

# Akoestisch onderzoek

## Stemgeluid terrassen Smakkelaarspark



# Colofon

## uitgave

Ruimtelijke Kwaliteit en Duurzaamheid  
Ontwikkelorganisatie Ruimte  
Gemeente Utrecht  
030 – 286 00 00  
[info@utrecht.nl](mailto:info@utrecht.nl)

## in opdracht van

Ontwikkelorganisatie Ruimte  
Gemeente Utrecht

## internet

[www.utrecht.nl](http://www.utrecht.nl)

## rapportage

## informatie

R. Balkema  
030 – 28 64139

# Inhoud

|          |                                 |           |
|----------|---------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Wet en regelgeving</b>       | <b>6</b>  |
| 2.1      | Activiteitenbesluit             | 6         |
| 2.2      | Beleid                          | 6         |
| <b>3</b> | <b>Uitgangspunten onderzoek</b> | <b>8</b>  |
| 3.1      | Bronsterkte stemgeluid          | 8         |
| 3.2      | Bezettingsgraad                 | 8         |
| 3.3      | Modellering                     | 8         |
| <b>4</b> | <b>Onderzoek</b>                | <b>9</b>  |
| 4.1      | Resultaten                      | 9         |
| <b>5</b> | <b>Resumerend</b>               | <b>11</b> |

# 1 Inleiding

Het stemgeluid afkomstig van bezoekers van terrassen kan hinder in de woonomgeving veroorzaken. In de wettelijke regels (Activiteitenbesluit) is het stemgeluid echter expliciet uitgesloten van toetsing. Met andere woorden: er kan bij overlast en klachten niet op worden gehandhaafd. Juist om deze reden geeft de Raad van State aan dat dit aspect vooraf moet worden onderzocht, afgewogen en gemotiveerd.

Voor de locatie Smakkelaarsveld (zie onderstaande figuren) bestaat het voornemen om op deze locatie woningen en een park te realiseren ('Smakkelaarspark') waarbij ook horeca met terrasfunctie een bestemming zal krijgen. In het kader van een ruimtelijke procedure moet afweging worden gemaakt of deze functie acceptabel is op deze locatie of dat er aanvullende randvoorwaarden moeten worden gesteld teneinde onnodige overlast te voorkomen.

Dit rapport onderzoekt het stemgeluid afkomstig van een terras behorende bij een theepaviljoen en een terras op het dak van het Kadegebouw.



Figuur 1a: Locatie terrassen Smakkelaarspark



Figuur 1: Impressie Smakkelaarspark

## 2 Wet en regelgeving

### 2.1 Activiteitenbesluit

In artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit is de volgende regel opgenomen:

Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:

- a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;

In de Nota van Toelichting van het Activiteitenbesluit wordt deze regel onderbouwd.

Bij het bepalen van het geluidsniveaus wordt buiten beschouwing gelaten het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein. Het betrekken van stemgeluid van bezoekers in de beoordeling van de geluidsnormen is problematisch. Geluid afkomstig van terrassen wordt niet of nauwelijks afgeschermd en kan direct omliggende gevels belasten. **Rigide toepassing van de geluidsnormen zou het in veel gevallen onmogelijk maken een terras in gebruik te hebben.** De uitsluiting van stemgeluid afkomstig van een buitenterrein geldt feitelijk uitsluitend voor situaties waarbij het buitenterrein aan de straat of een andere openbare ruimte is gelegen. In deze gevallen mag worden aangenomen dat het van bijvoorbeeld het terras afkomstige geluid opgaat in het omgevingsgeluid. Echter indien een buitenterrein omsloten is door bebouwing zal het omgevingsgeluid doorgaans veel lager zijn. Stemgeluid van het terras zal dan eerder leiden tot overlast. De beoordeling van dergelijke situaties dient overeenkomstig artikel 2.17 te geschieden. Met onoverdekt terrein wordt bedoeld een voor publiek toegankelijk onbebouwd deel van de inrichting, dus een buitenterrein zoals een tuin of een terras. Met een overdekking wordt een vaste overdekking bedoeld en niet een zonnescherf of luifel. Verwarmde of overdekte terrassen noden tot een gebruik in alle jaargetijden en moeten overeenkomstig artikel 2.17 worden beoordeeld.

Voor sport- en recreatie inrichtingen geldt een vergelijkbare regel met betrekking tot stemgeluid. De toelichting verwijst daarbij naar **het voeren van een juist ruimtelijke ordeningsbeleid**. Dit is ook van toepassing als het gaat om het stemgeluid afkomstig van terrassen en wordt bevestigd door jurisprudentie van de Raad van State. In de Geluidnota Utrecht is daarom opgenomen dat stemgeluid in het kader van een goede ruimtelijke ordening moet worden onderzocht en afgewogen.

### 2.2 Beleid

Het lokale geluidbeleid is weergegeven in de Geluidnota Utrecht. Daarin zijn kwantitatieve normen (richtwaarden) voor bedrijfsmatig geluid opgenomen. Voor specifiek stemgeluid zijn echter geen

afwijkende normen opgenomen. Bij welke kaders kan er voor de afweging volgens het gemeentelijk beleid wel worden aangesloten?

Als eerste wordt gekeken naar de richtwaarde; afhankelijk van rustige woonwijk of gemengd gebied/woonwijk in stad is dat respectievelijk 45 dB(A) of 50 dB(A) etmaalwaarde<sup>1</sup>. Het onderzoeksgebied is gelegen in het centrumgebied aan de drukke Catharijnesingel en daarvoor is een waarde van 50 dB(A) voor bedrijfsmatig geluid passend. Deze waarde is gelijk aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit. Daarvan wordt nu juist gesteld dat rigide toepassing ervan het onmogelijk maakt om een terras in gebruik te hebben. Er zal dus op voorhand een hoger niveau als aanvaardbaar moeten worden gesteld als de aanleg van een terras mogelijk wordt gemaakt. Omdat het gemeentelijk geluidbeleid hier geen regels voor geeft, zal per geval een afweging moeten worden gemaakt. Wel kan de aard van de omgeving (druk of rustig) daarbij op vergelijkbare wijze een rol spelen. In deze situatie kan gesproken worden van een drukke woonomgeving.

Bij de bepaling welk niveau nog als acceptabel kan worden beschouwd, dient als aanvullende voorwaarde ook naar het binnenniveau in de woningen te worden gekeken. De grenswaarde van het Activiteitenbesluit is 35 dB(A). De basisgeluidsisolatie cf. het Bouwbesluit bedraagt 20 dB. (Bij nieuwe woningen wordt vanwege de thermische isolatie-eisen vaak al een isolatiewaarde van 25 dB gehaald.) Daaruit volgt dat een geluidsbelasting van maximaal 55 dB(A) aan stemgeluid in ieder geval te motiveren is.

Voor hogere geluidsniveaus is een zwaardere motivatie benodigd.

Ook kan per geval in de afweging worden betrokken of de omringende woningen de beschikking hebben over een geluidsluwe (achter)zijde waar een bewoner geen last van het omgevingslawaaï zal hebben.

---

<sup>1</sup> 'Etmaalwaarde' is de hoogste waarde van het gemiddelde geluidsniveau in de dag, de avondperiode + 5 dB of de nacht +10 dB  
Akoestisch onderzoek stemgeluid terrassen | 16 mei 2019

## 3 Uitgangspunten onderzoek

### 3.1 Bronsterkte stemgeluid

De bronsterkte van het stemgeluid is sterk afhankelijk van de persoon en de omstandigheid waarin deze persoon verkeert. Zo wordt bij een rustig restaurant over het algemeen zachter gesproken dan bij een populair café. Representatieve gegevens over bronsterktes kunnen worden ontleend aan de Duitse richtlijn 3770 'Emissionskenwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen', opgesteld door Verein Deutscher Ingenieure (VDI). In de volgende tabel zijn een aantal relevante bronsterktes uit deze richtlijn samengevat.

Tabel 1 Kentallen bronsterktes stemgeluid volgens VDI 3770

| Aard van de bron   | Equivalent <sup>1</sup> bronsterkte $L_{WA,eq}$ | Maximale <sup>2</sup> bronsterkte $L_{WA,max}$ |
|--------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Spreken, normaal   | 65 dB(A)                                        | 67 dB(A)                                       |
| Spreken, verheven  | 70 dB(A)                                        | 73 dB(A)                                       |
| Spreken, zeer luid | 75 dB(A)                                        | - <sup>3</sup>                                 |
| Roepen, normaal    | 80 dB(A)                                        | 86 dB(A)                                       |
| Schreeuwen, luid   | 105 dB(A)                                       | 108 dB(A)                                      |

Voor dit onderzoek wordt uitgegaan van een bronsterkte van 70 dB(A) voor 'verheven spreken' omdat sprake zal zijn van een mix van eet-gerelateerde horeca en café-achtige invullingen.

### 3.2 Bezettingsgraad

Overdag (tot 19.00 uur) wordt uitgegaan van een gemiddelde bezettingsgraad van 50%. In de avond (19.00 tot 23.00 uur) wordt uitgegaan van gemiddeld 100%; in de nacht (23.00 tot 07.00 uur) zullen de horecagelegenheden niet zijn geopend. Dit betreft dus de representatieve situatie op een hele drukke dag. Er wordt uitgegaan van een spreektijd van 50% per persoon, wat overeenkomt met een 100% spreektijd per twee personen. Gerekend wordt met één persoon per 1.4 m<sup>2</sup> aan terras. Bij een groot terras zal echter niet alle ruimte kunnen worden ingenomen met terrasstoelen en -tafels aangezien er ook loopruimte moet worden vrijgehouden.

Omdat het terras tot maximaal 23:00 uur in bedrijf zal zijn, is de avondperiode maatgevend voor de beoordeling<sup>2</sup>.

### 3.3 Modellerings

Bovenstaande uitgangspunten zijn verwerkt in een eenvoudig akoestisch rekenmodel met behulp van het programma Geomilieu V4.5. In het rekenmodel zijn de relevante gebouwen gemodelleerd. In het model zijn op de nabijgelegen bestaande geluidsgevoelige panden (appartementen Gildenkwartier) en op de gevels van de meest nabijgelegen nieuw woningen rekenpunten gelegd. De rekenhoogte is 1.5 meter ten opzichte van elke verdiepingvloer.

<sup>2</sup> Bij de hierna gepresenteerde geluidsbelastingen in etmaalwaarde moet derhalve 5 dB worden afgetrokken om het gemiddelde geluidsniveau in de avond te verkrijgen.

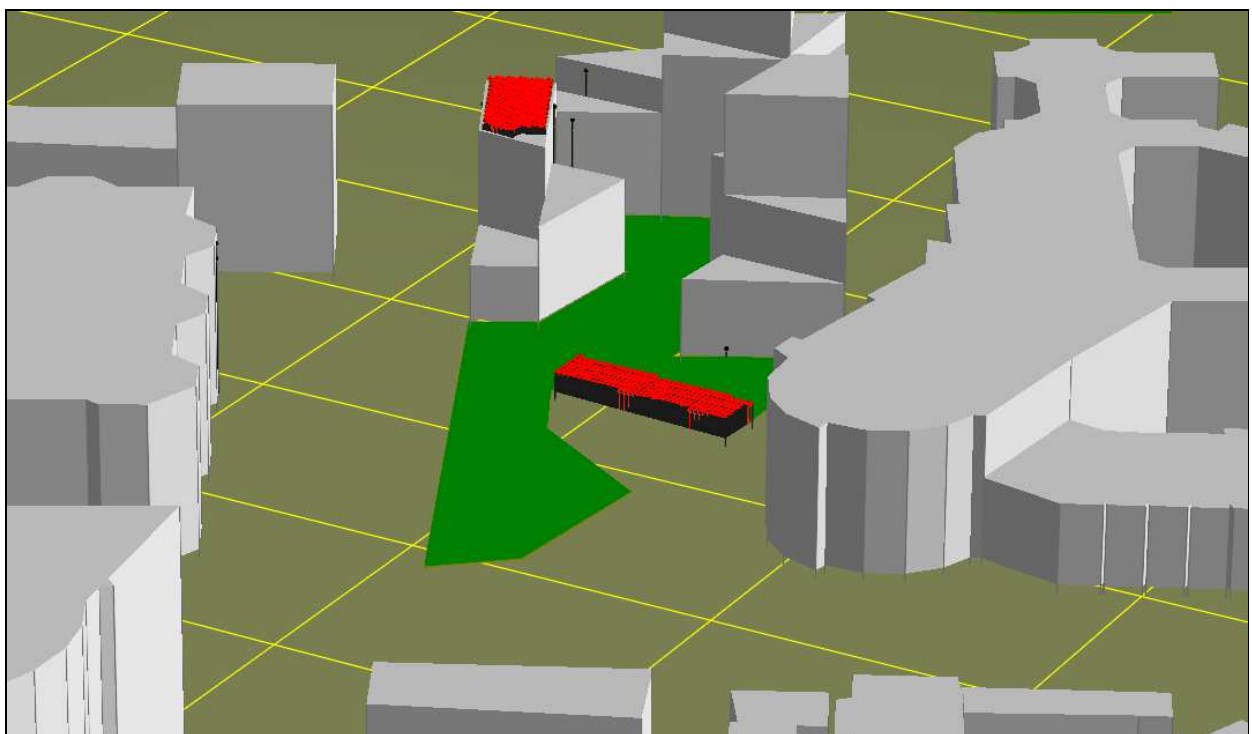
## 4 Onderzoek

## 4.1 Resultaten

Hieronder is een overzicht van dit rekenmodel weergegeven. De rode vlakken markeren de locaties van de terrassen.

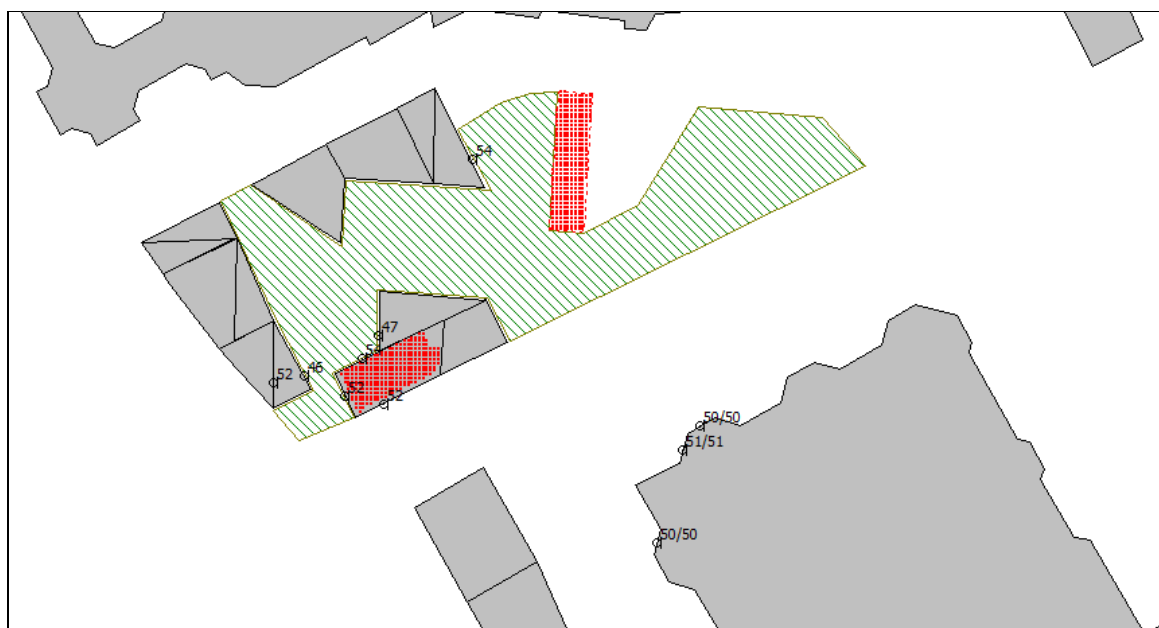


Figuur 3a: Overzicht rekenmodel stemgeluid terras



Figuur 3b: Overzicht rekenmodel stemgeluid terras

Onderstaande figuur laat zien dat het stemgeluid vanaf het terras bij alle woningen met een hoogst berekende waarde van 54 dB(A) etmaalwaarde binnen de richtwaarde van 55 dB(A) blijft. Aangezien er op het dak van het Kadegebouw nog aanvullende afscherming zal worden gerealiseerd, zullen de geluidsniveaus naar alle waarschijnlijkheid in de praktijk nog iets lager uitvallen.



Figuur 4: Rekenresultaten stemgeluid

Onderstaande tabel geeft de detailresultaten.

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

| Naam Toetspunt | Omschrijving                  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
|----------------|-------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| 1_A            | Appartementen Gildenkwartier  | 26,50  | 43,2 | 46,2  | --    | 51,2   | 46,2 |
| 1_B            | Appartementen Gildenkwartier  | 29,50  | 43,5 | 46,5  | --    | 51,5   | 46,5 |
| 10_A           | Appartementen Smakkelaarspark | 19,50  | 37,6 | 40,6  | --    | 45,6   | 40,6 |
| 2_A            | Appartementen Gildenkwartier  | 26,50  | 41,9 | 44,9  | --    | 49,9   | 44,9 |
| 2_B            | Appartementen Gildenkwartier  | 29,50  | 42,0 | 45,1  | --    | 50,1   | 45,1 |
| 3_A            | Appartementen Gildenkwartier  | 26,50  | 41,5 | 44,5  | --    | 49,5   | 44,5 |
| 3_B            | Appartementen Gildenkwartier  | 30,00  | 41,9 | 44,9  | --    | 49,9   | 44,9 |
| 4_A            | Appartementen Smakkelaarspark | 26,50  | 44,2 | 47,2  | --    | 52,2   | 47,2 |
| 5_A            | Appartementen Smakkelaarspark | 17,50  | 38,8 | 41,8  | --    | 46,8   | 41,8 |
| 6_A            | Appartementen Smakkelaarspark | 28,50  | 46,3 | 49,3  | --    | 54,3   | 49,3 |
| 7_A            | Appartementen Smakkelaarspark | 28,50  | 44,2 | 47,2  | --    | 52,2   | 47,2 |
| 8_A            | Appartementen Smakkelaarspark | 28,50  | 43,9 | 47,0  | --    | 52,0   | 47,0 |
| 9_A            | Appartementen Smakkelaarspark | 1,50   | 46,1 | 49,1  | --    | 54,1   | 49,4 |

## 5 Resumerend

Voor de locatie Smakkelaarspark bestaat het voornemen voor het realiseren van horecafuncties met terras. Een terras van enige omvang kan vanwege het stemgeluid van bezoekers tot hoge geluidsniveaus leiden en daarmee tot hinder en slaapverstoring bij de bewoners van direct naastgelegen woningen.

Uit de berekeningen volgt dat bij een volledige bezetting van de terras een geluidsbelasting van maximaal 54 dB(A) etmaalwaarde kan worden verwacht. Voor een locatie in een druk centrumgebied nabij drukke infrastructuur kan dit als acceptabel worden beschouwd.