

Akoestisch onderzoek Stemgeluid terrassen NDP-strook

Tbv ruimtelijke procedure



11 augustus 2017

Kenmerk

Versie 0.4

Concept

Colofon

uitgave

Ruimtelijke Kwaliteit en Duurzaamheid
Ontwikkelorganisatie Ruimte
Gemeente Utrecht
030 – 286 00 00
info@utrecht.nl

in opdracht van

Afdeling Ruimtelijke Kwaliteit en Duurzaamheid
Organisatie Ontwikkelorganisatie Ruimte
Gemeente Utrecht

internet

www.utrecht.nl

rapportage

informatie

R. Balkema
030 – 28 64139

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Wet en regelgeving	5
2.1	Activiteitenbesluit	5
2.2	Beleid	6
3	Uitgangspunten onderzoek	7
3.1	Bronsterkte stemgeluid	7
3.2	Bezettingsgraad	7
3.3	Modellering	8
4	Variantenonderzoek	9
4.1	Maximale invulling	9
4.2	Variant 55 dB(A)	11
4.3	Variant 60 dB(A)	12
4.4	Variant 62 dB(A)	13
4.5	Overige varianten	14
5	Resumerend	16

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 in het kader van een goede ruimtelijke ordening moet worden onderzocht, afgewogen en gemotiveerd.

Dit rapport onderzoekt het stemgeluid afkomstig van terrassen behorende bij de horeca in de plint van het te ontwikkelen NDP-terrein.

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 zonnescherm 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 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) etmaalwaarde¹. Voor het centrumgebied Overvecht is een waarde van 50 dB(A) passend omdat het is gelegen aan de drukke Brilledreef en de andere zijde een druk winkelgebied (gemengd gebied) betreft. 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 terrassen 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.

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). Uitgaande van een basisgeluidsisolatie cf. het Bouwbesluit van 20 dB is een geluidsbelasting van 55 dB(A) aan stemgeluid dan goed te motiveren. Voor hogere geluidsniveaus is een zwaardere motivatie en een bestuurlijke afweging benodigd. Het geluidsonderzoek naar weg- en railverkeer laat zien dat de gevels aan de buitenzijde een gecumuleerde geluidsbelasting van ca. 60 dB heersen. Om aan de eisen van het Bouwbesluit te voldoen, is hier een geluidwering nodig van 27 dB. Op deze wijze kan een geluidsbelasting van 62 dB(A) voor stemgeluid als uiterste maximum worden aangehouden.

Dit sluit eveneens aan bij een aantal eerdere casussen elders in de stad waar een waarde van 12 dB boven de richtwaarde acceptabel is bevonden. Uiteraard zal eerst worden gezien of – al dan niet met maatregelen – een lagere waarde haalbaar is.

¹ '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 | 11 augustus 2017

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	Equivalente ¹ bronsterkte $L_{WA,eq}$	Maximale ² 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)	- ³
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). Dit wordt ondersteund door de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State nummer 201300016/1/A4 van 15 januari 2014, waarin een bronsterkte van 70 dB(A) voor menselijk stemgeluid op een terras van een grand café als realistisch is aangemerkt.

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% en in de nacht (23.00 tot 01.00 uur) van 75%. 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 m² aan terras.

Omdat de terrassen in de nachtperiode tot ten hoogste 01.00 uur in bedrijf zijn met een lagere bezettingsgraad dan de avondperiode, is de avondperiode maatgevend voor de beoordeling².

Conform de plankaart worden terrassen mogelijk gemaakt aan kant van de Zambesidreef en aan de zuidwestzijde (Brilledreef) en noordoostzijde van alle blokken.

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



3.3 Modelling

Bovenstaande uitgangspunten zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel met behulp van het programma Geomilieu V3.10. In het rekenmodel zijn alle relevante gebouwen, (absorberende) bodemvlakken, rijlijnen, hoogtelijnen en schermen gemodelleerd. In het model zijn op de nabijgelegen geluidsgevoelige panden binnen de bestemmingsplangrenzen rekenpunten gelegd. Hierbij wordt uitgegaan van een plint van 4 meter hoog en woningen direct daarboven. De rekenhoogte is 2 meter ten opzichte van de verdiepingsvloer.

4 Variantenonderzoek

Om een beeld te krijgen van de impact van het terrasgeluid zijn verschillende varianten gemodelleerd en onderzocht. Uitgaande van jurisprudentie van de Raad van State dient een onderzoek uit te gaan van de maximale mogelijkheid die een bestemmingsplan biedt. Daarnaast wordt onderzocht welke invulling leidt tot een uitkomst van 55, 60 en 62 dB(A).

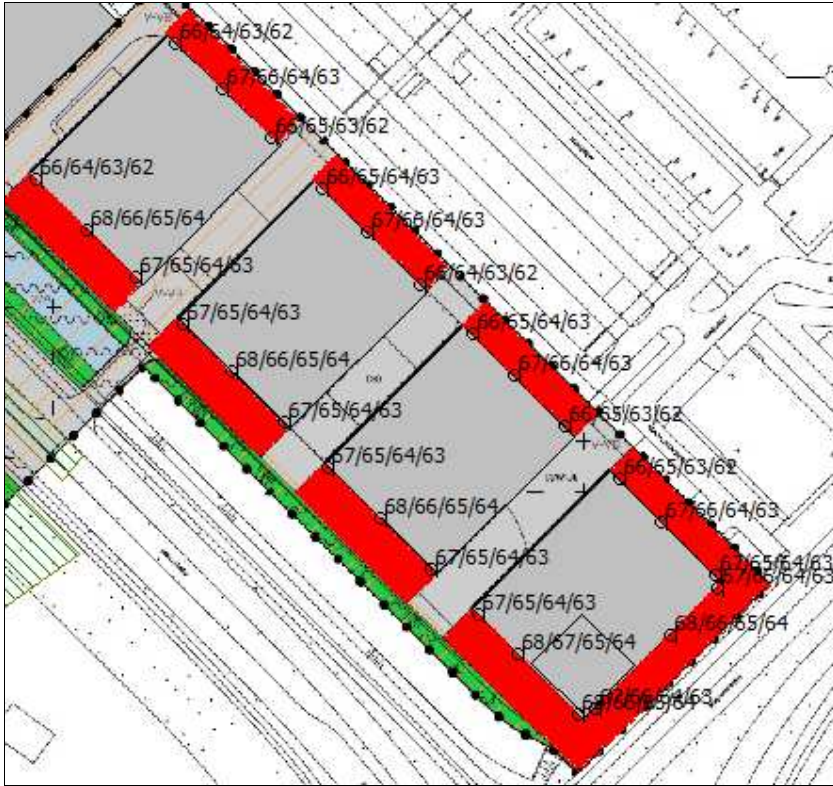
4.1 Maximale invulling

Een eerste variant gaat uit van een volledige bezetting van de in de plankaart opgenomen terrasbestemming. Dit betreft circa 5080 m² terras met daarop 3630 bezoekers. Hieronder is een overzicht van dit rekenmodel weergegeven. De rode vlakken zijn de terrassen.



Figuur 1: Overzicht rekenmodel stemgeluid terrassen – maximale invulling

Onderstaande figuur laat zien dat de maximale invulling leidt tot geluidsbelastingen van 68 dB(A).



Een waarde van 68 dB is ruim boven hetgeen als maximaal aanvaardbaar zou kunnen worden beschouwd. In het bestemmingsplan zullen daarom aanvullende regels moeten worden opgenomen om de maximale mogelijkheid af te bakenen. De volgende onderzoekvarianten gaan hier op in.

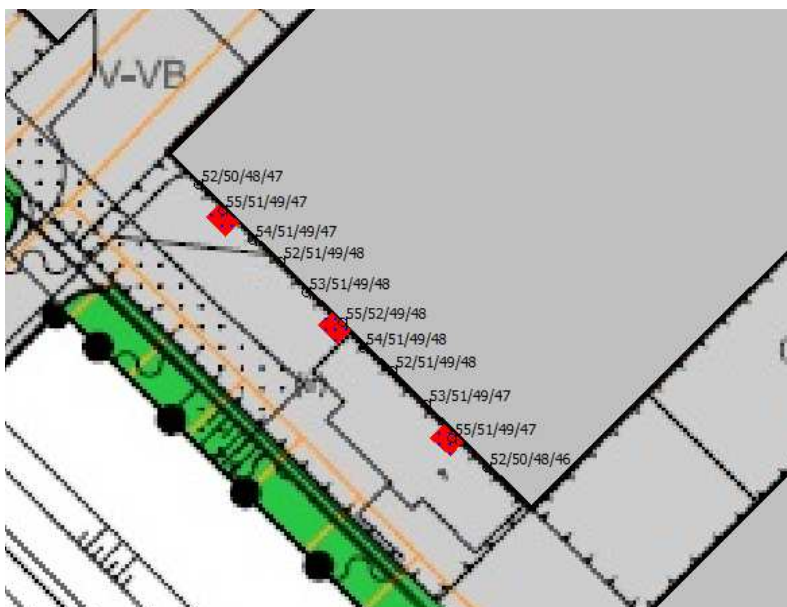
Een tussenberekening met slechts één volledig gevuld terras bij één blok laat zien dat de invloed van terrassen bij naastgelegen blokken vrij gering is op de hoogst berekende waarde. Met andere woorden: alleen de omvang van het direct onder een woning gelegen terras is maatgevend en zal daarom in eerste instantie verder worden onderzocht.

4.2 Variant 55 dB(A)

Onderstaande figuur laat zien dat een terras van 5 m² [=4 personen] op de gevel direct daarboven leidt tot een waarde van 55 dB(A).



Het is binnen deze toetswaarde ook mogelijk om drie terrassen van 4.5m² [=10 personen] op een onderlinge afstand van 12 meter van elkaar te realiseren.



Zoals eerder al is aangegeven is het vrijwel onmogelijk om een terras direct onder een woning te hebben zonder de richtwaarde van 50 dB(A) te overschrijden. Maar bovenstaande berekeningen laten zien dat bij een waarde van 55 dB(A) een terras vanuit economisch perspectief redelijkerwijs ook niet te realiseren is.

4.3 Variant 60 dB(A)

Uit de berekeningen volgt dat een toetswaarde van 60 dB(A) kan worden gehaald met een terrasomvang van 22 m² [=16 personen].



Met drie terrassen van 22 – 19 – 22 m² [=45 personen] op een onderlinge afstand van ca. 16 meter kan ook aan 60 dB(A) worden voldaan.



4.4 Variant 62 dB(A)

Met een terras van 50 m² [=36 personen] wordt voldaan aan de toetswaarde van 62 dB(A).



Vanuit economisch opzicht is een omvang van 50 m² het minimum dat nog werkbaar is voor de beoogde ontwikkeling. Met drie terrassen van 35 – 32 – 35 m² [=73 personen] op een onderlinge afstand van ca. 12 meter kan ook 62 dB(A) worden voldaan.



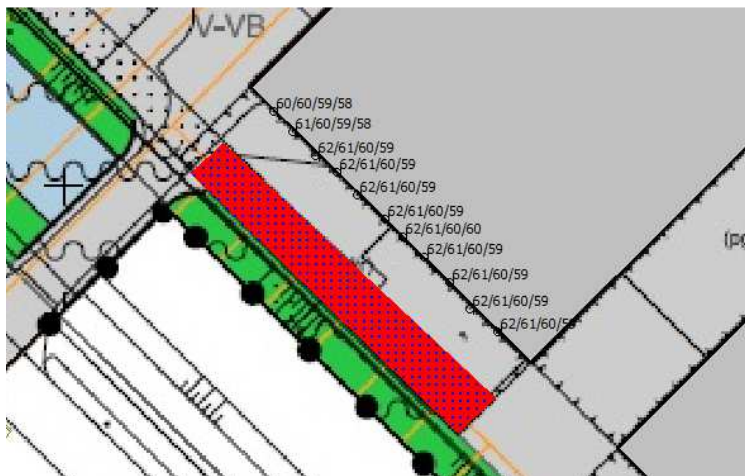
4.5 Overige varianten

Er zijn uiteraard nog vele andere varianten te bedenken en te onderzoeken. Onder andere is gebleken dat de vorm van het terras van belang is. Bij een smal rechthoekig terras langs de gevel wordt een lager geluidsniveau berekend dan bij “vierkante” vorm. Een andere locatie dan direct tegen de gevel leidt vanwege de grotere afstand tot lagere geluidsniveaus. Deze variant wordt hier nog nader onderzocht.

Een terras van 50 m² in de richting van de waterkant leidt tot een geluidsbelasting van ten hoogste 56 dB(A).

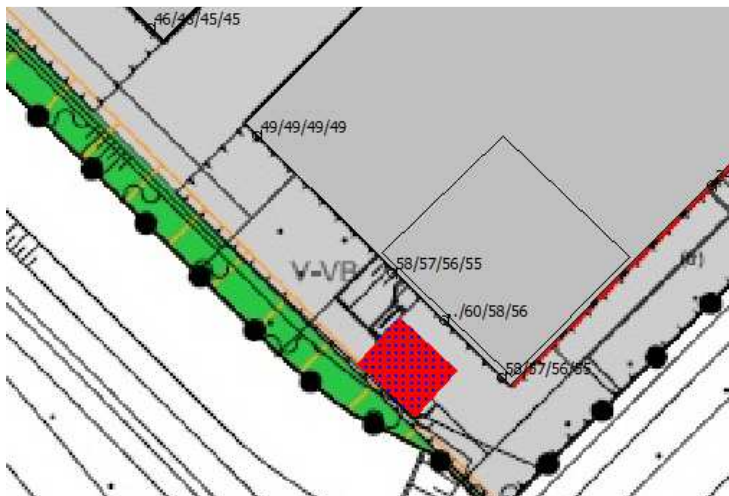


Een terras op die locatie kan zelfs een omvang hebben van 275 m² [=200 personen] om nog binnen de 62 dB(A) te blijven.



Een dergelijke terras kan echter wel leiden tot praktische problemen met bediening of mogelijk stuiten op andere terrasbepalingen.

Een terras van ca 85 m² (= 60 personen) zoals ongeveer weergegeven op de *artists impression* van het studentenblok (met woningen op ruime hoogte boven de plint) komt uit op 60 dB(A).



5 Resumerend

Terrassen van enige omvang kunnen vanwege het stemgeluid van bezoekers tot hoge geluidsniveaus leiden en daarmee tot hinder en slaapverstoring bij de bewoners van direct naastgelegen woningen. Het bestemmingsplan geeft een ruime omvang van locaties waar terrassen zouden mogen komen. Aangezien een volledige invulling (wat niet realistisch is maar vanuit jurisprudentie toch moet worden getoetst) leidt tot onacceptabel hoge geluidsniveaus, is het noodzakelijk om restricties in het bestemmingsplan op te nemen met betrekking tot de maximale omvang, locatie of geluidsproductie van terrassen in het NDP-gebied.

Een grenswaarde van 60 dB(A) is passend voor een druk gemengd gebied. Geadviseerd wordt om in het bestemmingsplan een regel op te nemen dat dit bij de aanvraag voor een terrasvergunning moet worden aangetoond. Eventuele cumulatie van meerdere terrassen is dan nog mogelijk tot een maximaal niveau van 62 dB.