

## Memo

memonummer 200630-0462176.100-rev01  
datum 18 september 2020  
aan Marco Aartse Proactief Vastgoed  
van M.C. van der Wilt Antea Group  
kopie E. van Horssen-Maas Antea Group  
A.E.A. van den Heijkant Antea Group  
G.J. Leeuw Antea Group  
project Martinus Nijhofflaan fase 2  
projectnr. 0462176.100  
betreft Kwalitatieve beschouwing horeca lawaai

In opdracht van “Vorm Ontwikkeling B.V.” is er een beschouwing horecalawaai uitgevoerd. Deze beschouwing bestaat uit een kwalitatieve beschouwing en een versimpelde berekening voor het geluid van het terras. De beoordeling uit deze memo en de uitgangspunten die hieruit volgen zijn opgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan van de betreffende locatie.

Aan de Martinus Nijhofflaan in Delft is beoogd om een woontoren van 20 verdiepingen te realiseren. Deze woontoren wordt naast het bestaande pand, dat huisvesting biedt aan een supermarkt en woningen, gerealiseerd. De beoogde woontoren biedt ruimte aan woningen, bijbehorende bergingen en een commerciële ruimte. De commerciële ruimte is voorzien op de begane grond, 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping (tot maximaal 9 meter hoog). In deze commerciële ruimte mag tevens een horecaonderneming worden gevestigd. Op de 3<sup>e</sup> verdieping zijn aanpandig aan de commerciële ruimte geluidgevoelige bestemmingen (woningen) gelegen. Naar aanleiding daarvan is met behulp van een kwalitatieve beschouwing en een versimpelde berekening voor het geluid van het terras een inschatting gemaakt van de te verwachte geluidbelasting ten gevolge van horecalawaai.

### Beoordelingskader goede ruimtelijke ordening

Conform de Wet Ruimtelijke Ordening moet er bij geluidgevoelige bestemmingen sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Ten aanzien van het industrielawaai biedt de VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” een beoordelingskader. De VNG-publicatie ‘Bedrijven en Milieuzonering’ bevat twee systemen voor de beoordeling van de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten in de buurt van woningen in nieuwe situaties:

1. Richtafstanden tussen bedrijven en milieugevoelige functies.
2. Afzonderlijke beoordelingssystematiek voor gebieden met functiemenging.

Gezien de verschillende functies in de directe buurt van de commerciële ruimte is in deze situatie sprake van een gebied met functiemenging. In de VNG-publicatie is een systematiek opgenomen die het mengen van functie mogelijk maakt. De VNG-brochure bevat daarvoor geen richtafstanden maar kent drie milieucategorieën aan de hand waarvan de toelaatbaarheid van activiteiten wordt beoordeeld, namelijk:

- bedrijven van categorie A: toelaatbaar aanpandig aan woningen
- bedrijven van categorie B: toelaatbaar als ze bouwkundig extra zijn afgescheiden van woningen
- bedrijven van categorie C: toelaatbaar indien gesitueerd aan een hoofdweg

Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de woningen te waarborgen, dient bij de inpassing en toelating van nieuwe bedrijven rekening te worden gehouden met de hierboven genoemde categorieën. Voor horecagelegenheden gelden conform de VNG-publicatie de in tabel 1 opgenomen categorieën.

Tabel 1: Verschillende horecabedrijven en daarbij behorende categorieën.

| Omschrijving                                                                          | Categorie |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d. | A         |
| Cafés, bars                                                                           | A         |
| Discotheken, muziekcafés                                                              | B         |

#### Beoordelingskader Activiteitenbesluit milieubeheer

Naast een beoordeling ten aanzien van de goede ruimtelijke ordening dient een inrichting te voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het Activiteitenbesluit milieubeheer kent ten aanzien van akoestiek grenswaarden. Een aantal grenswaarden heeft betrekking op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidsniveau in aanpandige ruimten van een geluidgevoelige functie, deze grenswaarden zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: Grenswaarden ruimten en verblijfsruimten van in- en aanpandige gevoelige gebouwen afkomstig uit het Activiteitenbesluit milieubeheer in dB(A).

|                                                                                                                           | Dagperiode<br>(07:00 – 19:00) | Avondperiode<br>(19:00 – 23:00) | Nachtperiode<br>(23:00 – 07:00) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| L <sub>Ar</sub> , L <sub>T</sub> in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten van in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 35                            | 30                              | 25                              |
| L <sub>Amax</sub> in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten van in- en aanpandige gevoelige gebouwen                | 55                            | 50                              | 45                              |

Voor de geluidbelasting op de gevel zijn in het Activiteitenbesluit milieubeheer tevens grenswaarde opgenomen. Deze grenswaarden zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Grenswaarden ruimten en verblijfsruimten van in- en aanpandige gevoelige gebouwen afkomstig uit het Activiteitenbesluit milieubeheer in dB(A).

|                                                                         | Dagperiode<br>(07:00 – 19:00) | Avondperiode<br>(19:00 – 23:00) | Nachtperiode<br>(23:00 – 07:00) |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| L <sub>Ar</sub> , L <sub>T</sub> op de gevel van een gevoelige gebouwen | 50                            | 45                              | 40                              |
| L <sub>Amax</sub> op de gevel van een gevoelige gebouwen                | 70                            | 65                              | 60                              |

Indien het muziekkarakter van het geluid duidelijk hoorbaar is, dient conform de Handleiding reken en meten Industrielawaai, een muziekstrafcorrectie te worden toegepast van 10 dB(A). Deze strafcorrectie dient alleen te worden toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode waarbij er sprake is van muziekgeluid.

Het Activiteitenbesluit milieubeheer kent drie type inrichtingen. Afhankelijk van het type inrichting dient er te worden aangetoond of er wordt voldaan aan eerdergenoemde grenswaarden. De verschillende types worden hieronder toegelicht.

**Type A:** Dit zijn inrichtingen met minder milieubelastende activiteiten. Dergelijke inrichtingen hoeven bij oprichting geen melding te doen in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Bij dergelijke inrichtingen is het uitgangspunt dat zonder aanpassingen en/of maatregelen wordt voldaan aan de grenswaarde, van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

**Type B:** Dit zijn inrichtingen die bij oprichting of wijziging een melding moeten doen. Bij een dergelijke melding moet in bepaalde situaties worden aangetoond dat er wordt voldaan aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Mogelijk zijn maatregelen noodzakelijk om hieraan te kunnen voldoen.

**Type C:** Dit zijn inrichtingen waarvoor een omgevingsvergunning milieu dient te worden aangevraagd.

In artikel 1.2 van het Activiteitenbesluit milieubeheer staat vermeld onder welke voorwaarden er sprake is van een type A inrichting. Onderstaande criteria zijn van toepassing op het aspect geluid in het geval van horecagelegenheden.

- c. waarbij mede op basis van de aard van de inrichting, niet aannemelijk is dat in enig vertrek van de inrichting het equivalente geluidsniveau (Leq) veroorzaakt door de ten gehore gebrachte muziek in de representatieve bedrijfssituatie, meer bedraagt dan:
  - 1°. 70 dB(A), indien dit vertrek in- of aanpandig is gelegen met gevoelige gebouwen;
  - 2°. 80 dB(A), indien onderdeel 1° niet van toepassing is;
- d. waar in de buitenlucht of op een open terrein van de inrichting geen muziek ten gehore wordt gebracht;

Ten aanzien van de geluidvoorschriften opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt een aantal situaties uitgesloten. De uitzonderingen geluiden relevant bij horecagelegenheden zijn hieronder weergegeven.

- 1. 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;
  - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;

### Inpandig

Een aantal horecagelegenheden (restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen, cafés, bars e.d.) valt conform de VNG-publicatie in categorie A. Inrichtingen van dit type vergen conform het principe van functiemenging geen bouwkundige aanpassing bij een aanpandige situatie.

Het geluidsniveau in dergelijke horecagelegenheden ligt conform de NSG-richtlijn "Muziekgeluid in horecabedrijven" in de range van 55 dB(A) tot 75 dB(A) (restaurants, eetcafés en kantines) en 70 dB(A) tot 85 dB(A) (bruincafé, automatenhal en sportkantines). Conform het Activiteitenbesluit milieubeheer betreft een inrichting met een aanpandige geluidgevoelige functie waarbij muziek ten gehore wordt gebracht met een geluidsniveau van maximaal 70 dB(A) een type A inrichting. Dergelijke inrichtingen zijn niet meldingsplichtig. Doorgaans wordt erbij niet meldingsplichtige inrichtingen direct voldaan aan de gestelde grenswaarden.

In het Bouwbesluit 2012 staan eisen gesteld met betrekking tot de luchtgeluidisolatie van een besloten ruimte naar een op hetzelfde perceel gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie. Deze dient minimaal  $D_{nTA,k} = 52$  dB te bedragen. Indien aan deze luchtgeluidisolatie eis wordt voldaan is het aannemelijk dat een horecagelegenheid die valt onder type A van het Activiteitenbesluit milieubeheer (met een geluidsdruk ten gevolge van

muziekgeluid van maximaal 70 dB(A)), voldoet aan de gestelde grenswaarde zonder maatregelen. Dit is in lijn met de functiemenging zoals staat omschreven in de VNG-publicatie.

Indien het wenselijk is om een equivalent geluiddrukkniveau ten gevolge van muziekgeluid van boven 70 dB(A) ten gehore te brengen dient in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer te worden aangetoond dat er wordt voldaan aan de gestelde grenswaarden.

### Geluidbelasting op de gevel

Binnen de inrichting is geen parkeerterrein gesitueerd. Daarnaast is het plaatsen van installaties aan de gevel, gezien de locatie van de commerciële ruimte, niet voorzien. Deze zullen daarom binnen de bouwkundige schil worden gerealiseerd of op het dak van de woontoren. Bij het plaatsen van een installatie op het dak dient rekening te worden gehouden met de geluidbelasting op de gevel ten gevolge van deze installatie. Daarnaast wordt de commerciële ruimte voorzien van een dichte gevel met een luchtgeluidisolatie die voldoende is om de uitstraling van geluid te beperken. Dit is alleen het geval als er sprake is van een horecagelegenheid met een gesloten gevel en waar versterkte muziek met een equivalent geluiddrukkniveau van maximaal 70 dB(A) ten gehore wordt gebracht. Indien er sprake is van ventilatie door middel van te openen delen in de gevel of een hoger equivalent geluiddrukkniveau dient te worden aangetoond dat de geluidbelasting op de gevels van in de buurt gelegen woningen voldoet aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Op basis van bovenstaande toelichting is het aannemelijk dat de geluidbelasting op de gevel beperkt zal zijn en dat verder onderzoek naar geluidbelasting op de gevel niet vereist is. Dit geldt alleen als er sprake is van een type A inrichting waarbij versterkte muziek wordt beperkt tot een equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) van 70 dB(A).

De horecagelegenheid wordt mogelijk voorzien van een terras. Het Activiteitenbesluit milieubeheer sluit stemgeluiden van een onverwarmd en overdekt terras uit van de beoordeling op de normstelling. In het kader van de goede ruimtelijke ordening dient dit wel te worden beschouwd. De dichtstbijzijnde woningen zijn gelegen op de 2<sup>e</sup> verdieping. Dit geldt zowel van de beoogde woontoren en de bestaande woningen van het naast gelegen gebouw. Hierdoor is de afstand tussen het terras en het midden van de gevel van de dichtstbijzijnde woning minimaal 7,5 m. Op basis van het artikel "Het Menselijk Spraakgeluid" dat in december 2009 is gepubliceerd in het Journaal Geluid is het bronvermogen van een spreker die spreekt met een verheven stem is gelijk aan 70 dB(A). Het maximaalgeluidniveau van een sprekend persoon bedraagt 85 dB(A). Het aantal sprekers is gelimiteerd tot 15, 5 en 1 spreker in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Met deze aantallen wordt er voldaan aan stap 3 van het VNG-stappenplan. Het aantal sprekers kan worden verdeeld over twee- en vierpersoonstafels. Waarbij voor een tafel met vier personen moet worden uitgegaan van twee sprekers en voor tafel met twee personen van één spreker. Voor deze benadering is de overdrachtsberekening uit de Handleiding reken en meten Industrielawaai (HRMI) 2004 gebruikt. De gebruikte overdrachtsberekening is hieronder weergegeven. Met deze berekening wordt het gestandaardiseerd immissieniveau ( $L_i$ ) bepaald met behulp van de geluidsverzakking bij vrije uitbreiding ( $D_0$ ), geluidsafzwakking door afscherming ( $D_s$ ) en immissie relevante bronsterkte ( $L_{WR}$ ). In deze specifieke situatie is er geen sprake van een geluidsafzwakking door afscherming. De geluidsverzakking bij vrije uitbreiding is een functie van de afstand tussen de geluidbron en de ontvanger ( $r_i$ ).

$$L_i = L_{WR} - D_0 - D_s \quad \text{waarin} \quad D_0 = 20 \log(r_i) = 0,005r_i + 9,1$$

De resultaten van de akoestisch benadering zijn weergegeven in tabel 3 en 4. De gepresenteerde resultaten zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Er is geen bedrijfsduur correctie toegepast. Het is onbekend wat de openingstijden van de horecagelegenheid zullen zijn. Hierdoor is het in rekening brengen van een bedrijfsduur correctie niet mogelijk;
- Op basis van het aantal sprekers kan er een combinatie worden gemaakt van tafels met 2 en 4 personen. Het uitgangspunt is dat bij een tafel met 2 personen er slechts één spreker per tafel tegelijk aan het spreken is. Een tafel van 4 personen wordt gekenmerkt door twee sprekers;
- Alle tafels zijn de gehele periode en tegelijk bezet;
- Het bronvermogen t.b.v. van het maximaal geluidsdrukkniveau bedraagt voor een normaal sprekende persoon maximaal 85 dB(A).

Tabel 3: Bepaling van het langtijdgemiddeld geluidniveau op de gevel ten gevolge van sprekende personen op het terras.

| Periode                    | L <sub>w</sub> | Aantal sprekers | L <sub>wr</sub> ;tot | afstand R | D <sub>o</sub> | Li |
|----------------------------|----------------|-----------------|----------------------|-----------|----------------|----|
| Dag<br>[07:00 t/m 19:00]   | 70             | 15              | 82                   | 7,5       | 26,6           | 55 |
| Avond<br>[19:00 t/m 23:00] | 70             | 5               | 77                   | 7,5       | 26,6           | 50 |
| Nacht<br>[23:00 t/m 07:00] | 70             | 1               | 72                   | 7,5       | 26,6           | 45 |

Tabel 4: Bepaling van het maximaal geluidniveau op de gevel ten gevolge van sprekende personen op het terras.

| Periode                    | L <sub>wr</sub> ;max | afstand R | D <sub>o</sub> | Li |
|----------------------------|----------------------|-----------|----------------|----|
| Dag<br>[07:00 t/m 19:00]   | 85                   | 7,5       | 26,6           | 58 |
| Avond<br>[19:00 t/m 23:00] | 85                   | 7,5       | 26,6           | 58 |
| Nacht<br>[23:00 t/m 07:00] | 85                   | 7,5       | 26,6           | 58 |

Met de akoestisch benadering is bepaald hoeveel de geluidbelasting op de gevel bedraagt ten gevolge van spreekgeluid. Hiermee is bepaald dat de geluidbelasting op de gevel in de dagperiode 55 dB(A) bedraagt als er sprake is van 15 sprekers, in de avondperiode 50 dB(A) bedraagt als er sprake is van 5 sprekers en 45 dB(A) als er sprake is van 1 spreker. Dit is gelijk aan een etmaalwaarde ( $L_{etmaal}$ ) van 55 dB(A). Er wordt uitgegaan van 1 spreker per gezelschap.

Als er wordt voldaan aan stap 3 uit het VNG-stappenplan is er niet direct sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Ook de cumulatieve geluidbelasting dient te worden beschouwd. Echter, gezien de hoge geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer (> 60 dB) is het onwaarschijnlijk dat het terras een significante bijdrage zal leveren aan de cumulatieve geluidbelasting. Zeker niet gezien de conservatieve uitgangspunten die zijn gehanteerd in deze akoestische benadering. Indien er per periode een grotere bezetting gewenst is, kan met een akoestisch onderzoek worden aangetoond onder welke voorwaarde er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

### Conclusie

Het horecalawaai van de commerciële ruimte is beschouwd op basis van een kwalitatieve beschouwing en door middel van een versimpelde berekening van het geluid dat afkomstig is van het terras. Deze beschouwing is gebaseerd op de onderstaande uitgangspunten.

- Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil van de constructie tussen de commerciële ruimte en de naastgelegen geluidgevoelige woning dient, conform het bouwbesluit 2012, een luchtgeluidisolatie te hebben van minimaal  $D_{nTA,k} = 52$  dB;
- De horizontale verbinding tussen de commerciële ruimte en de naastgelegen geluidgevoelige bestemming worden zo uitgevoerd dat contactgeluid wordt beperkt. Hierbij wordt voldaan aan de eisen die staan vermeld in artikel 3.17 lid 3 en 4 van het Bouwbesluit 2012;
- De horecagelegenheid heeft een terras dat onverwarmd en onoverdekt is waar geen versterkte muziek ten gehore wordt gebracht. Dit terras mag maximaal uit 15, 5 en 1 sprekers bestaan in respectievelijk de dag-,

- avond- en nachtperiode. Op basis van het aantal sprekers kan er een combinatie worden gemaakt van tafels met 2 en 4 personen. Het uitgangspunt is dat bij een tafel met 2 personen er slechts één spreker per tafel tegelijk aan het spreken is. Een tafel van 4 personen wordt gekenmerkt door twee sprekers;
- Dat er geen specifieke parkeergelegenheden worden gerealiseerd ten dienste van de horecagelegenheid.

Op basis van de kwalitatieve beschouwing is bepaald dat in de commerciële ruimte zonder specifiek akoestisch onderzoek een horecagelegenheid is toegestaan die valt binnen categorie A voor functiemenging en type A uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Daarnaast is door middel van een versimpelde berekening bepaald dat het aantal sprekers op het terras is gelimiteerd tot 15, 5 en 1 in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Op het terras mag zonder aanvullend akoestisch onderzoek geen versterkte muziek ten gehore worden gebracht.

De bovenstaande uitgangspunten kunnen worden opgenomen in het bestemmingsplan. Dit zijn de voorwaarde waarmee een horecagelegenheid zonder aanvullend onderzoek kan worden toegestaan in de commerciële ruimte. Indien er sprake is van een horecagelegenheid waarbij wordt afgeweken van de bovenstaande uitgangspunten dan is aanvullend akoestisch onderzoek nodig om vast te stellen dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit Milieubeheer.