

## Saftlevenhof Rotterdam

datum 25 januari 2021  
 vestiging Arnhem  
 uw kenmerk -  
 ons kenmerk B.2020.0197.04.N003  
 2e lezer/secr. KS/PZW

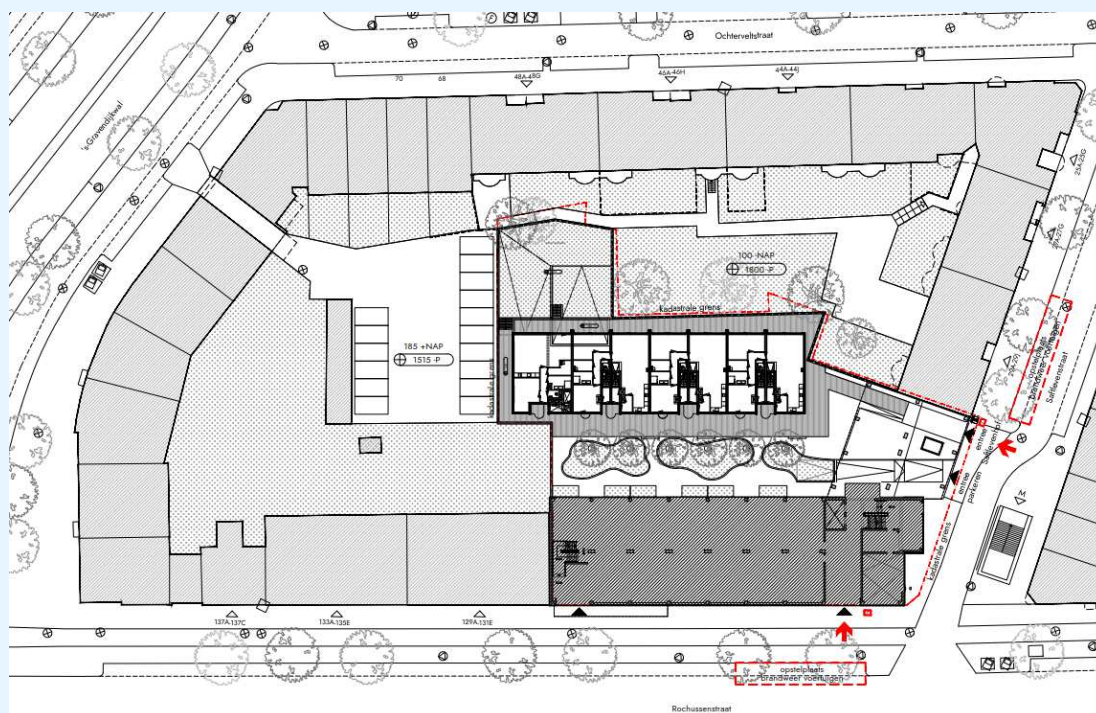
project Ready for living/Saftlevenhof Rotterdam  
 betreft Beschouwing geluid binnenterrein  
 versie 001  
 auteur ir. P.B. (Peter) Bijvoet  
 contactpersoon ir. P.B. (Peter) Bijvoet  
 e-mail/telefoon BV@dgm.nl/088 346 76 01

## Beschouwing geluid binnenterrein

### 1. Situatie

Op de hoek van de Rochussenstraat en de Saftlevenstraat in Rotterdam bevindt zich een bouwblok met een binnenterrein. Rondom dit binnenterrein zijn woningen en een kantoorgebouw gesitueerd. Op het binnenterrein liggen twee kleine parkeerterreinen.

Het aan de Rochussenstraat gelegen kantoorgebouw wordt momenteel verbouwd tot woongebouw. Bedoeling is op het binnenterrein, ter plaatse van het parkeerterrein van het voormalig kantoorgebouw, ook een nieuw woongebouw op de bestaande parkeerkelder te realiseren. Deze parkeerkelder wordt direct op de Saftlevenstraat ontsloten. Het nieuwe woongebouw telt twaalf gestapelde woningen. De ondergelegen vier woningen hebben een buitenterras aan de noordzijde. Van de overige woningen hebben er zeven een dakterras en een klein balkon aan de zuidzijde en één woning heeft alleen een klein balkon.



figuur 1: situatie

## 2. De vraag

Nu er een plan ligt voor een nieuw woongebouw op het binnenterrein, maken bewoners van de bestaande woningen rond het binnenterrein zich zorgen over geluidoverlast. De zorg betreft met name de afstand tussen de nieuwbouw en de bestaande woningen en de extra geluidoverlast die dit mogelijk met zich meebrengt. Met name wanneer de bewoners van de nieuwe woningen zich op het terras of dakterras van hun woning bevinden.

Gevraagd is de situatie en de zorg over geluidoverlast akoestisch te beschouwen.

## 3. Formeel juridische kader

De Nederlandse overheid is heel terughoudend in het beperken van de vrijheid van mensen in hun eigen leefomgeving. Er is dan ook geen regelgeving die grenzen stelt aan de hoeveelheid geluid die een persoon in zijn eigen leefomgeving mag maken. Dat maakt het ook zo lastig om de excessen die we soms in de krant lezen over burenlawaai op te lossen. Gelukkig zijn er veel situaties waar men rekening met elkaar houdt en burens eventuele hinder in goed onderling overleg oplossen.

Voorgaande neemt niet weg dat er in de verschillende regelgeving wel aandacht is voor geluidhinder tussen bewoners en omwonende. Zij het tot een zekere hoogte.

Bij het opstellen of het wijzigen van een bestemmingsplan beoordeelt het bevoegd gezag het plan op een goede ruimtelijke ordening. Geluid is daarbij één van de aspecten die wordt beschouwd. In dat kader kan het bevoegd gezag ook aandacht geven aan het risico op geluidhinder tussen bewoners. Op dit punt ontbreekt het echter aan eenduidige regelgeving (beoordelingskaders en beoordelingsmethoden). Of sprake is van een goede ruimtelijke ordening in relatie tot geluid, moet daarom afgewogen worden aan de hand van een algemene beschouwing.

Om geluidhinder tussen bewoners en omwonenden te ondervangen, zijn er in de bouwregelgeving eisen opgenomen ten aanzien van de bouwkwiteit van woningen. De aandacht richt zich daarbij echter specifiek op de volgende twee geluidaspecten:

- Het realiseren van een zekere geluidisolatie tussen woningen onderling. Dit betreft dan de geluidisolatie tussen de binnenruimten van die woningen.
- Het beperken van het geluid van de woninginstallaties bij aangrenzende en omliggende woningen.

De afstand tussen woningen onderling speelt bij bovengenoemde twee geluidaspecten en daaraan verbonden eisen geen rol. Wel is het voldoen aan de eisen bij direct aangrenzende of nabijgelegen woningen natuurlijk lastiger dan bij woningen op grotere afstand van elkaar.

De nieuw te bouwen woningen op het binnenterrein zijn zodanig ontworpen, dat ze voldoen aan de eisen uit de bouwregelgeving. Het risico op hinder bij de omliggende bestaande woningen, door geluiden van binnenuit de nieuwe woningen en door de installaties van de nieuwe woningen, is daarmee gering (en voor de Nederlandse overheid voldoende ondervangen).

Is een plan gerealiseerd en zijn de woningen bewoond, dan zijn bewoners natuurlijk vrij om hun ramen open te zetten en gebruik te maken van de ruimten buiten hun huis. In dat geval ondervangen de eisen in de bouwregelgeving niet het risico op geluidhinder tussen bewoners en omwonenden. Het geluid van bewoners beperkt zich dan namelijk niet meer tot de (geluidgeïsoleerde) woning, maar kan zich min of meer onbelemmerd verspreiden richting omliggende woningen.

Zoals al geschreven, is er geen regelgeving die grenzen stelt aan de hoeveelheid geluid die personen in hun eigen leefomgeving mogen maken. Inclusief de leefomgeving rondom/buiten de eigen woning. Hinder die hierdoor ontstaat, moet in goed buurmanschap worden opgelost. Alleen in heel extreme gevallen kan een woningbouwvereniging of belegger (in geval van huurwoningen) of de gemeente ingrijpen.

Of er sprake is van een onevenredig risico op geluidhinder in de onderhavige situatie, moet dus afgewogen worden in het kader van de wijziging van het bestemmingsplan. Omdat aangenomen mag worden dat de nieuw te bouwen woningen op het binnenterrein voldoen aan de bouwregelgeving, richt de beschouwing zich dan vooral op de akoestische beleving van het binnenterrein en de geluidoverdracht tussen de buitenruimten van de woningen.

#### 4. Akoestische beleving van het binnenterrein

Er zijn geen pasklare reken- of simulatiemodellen die de akoestische beleving van een binnenterrein in brede zin voldoende inzichtelijk kunnen maken. Dat houdt natuurlijk ook verband met het ontbreken van regelgeving of eisen hieromtrent. Daarom onderstaande algemene beschouwing van de akoestische beleving van het binnenterrein.

De akoestische beleving van een binnenterrein wordt bepaald door:

- De directe geluidoverdracht tussen twee punten op het binnenterrein. Dat wat we direct horen. Zoals een gesprek op enige afstand of het (muziek)geluid dat uit een verderaf gelegen raam komt.
- De reflecties van geluiden binnen de omsloten ruimte die het binnenterrein is. Deze reflecties ondersteunen (beperkt) de directe geluidoverdracht, geven een zekere “galm” aan de ruimte en leiden, afhankelijk van de hoeveelheid geluiden in de buitenruimte, tot een diffuus achtergrondgeluid (geroezemoes).

De akoestische beleving wordt ook bepaald door het soort geluiden dat zich voordoet:

- Geluiden vanuit de omgeving: het stadslawaai dat een zeker diffuus achtergrondgeluid geeft.
- Leefgeluiden: direct geluid van stemmen, dieren, muziek of kluswerkzaamheden.
- Geluid van auto's op het binnenterrein: portieren die dichtslaan en het starten van de auto.

Het karakter van de aanwezige geluiden speelt ook zeker een rol. Zo zijn mensen (onbewust) alerter en daarmee gevoeliger voor piekgeluiden. Te denken valt aan een schreeuw, hamergeluid of het dichtslaan van een autoportier. Piekgeluiden leiden bijvoorbeeld ook sneller tot verstoring van de slaap.

De kans op hinder wordt verder vooral ook bepaald door de mate waarin geluiden zich voordoen. In die zin is het risico op het ervaren van hinder onder meer gekoppeld aan het aantal woningen rond het binnenterrein, de samenstelling van de gezinnen (aanwezige kinderstemmen), het aantal parkeerplaatsen op het binnenterrein en wellicht wel het belangrijkste: het gedrag van mensen.

Voorgaande in overweging nemend, kan de akoestische beleving van het binnenterrein en de invloed van het nieuwe woongebouw daarop als volgt worden beschouwd.

Met de realisatie van het woongebouw op het binnenterrein neemt de onderlinge afstand tussen woningen af. De nieuwbouw leidt gemiddeld gezien tot ongeveer een halvering van de afstand tot tegenoverliggende woningen. Bijvoorbeeld bij de woningen aan de Ochterveltstraat. Deze halvering van de afstand leidt er toe dat geluiden vanaf de overburen in theorie met zo'n 6 dB in geluidniveau toenemen. In de beleving wordt deze toename als "iets" luider ervaren. Ter referentie: een stijging van het geluidniveau met 3 dB wordt nauwelijks waargenomen en een stijging van het geluidniveau met 10 dB wordt als twee keer zo luid ervaren.

In hoeverre de geluiden ook daadwerkelijk als luider worden ervaren, is mede afhankelijk van het achtergrondgeluidniveau in het binnenterrein en van de mate waarin geluiden door dit achtergrondgeluidniveau worden gemaskeerd. Het achtergrondgeluidniveau wordt bepaald door de mate waarin stadsgeluiden doordringen tot het binnenterrein en door geluiden in en op het binnenterrein zelf. Bij een relatief hoog achtergrondgeluid wordt het directe geluid van bewoners in meer of mindere mate gemaskeerd en wordt een verhoging van het geluidsniveau mogelijk niet of nauwelijks ervaren.

Uit de geluidbelastingkaart Rotterdam blijkt dat op de gevels aan de buitenzijde van het blok, afhankelijk waar men zich rond het blok bevindt, sprake is van geluidbelastingen door wegverkeer van 54 tot 68 dB(A) in de dag (Lden) en van 45 tot 59 dB(A) in de nacht (Lnight). Rekening houdend met de geluidafscherming die het eigen bouwblok geeft, is de verwachting dat in het binnenterrein sprake is van een achtergrondgeluidniveau van circa 45 dB(A) op de dag en circa 35 dB(A) in de nacht. Normaal stemgeluid heeft, bijvoorbeeld op de afstand tussen de nieuwbouw en de woningen aan de Ochterveltstraat, nog maar een geluidniveau van 30-35 dB(A). Bij dit geluidniveau wordt het stemgeluid overdag volledig gemaskeerd door het omgevingsgeluid en in de nacht deels.

De kans op geluidhinder is met het nieuwe woongebouw naar verwachting dan ook gering. Geluid van bewoners van het nieuwe bouwblok wordt met name waargenomen of luider als voorheen ervaren, als mensen laat buiten zijn en met stemverheffing praten.

Het nieuwe woongebouw schermt een aantal nu aanwezige directe overdrachtswegen tussen woningen af. Zo ervaren de bewoners aan de Ochterveltstraat beduidend minder geluiden vanaf de woningen aan de Rochussenstraat en omgekeerd. Het nieuwe woongebouw geeft een zodanige afscherming op het binnenterrein, dat uiteindelijk minder woningen elkaars directe geluid kunnen waarnemen. De kans dat hinder zich voordoet in het binnenterrein neemt daarmee af.

In relatie tot voorgaande wordt nog opgemerkt dat de dakterrassen op het nieuwe woongebouw akoestisch gezien gunstiger zijn, dan een balkon dat uitkijkt op het binnenterrein. Gezien de hoogte van de dakterrassen ten opzichte van de omliggende woningen, schermt de dakrand van de dakterrassen in veel gevallen de directe geluidoverdracht naar omliggende woningen in meer of minder mate af. Alleen voor de woningen aan de Rochussenstraat die op de dakterrassen neerkijken, geldt dit niet.

Omdat met het nieuwe woongebouw bestaande parkeerplaatsen verdwijnen en parkeren ter plaatse van het nieuwe woongebouw geheel ondergronds plaatsvindt, vallen geluiden vanaf deze parkeerplaatsen weg. Omdat dit geluid zich sterk kenmerkt door piekgeluiden, levert dit een duidelijke verbetering op in de akoestische beleving van het binnenterrein.

In die zin vormen geluiden vanaf de parkeerplaatsen in het westelijk deel van het binnenterrein nog best een aandachtspunt als het gaat over de akoestische beleving van het binnenterrein.

Met de realisatie van het woongebouw op het binnenterrein ontstaat er een minder groot binnenterrein. Het akoestisch volume tussen de woonblokken wordt kleiner. Daarmee nemen ook de geluidreflecties tussen gevels rondom het binnenterrein in lengte en aantal af. Dit leidt ertoe dat het binnenterrein als minder “galmend” gaat worden ervaren. Geluiden blijven wat minder lang “hangen”. Dat geeft een wat rustigere geluidbeleving. Toepassing van aanvullend groen in de buitenruimte kan hier ook nog een positieve bijdrage aan leveren.

Alles overwegende is de verwachting dat met het nieuwe woongebouw de akoestische beleving in het binnenterrein niet heel sterk verandert en wellicht zelfs in positieve zin wordt beïnvloed.

## 5. Resume

Op de hoek van de Rochussenstraat en de Saftlevenstraat in Rotterdam zijn er plannen om op het binnenterrein een nieuw woongebouw te realiseren. Dit leidt tot zorgen over geluidoverlast bij omwonenden.

Gezien de vereiste akoestische kwaliteit van nieuw te bouwen woningen, is geluidhinder door geluiden van binnenuit de woningen of door geluid van de woninginstallaties niet snel te verwachten.

Als zich geluidhinder voordoet, is dit eerder het gevolg van geluiden die doordringen uit openstaande ramen/deuren of door geluiden vanaf de (dak)terrassen van de woningen. Nederland kent geen specifieke regelgeving die deze vorm van geluidhinder ondervangt. Geen specifieke beoordelingsmethoden of eisen.

Resteert een algemene afweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Daarbij kan de akoestische beleving van het binnenterrein in algemene zin worden beschouwd en of sprake is van een onevenredig risico op geluidhinder tussen bewoners en omwonenden.

Alles overwegende is de verwachting dat met het nieuwe woongebouw de akoestische beleving in het binnenterrein niet heel sterk verandert en wellicht zelfs in positieve zin wordt beïnvloed. Een groter risico op geluidhinder tussen de bewoners onderling wordt niet verwacht.

ir. P.B. (Peter) Bijvoet  
DGMR Bouw B.V.