

*bladzijde*

pagina 1

*datum*

5 oktober 2017



# 1 INLEIDING

In opdracht van Octavo Eerbeek is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van de nieuw in/op te richten groepsaccommodatie aan het Soerense Zand Noord 4 te Eerbeek. De locatie biedt ruimte aan groepen die daar zullen overnachten.

De geluidemissie zal worden bepaald door rijbewegingen op het terrein, stemgeluid en mogelijk muziekgeluid. Er zijn geen akoestisch relevante klimaatinstallaties (koelingen, lucht e.d.)

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 enkele meters van de inrichting. De locatie ligt dicht bij het industrieterrein.



*onderwerp*

Akoestisch onderzoek  
groepsaccommodatie  
Octavo Eerbeek

*opdrachtnummer*

16-110

*bestand*

16-110r2.docx

*bladzijde*

pagina 2

*datum*

5 oktober 2017

Figuur I.1 overzicht locatie.

## 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).



### 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.

De gemeente Brummen heeft het volgende aangegeven:

*Er ligt op dit moment een ontwerpbestemmingsplan ter inzage. Het gezoneerde bedrijventerrein wordt gedezoneerd. Voor het akoestisch onderzoek wordt aansluiting gezocht bij bepaalde punten in het ontwerpbestemmingsplan. Dat betekent dat de locatie niet kan worden beschouwd als een rustige woonwijk of woonwijk maar als gelegen op een bedrijventerrein. Dat betekent dat de etmaalwaarde 55d(A) bedraagt, voor muziekgeluid een straffactor van 10 dB(A) geldt;*

#### 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

Akoestisch onderzoek  
groepsaccommodatie  
Octavo Eerbeek

opdrachtnummer

16-110

bestand

16-110r2.docx

bladzijde

pagina 3

datum

5 oktober 2017



## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein en de activiteiten binnen en buiten. 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)*

- Er komen/gaan hooguit 25 personenauto's op het terrein; verondersteld is (*worst case*) dat deze overdag (07-19 uur) het terrein oprijden en in de avond (19-23 uur) weer verlaten.
- Er kunnen gesprekken worden gevoerd op de 3 terrassen met in totaal hooguit 44 personen, zoals aangegeven op bijgaande tekening 1.
- Er kan binnen muziek worden gedraaid; uitgegaan is van een *worst case* gemiddeld binnenniveau van 80 dB(A) – niveau café - , gesloten ramen en deuren en een geluidwering van ca 27 dB(A), overeenkomend met dubbel glas en goede kierdichting glas. Overigens geeft de opdrachtgever aan dat muziek buiten niet hoorbaar zal zijn.

#### *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 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
	Dag	Avond	nacht	Op terrein
praten op 3 terrassen 44 pers.	4 uur	4 uur	-	T
muziek binnen deuren gesloten	4 uur	4 uur	-	M

TABEL II.1b: overzicht	Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)			
	dag	Avond	Nacht	etmaal
I   Personenauto's	25	25	0	50

onderwerp

Akoestisch onderzoek  
groepsaccommodatie  
Octavo Eerbeek

opdrachtnummer

16-110

bestand

16-110r2.docx

bladzijde

pagina 4

datum

5 oktober 2017



## 2.2 Bronvermogensniveaus

### *Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen*

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is bepaald, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (muziek 80 dB(A)), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken. Uitgegaan is van de volgende constructies:

- gevels: metselwerk
- deuren&ramen (gesloten): dubbel glas; totaal oppervlak 20 m<sup>2</sup>.

### *Mobiele bronnen*

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 98 dB(A).

### *Stemmen*

Voor de stemmen is uitgegaan van luidruchtig praten van ca 44 personen gelijktijdig, verdeeld over 3 terrassen, zoals aangegeven op tekening 1. Het bronvermogen per stem (verheven) bedraagt 69 dB(A) met pieken tot 99 dB(A) (gillen). Voor 20 personen bedraagt het bronvermogen 82 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 <sub>wr</sub> in dB(A)		
	L <sub>wr</sub> in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
gevels muziek (deuren gesloten)	67	77	zie bijl II, blad 2
pers. auto	90	98	archieff
stemmen op terras (20 pers)	82	99	normaal-verheven praten per pers.

*onderwerp*

Akoestisch onderzoek  
groepsaccommodatie  
Octavo Eerbeek

*opdrachtnummer*

16-110

*bestand*

16-110r2.docx

*bladzijde*

pagina 5

*datum*

5 oktober 2017



### 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:

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

waarin:

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

$\Sigma D$  = 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 geluidafschermdende 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*

Akoestisch onderzoek  
groepsaccommodatie  
Octavo Eerbeek

*opdrachtnummer*

16-110

*bestand*

16-110r2.docx

*bladzijde*

pagina 6

*datum*

5 oktober 2017





### 3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  t.g.v. een bepaalde bedrijfsstoestand 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 meteocondities
  - $C_m$  = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en  $r_i$
  - $C_b$  = bedrijfstijd-correctie =  $-10 \log T_b/T_o$
  - $T_o$  = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
  - $T_b$  = effectieve bedrijfstijd in die periode
  - $C_g$  = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfsstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau 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 bedrijfsstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid  $K = 5$  dB of
- muziekgeluid  $K = 10$  dB

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfsstoestand (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:

- $L_{dag}$
- $L_{avond} + 5$  dB(A),
- $L_{nacht} + 10$  dB(A).

Voor muziekgeluid is geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

*onderwerp*

Akoestisch onderzoek  
groepsaccommodatie  
Octavo Eerbeek

*opdrachtnummer*

16-110

*bestand*

16-110r2.docx

*bladzijde*

pagina 7

*datum*

5 oktober 2017



### 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. De muziek is immers niet hoorbaar buiten het terrein (maximale bijdrage 22 dB(A) in punt 6).

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		$L_{A,r,LT}$ in dB(A)			grenswaarden			
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	Soer.Zand nrd 6	34	40	-	55	50	45	0
2	Soer.Zand nrd 6	37	42	-	55	50	45	0
3	Soer.Zand nrd 12	34	41	-	55	50	45	0
4	Soer.Zand nrd 12	34	41	-	55	50	45	0
5	Soer.Zand nrd 1	33	40	-	55	50	45	0
6	Hogeweg 4	31	38	-	55	50	45	0

onderwerp

Akoestisch onderzoek  
groepsaccommodatie  
Octavo Eerbeek

opdrachtnummer  
16-110

bestand  
16-110r2.docx

bladzijde  
pagina 8

datum  
5 oktober 2017

### 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.

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

- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. pratende mensen op het terras



Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteorcorrectie 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	Soer.Zand nrd 6	62	62	-
2	Soer.Zand nrd 6	61	62	-
3	Soer.Zand nrd 12	56	58	-
4	Soer.Zand nrd 12	55	57	-
5	Soer.Zand nrd 1	58	59	-
6	Hogeweg 4	56	57	-

*onderwerp*

Akoestisch onderzoek  
groepsaccommodatie  
Octavo Eerbeek

*opdrachtnummer*

16-110

*bestand*

16-110r2.docx

*bladzijde*

pagina 9

*datum*

5 oktober 2017



## 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 37 dB(A) overdag, 42 dB(A) in de avond. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden (er is zelfs ruime marge t.o.v. de grenswaarden).

Rekening is gehouden met de *worst case* situatie.

### 4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  t.g.v. de activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 62 dB(A) overdag en 62 dB(A) in de avond (pieken voertuigen en terras). Daarmee worden de gebruikelijke grenswaarden niet overschreden.

### 4.3 Maatregelen en het BBT-principe

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

### 4.4 Vergunning

De gemeente stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het referentieniveau van het gebied een belangrijke rol spelen. 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. Daarbij kunnen de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning een rol spelen (voor zover *activiteiten* al zijn vergund).

*onderwerp*

Akoestisch onderzoek  
groepsaccommodatie  
Octavo Eerbeek

*opdrachtnummer*

16-110

*bestand*

16-110r2.docx

*bladzijde*

pagina 10

*datum*

5 oktober 2017

Ir. Peter van der Boom.



## Bijlage I

### Tekeningen

*opdrachtnummer*

16-110

*datum*

5 oktober 2017

*opdrachtgever*

Octavo-Eerbeek  
Soerense Zand Noord  
4  
6961 RB EERBEEK  
0313-437279

Tekening nr	versiedatum
1	sept 2017
2	
3	

*auteur*

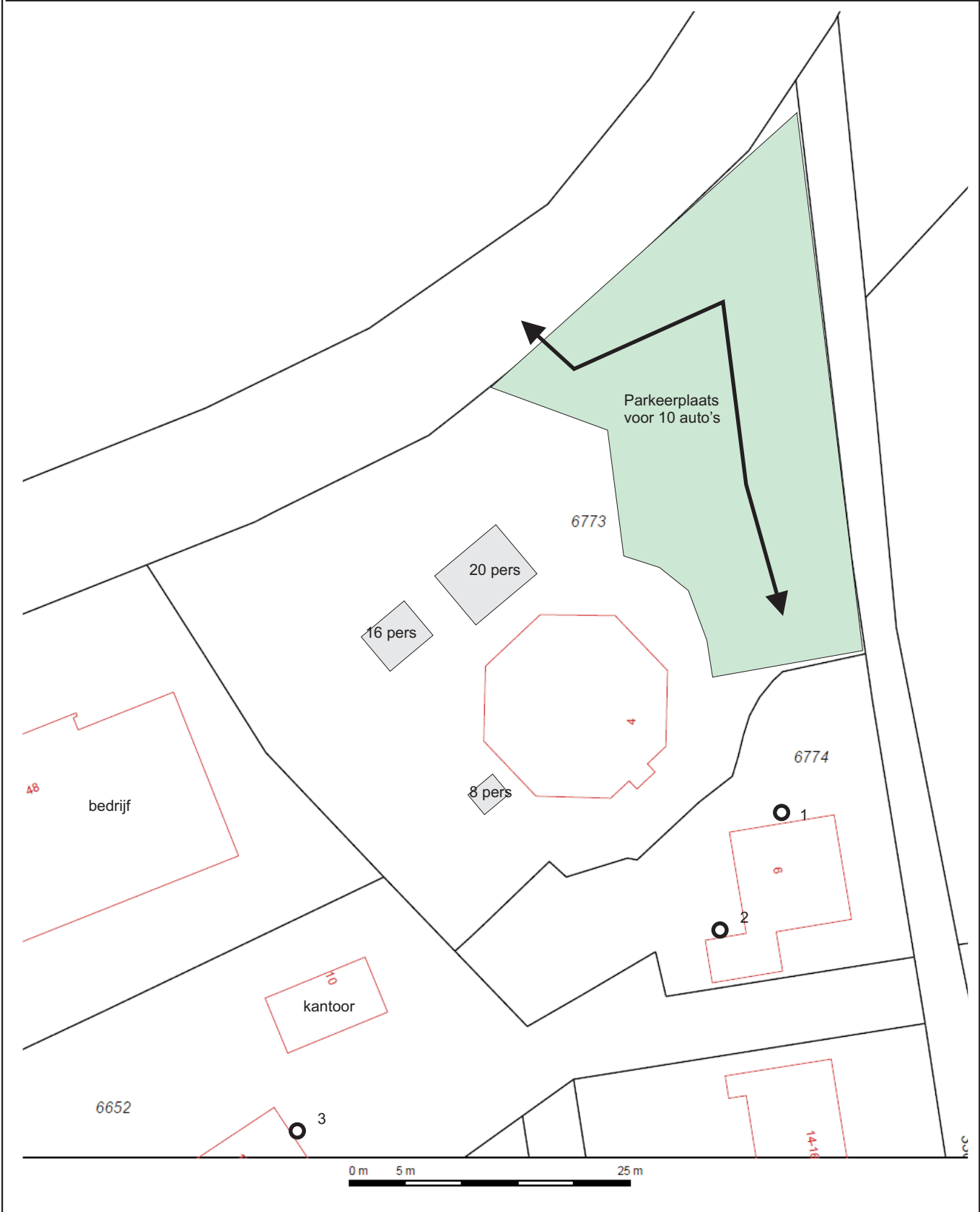
ir. Peter van der Boom.



tekening 1		
schaal -		
project-nummer : 16-110		
Versie : sept 2017		

and  
└

### Situatie-overzicht





## Bijlage II

### Uitgangspunten

*opdrachtnummer*

16-110

*datum*

5 oktober 2017

*opdrachtgever*

Octavo-Eerbeek  
Soerense Zand Noord

4

6961 RB EERBEEK

0313-437279

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

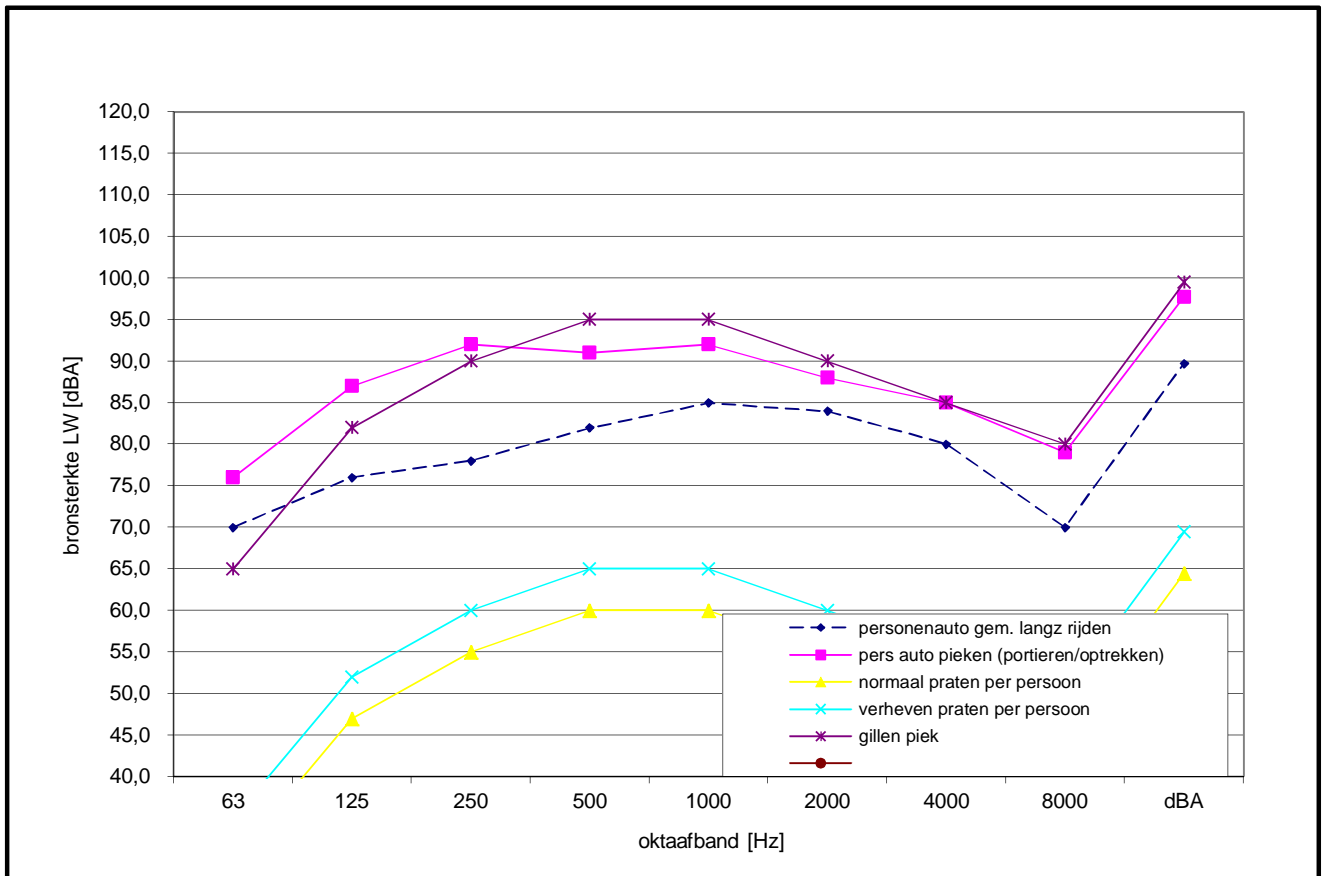
*auteur*

ir. Peter van der Boom.

Overzicht bronvermogens				
Project :	Octavo	Eerbeek	d.d.	21-sep-17
Projectnummer:	16-110	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
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	<b>89,7</b>	0,0
pers auto pieken (portieren/optrekken)	84	70,0	76,0	87,0	92,0	91,0	92,0	88,0	85,0	79,0	<b>97,7</b>	0,0
normaal praten per persoon	333	24,0	30,0	47,0	55,0	60,0	60,0	55,0	50,0	45,0	<b>64,4</b>	NAG nr 123
verheven praten per persoon	334	29,0	35,0	52,0	60,0	65,0	65,0	60,0	55,0	50,0	<b>69,4</b>	NAG nr 123
gillen piek	337	59,0	65,0	82,0	90,0	95,0	95,0	90,0	85,0	80,0	<b>99,4</b>	NAG nr 123





Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)					
Project :	Octavo Eerbeek			2-okt-17	
Projectnummer:	16-110	bijlage:	II	blad:	2

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

Omschrijving gevelvlak	glazen gevel						
Kierfactor gevel [dB]	50	geen kieren			Isolatie gevel $R_a$ [dBA]	26,9	
Oppervlakte tot S [m <sup>2</sup> ]	20,0	Richtingsindex $D_l$		0	Diffusiecorrectie $C_d$	0	
oppervlak	Geluidspectrum	23	muziek langs gevel			Geluidniveau $L_p$ [dBA]	80,0

Oktaafbanden (Hz.)	m <sup>2</sup>	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
binnenniveau $L_{pbi}$		60,0	68,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	-19	80,5	
Geluidisolatie R1	20	19,0	23,0	23,0	25,0	33,0	32,0	31,0	36,0	27,0	5-6-4 mm dubbel glas
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
R totaal incl. kieren		19,0	23,0	23,0	25,0	32,9	31,9	30,9	35,8		
bronverm. vlak $L_w$	20	54,0	58,0	61,0	62,0	55,1	55,1	52,1	-42	66,6	



## **Bijlage III**

### **Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten**

*Opdrachtnummer*

16-110

*datum*

5 oktober 2017

*opdrachtgever*

Octavo-Eerbeek  
Soerense Zand Noord

4

6961 RB EERBEEK

0313-437279

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	sept 2017
Figuur 2	sept 2017
Invoergegevens	sept 2017
Rekenresultaten	sept 2017

*auteur*

ir. Peter van der Boom.