



Akoestisch Onderzoek **V1.1**

naar de geluiduitstraling van het geplande terras
van restaurant

De Drie Biggetjes

**Westbroekse Binnenweg 42A
3612 AJ Tienhoven**





Akoestisch Onderzoek V1.1

naar de geluiduitstraling van het geplande terras
van restaurant

De Drie Biggetjes

**Westbroekse Binnenweg 42A
3612 AJ Tienhoven**

datum: 1 september 2017

adviseurs: Sander Pahlplatz | Philo Heijnen

opdrachtgever: De Molenpolder BV
Mevrouw M. Peters-de Graaf
Westbroekse Binnenweg 42A
3612 AJ Tienhoven

kenmerk: 3612 AJ - 42A WO 002-25-07-17 V1.1



© 2017 Het GeluidBuro bv

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimtes en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

Inhoud van het rapport

1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Bedrijfssituatie	7
2.3	Toetsing	8
3	Berekeningen geplande terras	10
3.1	Rekenmethode	10
3.2	Rekenmodel	11
3.3	Stiltegebied	12
3.4	Rekenresultaten geplande terras	13
3.5	Bespreking rekenresultaten geplande terras	14
4	Berekeningen kleinere terras	15
4.1	Rekenresultaten kleinere terras	17
4.2	Bespreking resultaten kleinere terras	19
5	Conclusie	20

Bijlagen:

- A** Plattegronden rekenmodel *geplande en kleinere terras*
- B** Rekenresultaten *geplande terras*
- C** Rekenresultaten *kleinere terras*
- D** Invoergegevens

1 Inleiding

In opdracht van mevrouw Peters-de Graaf is door Het GeluidBuro akoestisch onderzoek verricht naar stemgeluid afkomstig van het geplande terras van restaurant De Drie Biggetjes. Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de zienswijze, ingediend door mr. T.A.M. Oosterhout d.d. 10 april 2017 tegen het ontwerpbestemmingsplan Maarsseveense Plassen en omgeving d.d. 3 februari 2017. Als bijlage bij deze zienswijze zat een notitie van akoestisch adviesbureau Peutz d.d. 10 april 2017.

Omdat voor het exploiteren van een terras in deze situatie een wijziging van het bestemmingsplan nodig is, dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening het verwachte stemgeluid van het terras en eventuele indirecte hinder onderzocht te worden. Het doel van het onderzoek is te bepalen hoeveel geluidbelasting op gevels van woningen te verwachten is ten gevolge van stemgeluid van het terras en of met deze geluidbelasting wordt voldaan aan de gestelde richtwaarden. Indien niet wordt voldaan wordt onderzocht of een kleiner terras met eventueel bouwkundige of organisatorische voorzieningen wel mogelijk zou zijn.

Op 25 juli 2017 is de locatie bezocht en is de verwachte bedrijfssituatie doorgenomen met een vertegenwoordiger van de opdrachtgever. Op basis van de opname van de omgeving is een akoestisch rekenmodel opgesteld met behulp van het computerprogramma Geomilieu. De berekeningen zijn verricht volgens de *'Handleiding meten en rekenen industrielawaai'* (HMRI). Alle bevindingen zijn opgenomen in dit rapport.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Het restaurant ligt op het voormalige chaletpark Molenpolder in de buurt van de Maarsseveense plassen. In onderstaande figuur zijn een luchtfoto en een kaart weergegeven van de locatie en de directe omgeving. Deze zijn noordelijk georiënteerd. Het blauwgekleurde vlak geeft de locatie van het geplande terras weer. In de omgeving zijn woningen en een stiltegebied gelegen.

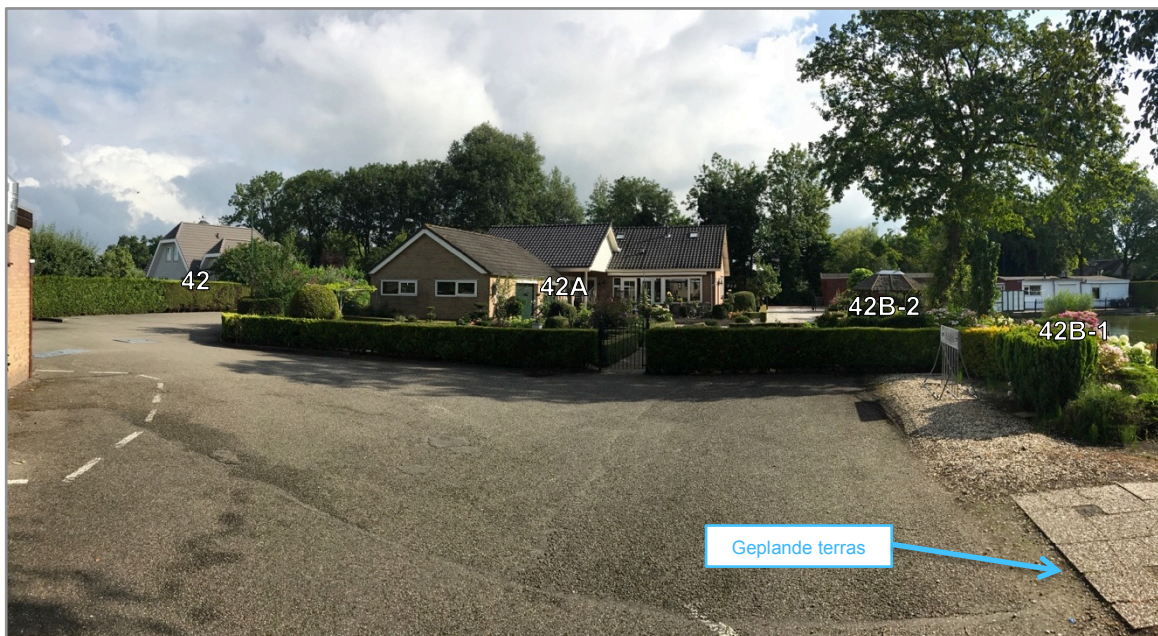


Figuur 2.1 Situatieschets omgeving (Bronnen: Google Maps en Provincie Utrecht)

De volgende woningen zijn in het kader van dit onderzoek als akoestisch relevant beschouwd:

- Westbroekse Binnenweg 42
- Westbroekse Binnenweg 42A
- Westbroekse Binnenweg 42B-1
- Westbroekse Binnenweg 42B-2
- Westbroekse Binnenweg 44
- Westbroekse Binnenweg 42A C3
- Westbroekse Binnenweg 42A C1a

De dichtstbijzijnde beoordeelde woning is Westbroekse Binnenweg 42A. Deze woning is gelegen aan de noordzijde van het geplande terras op circa 25 meter afstand. In figuren 2.1 en 2.2 zijn de beschouwde woningen, het stiltegebied en een foto van de situatie weergegeven.



Figuur 2.2 Foto van de situatie

2.2 Bedrijfssituatie

Exploitatie

De Drie Biggetjes bestaat uit een restaurant- en cafetariadeel. Het bedrijf is in de dag- en avondperiode geopend met de volgende openingstijden:

- maandag t/m vrijdag: 17:00 – 1:00 uur (vergunning tot 3:00 uur)
- zaterdag en zondag: 17:00 – 1:00 uur (vergunning tot 4:00 uur)

Geplande terras

De opdrachtgever heeft aangegeven dat het terras bij mooi weer tot 23:00 gebruikt zal worden voor de bezoekers van het restaurant. Het geplande terras in het ontwerpbestemmingsplan is circa 10 bij 20 meter groot en biedt zodoende plaats aan 100 tot 200 personen. Omdat te voorkomen dat mensen in het water vallen, zal een afscherming van circa 90 cm hoog worden geplaatst.

2.3 Toetsing

Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Indien er sprake is van een wijziging van het bestemmingsplan, dient er een beoordeling te worden uitgevoerd in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Hiermee moet worden aangetoond dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de nieuwe situatie en dat er geen ontoelaatbare hinder ontstaat.

De basis hiervoor is doorgaans de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' uit 2009. In deze uitgave worden handreikingen gegeven op basis waarvan de beoordeling van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan plaatsvinden. Aan de hand van richtafstanden wordt voor elke milieucategorie of bedrijfsactiviteit aangegeven in hoeverre hinder is te verwachten. Specifiek voor terrassen zijn geen richtafstanden opgenomen.

Het voldoen aan de richtafstanden is geen garantie voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In kritische situaties, als de afstanden kleiner zijn dan de richtafstanden of als de richtafstanden ontbreken, dient door middel van een akoestisch onderzoek te worden getoetst aan richtwaarden. Er zijn richtwaarden voor het gemiddelde geluid ($L_{Ar,LT}$), voor piekgeluiden (L_{Amax}) en voor geluid ten gevolge door verkeersaantrekkende werking, die maximaal mogen optreden op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen. In de volgende tabel zijn deze richtwaarden opgenomen.

Tabel 2.1 Richtwaarden volgende de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, dB(A)

	Gebiedstype	Dag 07.00 – 19.00	Avond 19.00 – 23.00	Nacht 23.00 – 07.00
gemiddeld geluid ($L_{Ar,LT}$)	rustige woonwijk en rustig buitengebied	45	40	35
	gemend gebied	50	45	40
piekgeluiden (L_{Amax})	rustige woonwijk en rustig buitengebied	65	60	55
	gemend gebied	70	65	60
verkeersaantrekkende werking	rustige woonwijk, rustig buitengebied en gemengd gebied	50	45	40

De omgeving van het terras van De Drie Biggetjes dient volgens de VNG-publicatie gekwalificeerd te worden als een 'rustige woonwijk of rustig buitengebied'.

Belangrijk aandachtspunt

- Bij geluiden, zoals geluid van technische installaties en stemgeluid, wordt bedrijfsduurcorrectie (C_b) toegepast om rekening te houden met de duur dat deze geluiden aanwezig zijn.



Stiltegebied

Voor het stiltegebied op circa 175 meter afstand van het terras geldt als richtwaarde dat het 24uursgemiddelde geluidniveau ($L_{Aeq,24h}$) op de toetspunten niet meer dan 35 dB(A) is. Hierbij geldt het volgende:

- Bij het bepalen van het 24uursgemiddelde geluidniveau ($L_{Aeq,24h}$) wegen de dag-, avond- en nachtperiode even zwaar en wordt (bedrijfs)duurcorrectie toegepast
- Getoetst wordt binnen het stiltegebied op 50 meter van de grens van het stiltegebied, op een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld

N.B. Er geldt geen richtwaarde voor piekgeluiden (L_{Amax})

3 Berekeningen geplande terras

3.1 Rekenmethode

Voor het bepalen van de verwachte geluidbelasting is een akoestisch rekenmodel opgesteld met het computerprogramma Geomilieu versie 4.10. Het rekenmodel is opgesteld op basis van een opname van de omgeving op locatie. De geluidbronnen, pratende personen op het toekomstige terras, zijn geschematiseerd met behulp van puntbronnen. Met overdrachtsberekeningen (HMRI, methode II.8) is vervolgens de geluidbijdrage van de bronnen op de omliggende toetspunten bepaald.

Uitgangspunten

Er is uitgegaan van een terrasbezetting van 100%, wat neerkomt op 200 personen (zie paragraaf 2.2), terwijl de bezetting in de praktijk vaak 80% zal zijn. Per twee of drie personen is uitgegaan van één persoon die continu praat terwijl de ander(en) luistert/luisteren. Dit komt overeen met een situatie waarbij 40% van de bezoekers continu aan het praten is.

Per pratende persoon is uitgegaan van een bronvermogen van 65 dB(A). Dit is een bronvermogen dat overeenkomt met 'normaal praten' en is gebaseerd op onderzoek van F.S. McKendree (*'Directivity indices of human talkers in English speech'*) en de richtlijnen uit de Duitse publicatie VDI 3770, alsook op kentallen afkomstig van data binnen ons bureau.

Ter correctie van de gevoeligheid van het menselijk gehoor en de aard van het geluid dat wordt geproduceerd, wordt bij de berekeningen een bepaald spectrum gehanteerd. Gezien de situatie is in dit onderzoek gerekend met onderstaand spectrum voor stemgeluid.

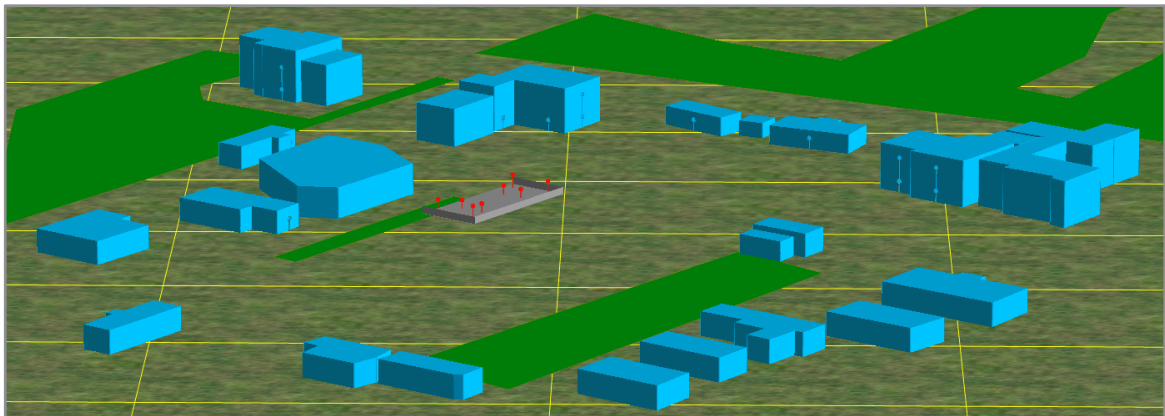
Tabel 3.1 Geluidspectrum stemgeluid

Frequentieband [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000
Stemgeluid	-43,5	-22,5	-10,5	-7,4	-2,5	-9,5	-13,5

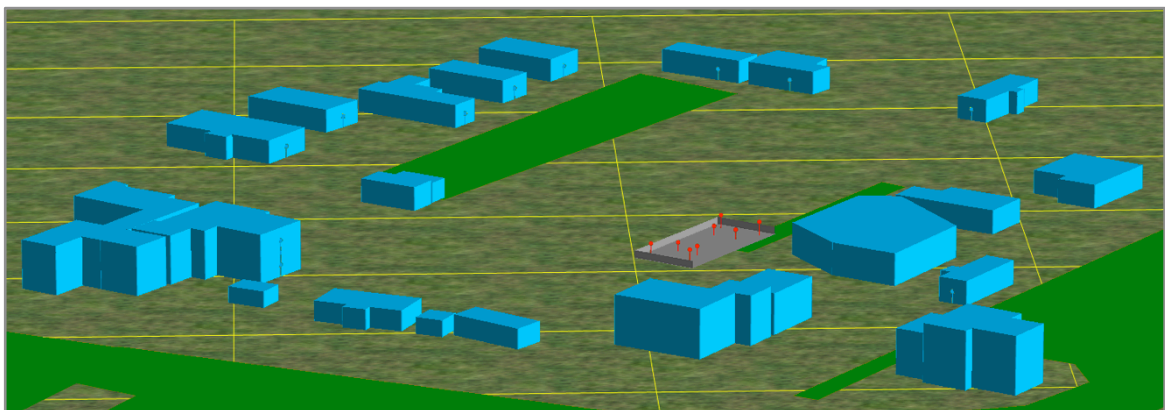
3.2 Rekenmodel

In de bijlagen zijn de in- en uitvoergegevens van het akoestische rekenmodel opgenomen en in de figuren 3.1, 3.2 en 3.3 enkele weergaven. Hieronder volgt enige toelichting bij het rekenmodel:

- Voor het grootste deel van het gebied is een harde bodem aangehouden (bodemfactor 0,0). Het gebied met zachte bodem (bodemfactor 1,0) is groen in figuren 3.1 en 3.2 en groen omlijnd in figuur 3.3.
- De 80 pratende personen (40% van 200) worden in het model gerepresenteerd door vier puntbronnen van elk 20 personen. Voor elk van deze puntbronnen is een totaal geluidbronvermogen gehanteerd van: $65 \text{ dB(A)} + 10 \log(\text{aantal pratenden})$
- Om mogelijke piekgeluiden te beoordelen zijn op alle hoeken van het terras puntbronnen geplaatst met een bronvermogen van 90 dB(A) als zijnde 'een luid roepend persoon'. Hier wordt het worst-case scenario beoordeeld waarbij een roepend persoon op de rand van het terras staat met zijn gezicht gericht naar een woning.
- Voor de zittende en pratende gasten is een bronhoogte van 1,2 m gehanteerd en voor de roepende personen een hoogte van 1,7 m.
- De bedrijfsduurcorrectie is toegepast op basis van de in paragraaf 2.2 genoemde verwachte vergunde openingstijden van het terras.
- De geluidniveaus op de gevels worden bepaald voor het invallend geluid.
- Ter beoordeling van het stiltegebied is toetspunt s01 geplaatst op 50 meter van de grens van het stiltegebied, op de kortst mogelijke afstand vanaf het terras



Figuur 3.1 3D-weergave van het akoestisch rekenmodel, geplande terras (noordelijke richting)



Figuur 3.2 3D-weergave van het akoestisch rekenmodel, geplande terras (zuidelijke richting)



Figuur 3.3 Bovenaanzichten van het akoestisch rekenmodel, geplande terras

3.3 Stiltegebied

Voor het berekenen van de geluidbelasting ($L_{Aeq,24h}$) op het toetspunt in het stiltegebied is, worden de geluidbelastingen in de dag-, avond- en nachtperiode gecorrigeerd voor de tijdsduur per periode en vervolgens logaritmisches bij elkaar opgeteld. De (bedrijfs)duurcorrectie per periode volgt uit de volgende formule:

$$(\text{Bedrijfs})\text{duurcorrectie per dagdeel} = 10 \log \left(\frac{\text{uren van dagdeel}}{24} \right)$$

3.4 Rekenresultaten geplande terras

Onderstaande tabellen geven de berekende geluidbelasting ten gevolge van stemgeluid weer. Eventuele overschrijdingen zijn **blauw** gedrukt. Alleen de tien meeste relevante toetspunten zijn gepresenteerd. In de bijlagen bij dit rapport zijn de rekenresultaten op de overige toetspunten terug te vinden.

Tabel 3.2 Geluidbelasting ten gevolge van 'normaal praten'⁴, geplande terras

Toetspunt		Hoogte [m]	Geluidbelasting ¹ L _{Ar,LT}	Richtwaarde ² L _{Ar,LT}	Overschrijding ³ L _{Ar,LT}
02.2_A	42A	1,5	45	40	5
14._A	42A C3	1,5	45	40	5
15.2_A	42A C1a	1,5	41	40	1
03._A	42B-2	1,5	41	40	1
05.2_B	44	4,5	41	40	1
01._B	42	4,5	39	40	0
04._A	42B-1	1,5	39	40	0
08._A	42A C74	1,5	35	40	0
12._A	42A C56	1,5	35	40	0
06._A	42A C79	1,5	35	40	0

1. Geluidbelasting na verrekening correcties
2. Richtwaarde avondperiode
3. Overschrijding van de richtwaarde op toetspunt
4. Bronvermogen 65 dB(A)

Tabel 3.3 Geluidbelasting door piekgeluid van 'een luid roepend persoon'⁴, geplande terras

Toetspunt		Hoogte [m]	Geluidbelasting ¹ L _{Ar,LT}	Richtwaarde ² L _{Ar,LT}	Overschrijding ³ L _{Ar,LT}
02.1_A	42A	1,5	54	60	0
14._A	42A C3	1,5	54	60	0
03._A	42B-2	1,5	51	60	0
15.1_A	42A C1a	1,5	51	60	0
04._A	42B-1	1,5	49	60	0
05.2_B	44	4,5	48	60	0
01._B	42	4,5	46	60	0
06._A	42A C79	1,5	44	60	0
08._A	42A C74	1,5	43	60	0
12._A	42A C56	1,5	43	60	0

1. Geluidbelasting na verrekening correcties
2. Richtwaarde avondperiode
3. Overschrijding van de richtwaarde op toetspunt
4. Bronvermogen 90 dB(A)

Tabel 3.4 Geluidbelasting stiltegebied, geplande terras ($L_{Aeq,24h}$)

	Dag 07.00 – 19.00	Avond 19.00 – 23.00	Nacht 23.00 – 07.00	Totaal ($L_{Aeq,24h}$)
Geluidbelasting	21,77	24,11	-	-
(Bedrijfs)duurcorrectie per dagdeel	-3,00	-7,78	-	-
Geluidbelasting + (bedrijfs)duurcorrectie	18,76	16,33	-	21

3.5 Bespreking rekenresultaten geplande terras

Uit het akoestisch rekenmodel blijkt dat het stemgeluid van het geplande terras een geluidbelasting van **45 dB(A)** in de avond op de gevels tot gevolg zou hebben. Dit geluidniveau is 5 dB hoger dan de geldende richtwaarden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het geplande terras met de gehanteerde uitgangspunten niet mogelijk. Het piekgeluid van 'een luid roepend persoon' voldoet ruimschoots aan de richtwaarden. De geluidbelasting in het stilte gebied is met 21 dB(A) ruim lager dan de geldende richtwaarde van 35 dB(A). Aan bovenstaand geluidniveau liggen de volgende uitgangspunten ten grondslag:

- Bepalend is de geluidbelasting op de gevels van de woningen Westbroekse Binnenweg 42A en 42A C3
- Maatgevend is de avondperiode
- Een bedrijfsduurcorrectie is toegepast (in de dagperiode)
- Een maximale bezetting van 200 personen (100%) is toegepast
- De bezoekers 'praten normaal' (bronvermogen 65 dB(A))
- Het spectrum voor stemgeluid is toegepast

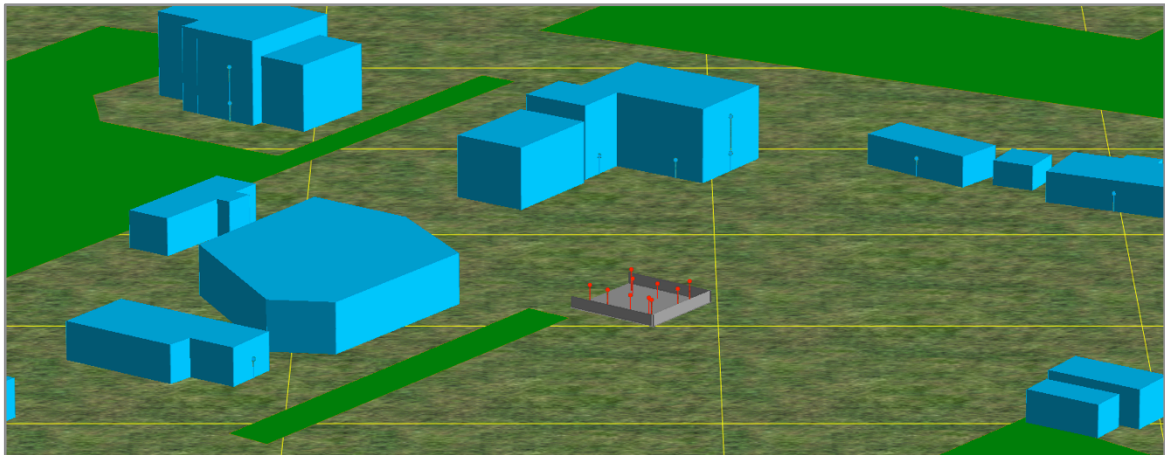
Opgemerkt wordt dat bij de berekeningen voor het stemgeluid op het terras uitgegaan wordt van de representatieve situatie. Het is mogelijk dat de daadwerkelijke optredende geluidniveaus zowel voor het gemiddelde geluidniveau als voor de piekgeluiden in de praktijk soms hoger of lager uitvallen.

4 Berekeningen kleinere terras

Er is momenteel al een terrasconstructie aanwezig, maar in het huidige bestemmingsplan is dat nog niet als zodanig bestemd. Omdat het geplande terras niet mogelijk is, is berekend of het huidige kleinere terras wel mogelijk zou zijn.

Gewijzigde uitgangspunten

- Locatie en afmetingen terras (circa 7,5 bij 7,5 meter, zie figuren 4.1 en 4.2)
- Maximaal 6 tafels en 36 bezoekers, waarvan 40% continu praat



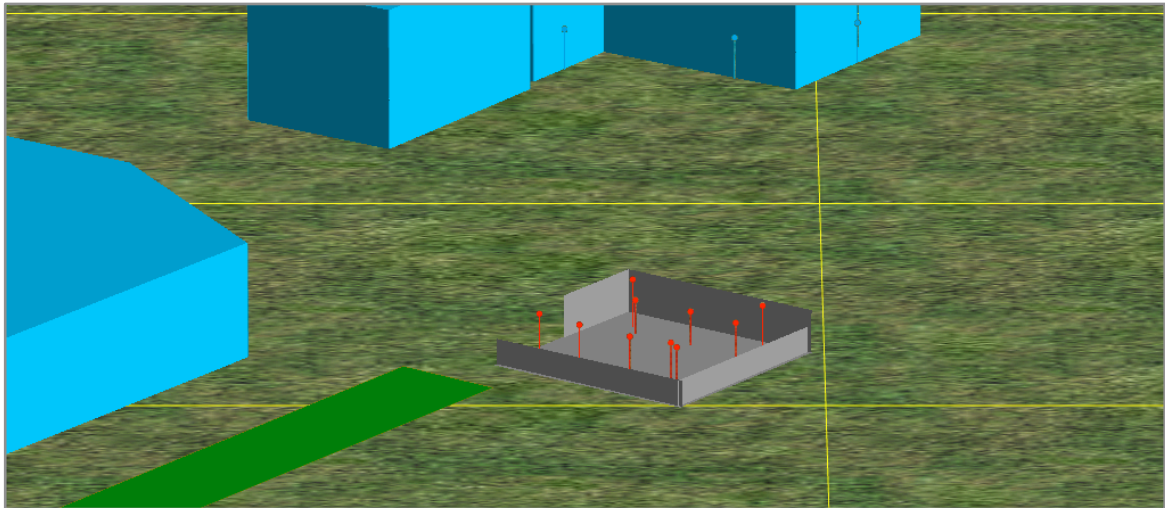
Figuur 4.1 3D-weergave van het akoestisch rekenmodel, kleinere terras (noordelijke richting)



Figuur 4.2 Bovenaanzicht van het akoestisch rekenmodel, kleinere terras

Afscherming

Om inzichtelijk te maken wat het effect zou zijn van afscherming is ook een berekening uitgevoerd met twee schermen van 1,5 meter hoog. Een scherm aan de gehele noordoostzijde en een aan de halve noordwestzijde (zie figuur 4.3). Om te voorkomen dat mensen in het water vallen is aan de overige waterzijdes nog steeds een scherm van circa 90 cm hoog geplaatst.



Figuur 4.3 3D-weergave van het akoestisch rekenmodel, kleinere terras met schermen

4.1 Rekenresultaten kleinere terras

Onderstaande tabellen geven weer wat de berekende geluidbelasting ten gevolge van stemgeluid is. Eventuele overschrijdingen zijn **blauw** gedrukt. Alleen de tien meeste relevante toetspunten zijn gepresenteerd. In de bijlagen bij dit rapport zijn de rekenresultaten op de overige toetspunten terug te vinden.

Tabel 4.1 Geluidbelasting ten gevolge van 'normaal praten'⁴, kleinere terras

Toetspunt		Hoogte [m]	Geluidbelasting ¹ L _{Ar,LT}	Richtwaarde ² L _{Ar,LT}	Overschrijding ³ L _{Ar,LT}
02.1_A	42A	1,5	39	40	0
15.1_A	42A C1a	1,5	36	40	0
03._A	42B-2	1,5	35	40	0
14._A	42A C3	1,5	35	40	0
05.2_B	44	4,5	34	40	0
04._A	42B-1	1,5	33	40	0
01._B	42	4,5	32	40	0
12._A	42A C56	1,5	27	40	0
11._A	42A C57	1,5	27	40	0
08._A	42A C74	1,5	27	40	0

1. Geluidbelasting na verrekening correcties
2. Richtwaarde avondperiode
3. Overschrijding van de richtwaarde op toetspunt
4. Bronvermogen 65 dB(A)

Tabel 4.2 Geluidbelasting door piekgeluid van 'een luid roepend persoon'⁴, kleinere terras

Toetspunt		Hoogte [m]	Geluidbelasting ¹ L _{Ar,LT}	Richtwaarde ² L _{Ar,LT}	Overschrijding ³ L _{Ar,LT}
02.1_A	42A	1,5	54	60	0
03._A	42B-2	1,5	51	60	0
14._A	42A C3	1,5	51	60	0
15.1_A	42A C1a	1,5	50	60	0
04._A	42B-1	1,5	49	60	0
05.2_B	44	4,5	48	60	0
01._B	42	4,5	46	60	0
08._A	42A C74	1,5	43	60	0
12._A	42A C56	1,5	42	60	0
07._A	42A C77	1,5	42	60	0

1. Geluidbelasting na verrekening correcties
2. Richtwaarde avondperiode
3. Overschrijding van de richtwaarde op toetspunt
4. Bronvermogen 90 dB(A)

Tabel 4.3 Geluidbelasting stiltegebied, kleinere terras ($L_{Aeq,24h}$)

	Dag 07.00 – 19.00	Avond 19.00 – 23.00	Nacht 23.00 – 07.00	Totaal ($L_{Aeq,24h}$)
Geluidbelasting	15,03	17,37	-	-
(Bedrijfs)duurcorrectie per dagdeel	-3,00	-7,78	-	-
Geluidbelasting + (bedrijfs)duurcorrectie	12,02	9,59	-	14

Tabel 4.4 Geluidbelasting ten gevolge van 'normaal praten'⁴, kleinere terras met afscherming

Toetspunt		Hoogte [m]	Geluidbelasting ¹ $L_{Ar,LT}$	Richtwaarde ² $L_{Ar,LT}$	Overschrijding ³ $L_{Ar,LT}$
02.1_A	42A	1,5	36	40	0
14._A	42A C3	1,5	36	40	0
15.1_A	42A C1a	1,5	34	40	0
05.1_B	44	4,5	33	40	0
03._A	42B-2	1,5	31	40	0
01._B	42	4,5	31	40	0
04._A	42B-1	1,5	30	40	0
12._A	42A C56	1,5	28	40	0
08._A	42A C74	1,5	28	40	0
11._A	42A C57	1,5	28	40	0

1. Geluidbelasting na verrekening correcties
2. Richtwaarde avondperiode
3. Overschrijding van de richtwaarde op toetspunt
4. Bronvermogen 65 dB(A)

4.2 Bespreking resultaten kleinere terras

Uit de aanvullende berekeningen blijkt dat het stemgeluid van het kleinere terras een geluidbelasting van **39 dB(A)** in de avond op de gevels tot gevolg zou hebben. Dit geluidniveau is lager dan de geldende richtwaarden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zou het kleinere terras wel mogelijk zijn. Het piekgeluid van 'een luid roepend persoon' geeft geen problemen. De geluidbelasting in het stille gebied is met 14 dB(A) ruim lager dan de geldende richtwaarde 35 dB(A). Aan bovenstaand geluidniveau liggen de volgende uitgangspunten ten grondslag:

- Bepalend is de geluidbelasting op de gevels van de woningen Westbroekse Binnenweg 42A
- Maatgevend is de avondperiode
- Een bedrijfsduurcorrectie is toegepast (in de dagperiode)
- Een maximale bezetting van 36 personen (100%) is toegepast
- De bezoekers 'praten normaal' (bronvermogen 65 dB(A))
- Het spectrum voor stemgeluid is toegepast

Opgemerkt wordt dat bij de berekeningen voor het stemgeluid op het terras uitgegaan wordt van de representatieve situatie. Het is mogelijk dat de daadwerkelijke optredende geluidniveaus zowel voor het gemiddelde geluidniveau als voor de piekgeluiden in de praktijk soms hoger of lager uitvallen.

Indirecte hinder

Verwacht wordt dat er een verplaatsing van bezoekers van binnen naar buiten zal plaatsvinden door het realiseren van het kleinere terras. Omdat het restaurant reeds lange tijd bestaat en niet verwacht wordt dat het totale aantal bezoekers van het restaurant zal toenemen ten opzichte van de situatie zonder terras, is indirecte hinder door parkeren van bezoekers en verkeersaantrekkende werking niet akoestisch beoordeeld.

Effect afscherming

Gezien de rekenresultaten voldoen aan de richtwaarden is het plaatsen van terrasafscherming niet benodigd. Indien gewenst kan de geluidbelasting ten gevolge van het kleinere terras op enkele gevels van woningen met 1 tot 3 dB gereduceerd worden door het aanbrengen van twee schermen van minimaal 1,5 meter hoog op de aangegeven posities.

Effect aanpassing openingstijden

Het geluid dat in de dag-, avond-, of nachtperiode geproduceerd wordt, wordt in de berekeningen gelijk verdeeld over de desbetreffende periode. Als de sluitingstijden van het terras aangepast zouden worden van 23:00 naar 22:00 uur, dan zou dat voor de geluidbelasting in de avondperiode een reductie opleveren van 1,3 dB.

5 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

In het ontwerpbestemmingsplan is een terras van circa 10 bij 20 meter bij restaurant De Drie Biggetjes opgenomen. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de maatgevende gevels door stemgeluid van het geplande terras **45 dB(A)** in de avondperiode is. Hierbij is uitgegaan van bezoekers die 'normaal praten' (bronvermogen 65 dB(A)). De richtwaarde voor de avondperiode, 40 dB(A), wordt op basis van de gehanteerde uitgangspunten met 5 dB worden overschreden. De berekende geluidbelasting door piekgeluiden van 'een luid roepend persoon' (bronvermogen 90 dB(A)) en de geluidbelasting in het nabij gelegen stiltegebied voldoen (ruimschoots) aan de richtwaarden.

Er is momenteel een kleinere terrasconstructie aanwezig, die nog niet opgenomen is in het bestemmingsplan. Berekend is dat als op deze bestaande constructie een terras met maximaal 6 tafels en 36 personen wordt geëxploiteerd, de geluidbelasting afkomstig van stemgeluiden van het terras wel aan de gestelde richtwaarden voldoet.

Aangenomen wordt dat het totaal aantal bezoekers van het restaurant niet wezenlijk zal veranderen als het terras voor 36 personen gerealiseerd wordt. Om deze reden is indirecte hinder door het komen en gaan van bezoekers niet akoestisch beoordeeld.

Het GeluidBuro

A handwritten signature in blue ink that reads 'Sander Pahlplatz'.

Sander Pahlplatz
adviseur













3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Rapport: Resultatentabel
Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - geplande terras
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stemgeluid, LAeq
Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond
01._A	42	1,50	34,21	36,55
01._B	42	4,50	36,72	39,06
02.1_A	42A	1,50	42,59	44,93
02.2_A	42A	1,50	42,61	44,95
02.3_A	42A	1,50	39,95	42,29
02.3_B	42A	4,50	41,59	43,93
03._A	42B-2	1,50	38,65	40,99
04._A	42B-1	1,50	36,25	38,59
05.1_A	44	1,50	35,24	37,58
05.1_B	44	4,50	38,03	40,37
05.2_A	44	1,50	35,45	37,79
05.2_B	44	4,50	38,18	40,52
05.3_A	44	1,50	34,48	36,82
05.3_B	44	4,50	37,41	39,75
06._A	42A C79	1,50	32,67	35,01
07._A	42A C77	1,50	31,87	34,21
08._A	42A C74	1,50	33,05	35,39
09._A	42A C72	1,50	32,07	34,41
10._A	42A C70	1,50	31,29	33,63
11._A	42A C57	1,50	32,41	34,75
12._A	42A C56	1,50	32,89	35,23
13._A	42A C43	1,50	32,24	34,58
14._A	42A C3	1,50	42,26	44,60
15.1_A	42A C1a	1,50	38,80	41,14
15.2_A	42A C1a	1,50	38,91	41,25
s01_A	50 m in stiltegebied	1,50	21,77	24,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Rapport: Resultatentabel
Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - geplande terras
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Roepen, luid, LAmaz

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01._A	42	1,50	44,14	44,14	--
01._B	42	4,50	46,25	46,25	--
02.1_A	42A	1,50	54,33	54,33	--
02.2_A	42A	1,50	54,33	54,33	--
02.3_A	42A	1,50	51,32	51,32	--
02.3_B	42A	4,50	51,45	51,45	--
03._A	42B-2	1,50	51,12	51,12	--
04._A	42B-1	1,50	48,73	48,73	--
05.1_A	44	1,50	46,38	46,38	--
05.1_B	44	4,50	47,79	47,79	--
05.2_A	44	1,50	46,54	46,54	--
05.2_B	44	4,50	47,90	47,90	--
05.3_A	44	1,50	45,33	45,33	--
05.3_B	44	4,50	47,03	47,03	--
06._A	42A C79	1,50	43,60	43,60	--
07._A	42A C77	1,50	41,84	41,84	--
08._A	42A C74	1,50	43,38	43,38	--
09._A	42A C72	1,50	41,97	41,97	--
10._A	42A C70	1,50	40,68	40,68	--
11._A	42A C57	1,50	42,13	42,13	--
12._A	42A C56	1,50	43,18	43,18	--
13._A	42A C43	1,50	42,79	42,79	--
14._A	42A C3	1,50	53,82	53,82	--
15.1_A	42A C1a	1,50	50,81	50,81	--
15.2_A	42A C1a	1,50	50,14	50,14	--
s01_A	50 m in stiltegebied	1,50	30,73	30,73	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Rapport: Resultatentabel
Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - kleinere terras
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stemgeluid, LAeq
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01._A	42	1,50	27,33	29,67	--
01._B	42	4,50	29,98	32,32	--
02.1_A	42A	1,50	36,67	39,01	--
02.2_A	42A	1,50	36,58	38,92	--
02.3_A	42A	1,50	33,97	36,31	--
02.3_B	42A	4,50	35,28	37,62	--
03._A	42B-2	1,50	32,98	35,32	--
04._A	42B-1	1,50	30,73	33,07	--
05.1_A	44	1,50	28,86	31,20	--
05.1_B	44	4,50	31,34	33,68	--
05.2_A	44	1,50	28,97	31,31	--
05.2_B	44	4,50	31,43	33,77	--
05.3_A	44	1,50	27,90	30,24	--
05.3_B	44	4,50	30,62	32,96	--
06._A	42A C79	1,50	23,50	25,84	--
07._A	42A C77	1,50	24,22	26,56	--
08._A	42A C74	1,50	24,35	26,69	--
09._A	42A C72	1,50	23,43	25,77	--
10._A	42A C70	1,50	22,92	25,26	--
11._A	42A C57	1,50	24,46	26,80	--
12._A	42A C56	1,50	25,12	27,46	--
13._A	42A C43	1,50	23,86	26,20	--
14._A	42A C3	1,50	32,38	34,72	--
15.1_A	42A C1a	1,50	33,68	36,02	--
15.2_A	42A C1a	1,50	32,82	35,16	--
s01_A	50 m in stiltegebied	1,50	15,03	17,37	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Rapport: Resultatentabel
Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - kleinere terras
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Roepen, luid, LAmaz

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01._A	42	1,50	44,09	44,09	--
01._B	42	4,50	46,22	46,22	--
02.1_A	42A	1,50	54,31	54,31	--
02.2_A	42A	1,50	54,31	54,31	--
02.3_A	42A	1,50	51,33	51,33	--
02.3_B	42A	4,50	51,45	51,45	--
03._A	42B-2	1,50	51,16	51,16	--
04._A	42B-1	1,50	48,78	48,78	--
05.1_A	44	1,50	46,44	46,44	--
05.1_B	44	4,50	47,83	47,83	--
05.2_A	44	1,50	46,60	46,60	--
05.2_B	44	4,50	47,95	47,95	--
05.3_A	44	1,50	45,39	45,39	--
05.3_B	44	4,50	47,07	47,07	--
06._A	42A C79	1,50	41,03	41,03	--
07._A	42A C77	1,50	41,80	41,80	--
08._A	42A C74	1,50	42,64	42,64	--
09._A	42A C72	1,50	41,10	41,10	--
10._A	42A C70	1,50	39,86	39,86	--
11._A	42A C57	1,50	41,07	41,07	--
12._A	42A C56	1,50	42,00	42,00	--
13._A	42A C43	1,50	41,00	41,00	--
14._A	42A C3	1,50	50,58	50,58	--
15.1_A	42A C1a	1,50	50,34	50,34	--
15.2_A	42A C1a	1,50	50,00	50,00	--
s01_A	50 m in stiltegebied	1,50	32,41	32,41	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Rapport: Resultatentabel
Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - kleinere terras met 2 schermen
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stemgeluid, L'Aeq
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01._A	42	1,50	25,57	27,91	--
01._B	42	4,50	28,69	31,03	--
02.1_A	42A	1,50	33,96	36,30	--
02.2_A	42A	1,50	33,73	36,07	--
02.3_A	42A	1,50	31,09	33,43	--
02.3_B	42A	4,50	33,25	35,59	--
03._A	42B-2	1,50	28,85	31,19	--
04._A	42B-1	1,50	27,32	29,66	--
05.1_A	44	1,50	28,17	30,51	--
05.1_B	44	4,50	30,98	33,32	--
05.2_A	44	1,50	28,22	30,56	--
05.2_B	44	4,50	30,91	33,25	--
05.3_A	44	1,50	27,64	29,98	--
05.3_B	44	4,50	30,66	33,00	--
06._A	42A C79	1,50	24,27	26,61	--
07._A	42A C77	1,50	25,30	27,64	--
08._A	42A C74	1,50	25,65	27,99	--
09._A	42A C72	1,50	24,54	26,88	--
10._A	42A C70	1,50	24,22	26,56	--
11._A	42A C57	1,50	25,37	27,71	--
12._A	42A C56	1,50	26,05	28,39	--
13._A	42A C43	1,50	25,17	27,51	--
14._A	42A C3	1,50	33,56	35,90	--
15.1_A	42A C1a	1,50	31,73	34,07	--
15.2_A	42A C1a	1,50	31,18	33,52	--
s01_A	50 m in stiltegebied	1,50	12,35	14,69	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - geplande terras
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Puntronnen, voor rekenmethode Industrielaawaal - II

Naam	Omschr.	Hoogte	Maiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	Geendemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
25 pers-1	Praten, normaal	1,20	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	2,34	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	21,50
25 pers-2	Praten, normaal	1,20	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	2,34	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	21,50
25 pers-3	Praten, normaal	1,20	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	2,34	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	21,50
25 pers-4	Praten, normaal	1,20	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	2,34	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	21,50
roep1	Roepen, luid	1,70	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	46,50
roep2	Roepen, luid	1,70	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	46,50
roep3	Roepen, luid	1,70	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	46,50
roep4	Roepen, luid	1,70	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	46,50

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - geplande terras
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntronen, voor rekennethode Industrielaawaal - II

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
25 pers-1	42,50	54,50	57,50	62,50	55,50	51,50	--	0,00	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	0,00
25 pers-2	42,50	54,50	57,50	62,50	55,50	51,50	--	0,00	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	0,00
25 pers-3	42,50	54,50	57,50	62,50	55,50	51,50	--	0,00	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	0,00
25 pers-4	42,50	54,50	57,50	62,50	55,50	51,50	--	0,00	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	-13,01	0,00
roep1	67,50	79,50	82,50	87,50	80,50	76,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
roep2	67,50	79,50	82,50	87,50	80,50	76,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
roep3	67,50	79,50	82,50	87,50	80,50	76,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
roep4	67,50	79,50	82,50	87,50	80,50	76,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - geplande terras
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekennmethode Industrielaawaal - II

Naam	Omschr.	Maatveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01.	42	0,00	Absoluut	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02.1	42A	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02.2	42A	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02.3	42A	0,00	Absoluut	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03.	42B-2	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04.	42B-1	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05.1	44	0,00	Absoluut	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05.2	44	0,00	Absoluut	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05.3	44	0,00	Absoluut	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06.	42A C79	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07.	42A C77	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08.	42A C74	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09.	42A C72	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10.	42A C70	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11.	42A C57	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12.	42A C56	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13.	42A C43	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja
14.	42A C3	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja
15.1	42A C1a	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja
s01	50 m in stiltegebied	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Nee
15.2	42A C1a	0,00	Absoluut	1,50	--	--	--	--	--	Ja

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - geplande terras
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Bf
1	zachte bodem	1,00
2	zachte bodem	1,00
3	zachte bodem	1,00
4	zachte bodem	1,00

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - geplande terras
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

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
01	De Drie Biggetjes	4,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	42A C3	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	42A C4	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	42A C43	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	42A C56	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	42A C57	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	42A C70	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	42A C72	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	42A C74	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	42A C77	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	42A C79	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	schuur	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	schuur	2,50	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	44	6,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	48	6,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	50	6,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	schuur	2,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	42B-1	2,50	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	schuur	2,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	42B-2	2,50	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	42A	6,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	garage	5,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23.1	42	7,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23.2	42 garage	5,50	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	42A C1a	3,00	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - geplande terras
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
schermN	scherm noordzijde	0,90	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schermO	scherm oostzijde	0,90	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schermZ	scherm zuidzijde	0,90	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - geplande terras
versie van Gebied - Gebied
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
schermN	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schermO	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schermZ	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - geplande terras
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.
s2	grens stiltgebied	0,00	0,00	Relatief
s1	grens stille kern	0,00	0,00	Relatief

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - geplande terras
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekennethode Industrielaawaal - II

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.
terras 1	geplande terras	0,00	0,00	Relatief

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - Kleinere terras met 2 schermen
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekennmethode Industrielaawaal - II

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
t1	Praten, normaal	1,20	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	2,34	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	21,50	42,50
t2	Praten, normaal	1,20	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	2,34	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	21,50	42,50
t3	Praten, normaal	1,20	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	2,34	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	21,50	42,50
t4	Praten, normaal	1,20	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	2,34	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	21,50	42,50
t5	Praten, normaal	1,20	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	2,34	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	21,50	42,50
t6	Praten, normaal	1,20	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	2,34	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	21,50	42,50
roep1	Roepen, luid	1,70	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	46,50	67,50
roep2	Roepen, luid	1,70	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	46,50	67,50
roep3	Roepen, luid	1,70	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	46,50	67,50
roep4	Roepen, luid	1,70	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	46,50	67,50

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - Kleinere terras met 2 schermen
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Punbronnen, voor rekennethode Industrielaawaai - II

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
t1	54,50	57,50	62,50	55,50	51,50	--	0,00	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	0,00
t2	54,50	57,50	62,50	55,50	51,50	--	0,00	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	0,00
t3	54,50	57,50	62,50	55,50	51,50	--	0,00	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	0,00
t4	54,50	57,50	62,50	55,50	51,50	--	0,00	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	0,00
t5	54,50	57,50	62,50	55,50	51,50	--	0,00	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	0,00
t6	54,50	57,50	62,50	55,50	51,50	--	0,00	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	-3,80	0,00
roep1	79,50	82,50	87,50	80,50	76,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
roep2	79,50	82,50	87,50	80,50	76,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
roep3	79,50	82,50	87,50	80,50	76,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
roep4	79,50	82,50	87,50	80,50	76,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - Kleinere terras met 2 schermen
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
schermN	scherm noordzijde	1,50	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schermO	scherm oostzijde	0,90	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schermZ	scherm zuidzijde	0,90	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schermO	scherm oostzijde	1,50	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - Kleinere terras met 2 schermen
versie van Gebied - Gebied
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
schermN	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schermO	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schermZ	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schermO	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes

Model: 3612 AJ - 42A De Drie Biggetjes - Kleinere terras met 2 schermen
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekennethode Industrielaawaal - II

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.
terras 2	Kleinere terras	0,00	0,00	Relatief