

Notazienswijzen

Omgevingsvergunning woonzorgvoorziening Terreplein



Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| 1. Inleiding en juridische procedure | 2 |
| 2. Beantwoording zienswijzen | 3 |
| 3. Conclusie | 11 |

- Deze nota zal als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing worden gevoegd.

maart 2024

1. Inleiding en juridische procedure

1.1 Aanleiding

Stichting Vanboeijen heeft een aanvraag ingediend voor het realiseren van een woonzorgvoorziening. Het gebouw wordt op het braakliggende stuk perceel gebouwd waar Vanboeijen op het naastgelegen terrein al gevestigd is. De doelgroep betreft ouderen in de gehandicaptenzorg. In het gebouw worden naast woonvoorzieningen, algemene ruimten zoals een huiskamer, keuken en ruimte voor dagbesteding gerealiseerd.

De realisatie van het woonzorggebouw biedt ouder wordende cliënten met psychische of somatische beperkingen een passende voorziening.

Het projectgebied aan de Terreplein is gelegen in de wijk Kloosterveen nabij het wijkwinkelcentrum.

De beoogde bouw past niet binnen de regels van het geldende bestemmingsplan "Kloosterveen 2012". Medewerking is mogelijk via een omgevingsvergunning waarbij van het geldende bestemmingsplan wordt afgeweken.

Deze afwijking van het bestemmingsplan moet gemotiveerd worden met een ruimtelijke onderbouwing waarin wordt aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met 'een goede ruimtelijke ordening'. Deze ruimtelijke onderbouwing maakt onderdeel uit van het genomen besluit.

1.2 Procedure

De ontwerp-omgevingsvergunning en de daarbij behorende stukken hebben vanaf 13 december 2023 gedurende een termijn van 6 weken ter inzage gelegen. Tijdens deze termijn kon eenieder mondeling of schriftelijke zienswijzen inbrengen. Hier is gebruik van gemaakt. In deze nota worden de ingekomen zienswijzen ten aanzien van het genomen besluit samengevat en voorzien van een gemeentelijke reactie.

2. Beantwoording zienswijzen

Tijdens de periode van terinzagelegging is een schriftelijke zienswijze (namens meerdere bewoners) ontvangen. Deze zienswijze is binnen de gestelde termijn kenbaar gemaakt en derhalve ontvankelijk.

Hieronder is een samenvatting opgenomen van de ingekomen zienswijze en de gemeentelijke reactie daarop.

Zienswijze

Reclamant geeft aan onderstaande punten in de zienswijze aan de orde te stellen:

1. Inspraak;
2. Indienen zienswijze bemoeilijkt door niet toezenden informatie door gemeente;
3. Ruimtelijke onderbouwing;
4. Stedenbouwkundige onderbouwing
 - a. Algemene opmerking;
 - b. Hoogte-breedte van het gebouw;
 - c. Niveauverschillen Kloostersingel-nieuwbouwlocatie;
 - d. Afstand Vanboeijen vergeleken met bestaande bebouwing (rand Kloosterveste);
 - e. Aanzicht gevel en behoud van talud;
 - f. Direct zicht vanuit Vanboeijen gebouw op woningen Kloostersingel;
 - g. Terras en uitstekende balkons;
5. Zorgwoningen;
6. Parkeren;
7. Milieuzonering;
8. Samenvatting.

1. Inspraak

Gesteld wordt dat de inspraak zich beperkte tot informatie over de geplande nieuwbouw. De plannen lagen naar mening van reclamant dusdanig vast dat het horen van omwonenden en eventuele aanpassingen niet aan de orde waren.

De inloopbijeenkomst van 16 januari 2023 werd bij de omwonenden bekendgemaakt via een folder (is als bijlage 1 toegevoegd aan de zienswijze). Gesteld wordt dat hierdoor een groot deel van de omwonenden de inloopbijeenkomst gemist heeft.

Daarna zijn er op 9 mei en 12 juni 2023 nog bijeenkomsten geweest. Aangegeven wordt dat in de laatste bijeenkomst Vanboeijen heeft aangegeven bereid te zijn om de nieuwbouw 1,5 meter richting de bestaande bouw aan het Terreplein op de schuiven. Uit de ruimtelijke onderbouwing en de conceptvergunning is volgens reclamant niet vast te stellen of de op 14 april 2023 ingediende aanvraag op dit punt is gewijzigd. Reclamant geeft aan dat uit afbeelding 3.2 (bladzijde 14) van de ruimtelijke onderbouwing blijkt dat deze wijziging niet is meegenomen.

Reclamant geeft aan tijdens de inspraak de gemeente meerdere malen te hebben gevraagd om aan te geven welke stedenbouwkundige uitgangspunten de gemeente aan Vanboeijen heeft meegegeven voor deze nieuwbouwlocatie. De gemeente heeft als reactie hierop aangegeven dat zij geen stedenbouwkundige uitgangspunten heeft opgesteld. Reclamant

stelt dat er bij de planontwikkeling dan ook geen rekening is gehouden met de belangen van de bewoners aan de Kloostersingel/Laurierpark.

Reactie

Wij betreuren het dat de uitnodiging voor de inloopbijeenkomst van 16 januari 2023 onduidelijkheid heeft veroorzaakt waardoor een aantal bewoners de inloopbijeenkomst heeft gemist. Dit misverstand heeft Vanboeijen zich aangetrokken en daarom zijn er meerdere bijeenkomsten gepland.

Bij de conceptvergunning zit de juiste situatietekening met de aangepaste afstand 5010mm ipv 3420mm (zuidwesthoek kavel) (plotdatum 21-6-2023 ipv 14-4-2023). Deze tekening is als bijlage bijgevoegd.

Zoals in de ruimtelijke onderbouwing is aangegeven wordt de stedenbouwkundige opzet voor Kloosterverste gekenmerkt door een van buiten naar binnen toenemende dichtheid. De bebouwing van de buitenring bestaat in hoofdzaak uit gesloten bouwblokken. In de ruimtelijke onderbouwing is in paragraaf 2.1.2 aangegeven dat de oorspronkelijke beeldkwaliteit uitging van een volledig organisch ontstaan 'stadje'. Deze organische invulling van de buitenring heeft gevolgen voor de indeling van de bouwblokken en de type woningen. Op schets 2.2 is duidelijk zichtbaar dat er (in geel-oranje) een viertal "taartpunten" zijn ontstaan waarbij de bebouwing anders is gesitueerd dan in het oorspronkelijk plan. Dit is op de informatieavond mondeling toegelicht. Daarbij is het plan in goed overleg en samenspraak met de gemeente tot stand gekomen. Het perceel is eigendom van Vanboeijen. Samen is gekeken wat op deze locatie passend is binnen de stedenbouwkundige opzet en structuur en geen afbreuk doet aan het woon- en leefklimaat van de omwonenden.

2. Indienen zienswijze bemoeilijkt door niet toezenden informatie door gemeente

Reclamant geeft aan dat in het kader van de zienswijzeprocedure alleen de ruimtelijke onderbouwing, conceptbeschikking en de aerius-berekening ter inzage zijn gelegd. Naar hun mening voldoet dit niet aan de gestelde vereisten en wordt het indienen van een zienswijze hierdoor onnodig belemmerd. Voor aanvullende informatie en inzage in de onderliggende stukken is contact opgenomen met de gemeente, overeenkomstig de publicatie. Naar zeggen van reclamant zijn er pas na aandringen bouwtekeningen toegezonden. Van de uitgebrachte welstandsadviezen is alleen een samenvatting verstrekt van de vergadering van 17 november 2022. Dit is een vervolgadvis dat is opgesteld in het kader van het vooroverleg. Dat betekent dat het bouwplan ook daarvoor in de adviescommissie is besproken. Ook dient er naar hun zeggen een advies te zijn dat is opgesteld naar aanleiding van de ingediende aanvraag.

Reactie

De ruimtelijke onderbouwing, conceptbeschikking, besluitvlak en onderzoeken zijn te raadplegen op www.ruimtelijkeplannen.nl de volledige vergunning is op afspraak in te zien bij de afdeling vergunningen. Wij betreuren het te vernemen dat pas na herhaaldelijk aandringen de bouwtekeningen zijn toegezonden. Het verstrekte advies van welstand van 17 november 2022 is het juiste advies. Dat het plan niet nogmaals is voorgelegd aan de CRK (commissie ruimtelijke kwaliteit) is standaard aangezien het ontwerp niet is veranderd

ten opzichte van het vooroverleg. Daarmee is het advies van de CRK overgenomen van het vooroverleg en is het advies dat is verzonden de juiste.

Gesteld wordt dat zij daarnaast hebben gevraagd om aan te geven welke stedenbouwkundige uitgangspunten Vanboeijen in acht dient te nemen bij de ontwikkeling van deze locatie. Zonder uitgangspunten is het naar hun mening onmogelijk om het bouwplan te toetsen of het passend is voor deze locatie aan de binnenrand van de Kloostersingel. Door het niet verstrekken van deze informatie wordt gesteld dat zij als omwonenden ernstig geschaad worden in hun mogelijkheden om de zienswijze inhoudelijk te onderbouwen. Verzocht wordt dan ook om alsnog alle informatie te verstrekken die vanaf het vooroverleg zijn opgesteld en een termijn van zes weken te geven om de zienswijze aan te vullen.

Reactie

Op zich is het mogelijk om een Pro forma zienswijze in te dienen. Dit is ook telefonisch aangegeven. Dat mocht reclamant niet in staat zijn om binnen het gestelde termijn een zienswijze in te dienen wij hiervoor een langer termijn kunnen geven indien noodzakelijk. In dit geval heeft het echter geen zin extra tijd toe te kennen, aangezien er geen stedenbouwkundige uitgangspunten zijn geformuleerd. Het plan is, zoals eerder gesteld, in gezamenlijk overleg tot stand gekomen waarbij is gekeken of het plan passend is binnen de stedenbouwkundige opzet en er geen afbreuk wordt gedaan aan het woon- en leefklimaat van de omwonenden. Het ontwerp van het gebouw zoals in concept ter inzage heeft gelegen vormt naar onze mening een mooie afronding van het perceel. Het sluit aan op het bestaande gebouw en qua hoogte wijkt deze niet af van een woonblok met woningen. Het gebouw past binnen de stedenbouwkundige gedachte van Kloosterveste, en zoals eerder genoemd de gedachte van gesloten bouwblokken aan de buitenring.

Zoals aangegeven in de ruimtelijke onderbouwing in paragraaf 3.2.2. gaat het om een wigvormig terrein, uitlopend vanuit het centrum van de wijk naar de Vestesingel. In de punt van dit terrein staat reeds een woongebouw van VanBoeijen met een robuuste vormgeving en materialisatie. De intentie is om het bestaande gebouw op een logische manier te beëindigen. Het nieuwe gebouw maakt qua vormgeving deel uit van het bestaande gebouw, maar zal wel fungeren als zelfstandige eenheid. De gebouwen worden dan ook niet aan elkaar gekoppeld. Via de tuinen wordt er onderling wel een verbinding gecreëerd.

Het terrein loopt af richting de gracht. Het bestaande gebouw bestaat uit twee bouwlagen en de nieuwbouw zal bestaan uit drie lagen. Door het hoogteverschil in het terrein is het uiteindelijke verschil echter minder groot. Hierdoor blijft de verhouding tussen de volumes acceptabel en is het ene volume niet overheersend ten opzichte van het andere volume.

De vorm van het gebouw volgt de ronding van de gracht. Hierdoor ontstaat er aan het water een mooie wandwerking, die de waterlijn accentueert. Ook de kopgevels kijken via het groen of de weg over de gracht heen. De ruimte tussen de beide volumes is privé en wordt grotendeels benut als tuin, maar is tevens de entree van het nieuwe woongebouw. De tuin wordt omsloten door een lage muur met groene opbouw, dat beide gebouwen met elkaar verbindt. De vormgeving en materialisatie van de nieuwbouw sluit aan bij het bestaande gebouw. Hiermee achten wij het gebouw passend in de omgeving en doet het geen onevenredige afbreuk aan het woon- en leefklimaat.

3. Ruimtelijke onderbouwing

De ruimtelijke onderbouwing waarop het college de afwijking van het geldende bestemmingplan baseert is naar mening van reclamant eenzijdig opgesteld. Op geen enkele wijze gaat het college in op het gegeven dat het hier gaat om een invulling in een bestaande woonwijk. Naar zeggen van reclamant lijkt de ruimtelijke onderbouwing er vanuit te gaan dat er tegenover het bouwplan nog geen bebouwing aanwezig is. Hieronder wordt, zonder uitputtend te zijn, een nadere toelichting door reclamant gegeven:

Pag. 6 Par. 1.4

Punt 4

[...] Verwezen wordt naar de gehele ruimtelijke onderbouwing waaruit blijkt dat met alle relevante feiten en af te wegen belangen rekening is gehouden;

Mening

In onze optiek is géén rekening gehouden met alle relevante feiten.

Pag. 17 Par. 3.2.2

[. . .] Het terrein loopt af richting de gracht, dit betekent dat het bestaande gebouw ongeveer een meter hoger ligt dan het nieuwe volume. Het bestaande gebouw bestaat uit twee bouwlagen en de nieuwbouw zal bestaan uit drie lagen. Door het hoogteverschil in het terrein is het uiteindelijke verschil echter minder groot. Hierdoor blijft de verhouding tussen de volumes acceptabel en is het ene volume niet overheersend ten opzichte van het andere volume.

Mening

Hier wordt alleen vanuit het perspectief van binnen naar buiten gesproken. Het hoogteverschil met de woningen aan de Kloostersingel wordt hier niet genoemd.

Dit monolithisch gebouw zal de woonbeleving van de bewoners van de Kloostersingel beïnvloeden. Denk aan verminderde lichtinval, beperking in de variatie van het uitzicht.

Reactie

Fase 1 ligt op een hoger niveau en is twee lagen hoog. Fase 2 ligt op een lager niveau gelijk aan het niveau van de rijenwoningen aan de Westerwal en de Kloostersingel, deze zijn allen twee lagen met een kap (ongeveer 10 meter) en komen daarmee overeen met de hoogte van het fase 2 gebouw. Zoals bij de start van Kloosterveste is bepaald, betreft het hier een "modern vestingstadje" met passende uiterlijke kenmerken. Eén daarvan is dat ze groter/hoger zijn dan de omliggende bebouwing. Daarbij opgemerkt dat het centrum deel van de Kloosterveste een hogere dichtheid heeft qua bebouwing en bouwlagen en deze enigzins zakt naar de buitenrand toe. Ook neemt de ruimte tussen de bouwblokken toe. Het hoogte verschil met de woningen aan de Kloostersingel is naar onze mening minimaal.

In Nederland is er geen recht op "vrij uitzicht". Wel wordt inzake "vrij uitzicht" en "lichtinval" gekeken of er sprake is van onredelijke of onrechtmatige hinder. Deze toets is afhankelijk van omstandigheden en per geval anders. Het is minder snel onrechtmatig in een dichtbebouwd gebied. In onderhavig geval is er sprake van een woonwijk waarbij altijd duidelijk is geweest dat er een centrumgebied zou komen met woningen en

maatschappelijke voorzieningen. Dat de rand rondom zou bestaan uit dichte bouwblokken. Daarnaast zijn wij van mening dat de afstand van het nieuwe gebouw ten opzichte van de bestaande woningen aan de Vestesingel acceptabel is. Er bevindt zich tussen het gebouw en de woningen een watergang, een weg, een stoep en een stukje voortuin (ongeveer 35 meter) deze afstand is ruimer dan een gemiddelde woonstraat tussen bebouwing. Daarnaast zorgt de naar onze mening beperkte hoogte van het gebouw en de aangehouden afstand niet voor schaduwwerking en zal de verminderde lichtinval minimaal zijn. Om te beoordelen of er sprake is van schaduwwerking is er een zonnestudie gedaan. Hieruit blijkt dat het gebouw geen schaduwwerking heeft op de woningen van reclamant (zie bijgevoegde stukken). Mocht u van mening zijn dat uw onroerende zaak door de genomen planologische maatregel in waarde zal dalen, kan een verzoek om tegemoetkoming in planschade/nadeelcompensatie worden aangevraagd.

De voorzienbaarheid van bepaalde ontwikkelingen en het daarop gebaseerd bekendgemaakt beleid, speelt een rol bij de toekenning van een shadebedrag. Ook kan het voorkomen dat een planologische verandering in de normale lijn der verwachtingen ligt. Deze schade behoort dan tot het maatschappelijk risico.

[. ..] De vorm van het gebouw volgt de ronding van de gracht. Hierdoor ontstaat er aan het water een mooie wandwerking, die de waterlijn accentueert. Men kan op balkons genieten van het fraaie uitzicht.

Mening

Hier staat impliciet dat vanaf de balkons kan worden gekeken naar en in de tegenoverliggende woningen. De gekozen positionering van het gebouw (het aanwezige hoogteverschil en veel ramen en balkons in de voorgevel) zal zorgen dat er vanaf iedere woonlaag eenvoudig in de tegenoverliggende woningen kan worden gekeken. Hierbij moet worden meegenomen dat de bewoners niet verantwoordelijk kunnen worden gehouden voor hun gedrag zoals: langdurig kijken, staren, roepen en schreeuwen ("cliënten met psychische ofsomatische beperkingen"; par. 4.1.2.1). Met deze gekozen bouwconstructie vrezen we voor negatieve invloed op het huidige woongenot.

Reactie

Er kan inderdaad naar de tegenoverliggende woningen worden gekeken. Echter is de afstand tussen het gebouw en de woningen ruim 35 meter. In een gemiddelde woonstraat is de afstand tussen woningen circa 15 meter. Wij achten deze afstand dan ook acceptabel en de impact op de leefbaarheid niet onevenredig. Indien er toch overlast wordt ervaren van bewoners kan direct contact worden opgenomen met een contactpersoon bij Van Boeijen die daarop passend zal handelen.

Pag. 18 Par. 3.2.3

[. ..] In het projectgebied wordt voorzien in de aanleg van 8 parkeerplaatsen (zie ook afbeelding 3.2). Voor de overige benodigde 14 parkeerplaatsen wordt gebruikgemaakt van de nabijgelegen parkeergarage. Bovendien beschikken de bewoners niet over een eigen auto, waardoor er geen sprake is van parkeerbehoefte van de bewoners zelf.

Mening

Blijkbaar is Vanboeijen niet zeker over het aantal eigen parkeerplaatsen. In de hierboven aangehaalde tekst wordt gesproken over 8 parkeerplaatsen. In de afbeelding 3.2 zijn er 2 als

optioneel aangegeven en zouden er 6 zijn. Uw college gaat hier voorbij aan een aantal zaken. Het is niet vanzelfsprekend dat gebruik wordt gemaakt van de aanwezige parkeergarage in Kloosterveste.

Het is zelfs aannemelijk dat dit níét gebeurt gezien de afstand van het gebouw naar de parkeergarage. Het gebruik van beschikbare parkeerplaatsen aan de Kloostersingel (en einde Vestesingel) is veel aannemelijker gezien de veel kortere afstand en het vermijden van roltrap en lift. De gemeente 'vergeet' dat de bewoners wél bezoek ontvangen. Wij zijn bang dat het beperkte aantal parkeerplaatsen bij dit gebouw zal zorgen voor oneigenlijk gebruik van de parkeerruimte aan de Kloostersingel. Waarbij zelfs rekening moet worden gehouden voor beschadiging van de berm en oever aan de Kloostersingel.

Reactie

Het is ongelukkig dat in de onderbouwing twee verschillende kaartjes zijn gebruikt. Er worden zoals op afbeelding 3.1 te zien is acht parkeerplaatsen aangelegd. Wij zullen het foutieve kaartje laten vervangen door de juiste afbeelding.

Bezoekers met de auto rijden makkelijk de parkeergarage in. Eventueel kan er bij de Westerwal geparkeerd worden. De afstand van de entree van het gebouw tot de roltrap is circa 200 meter en tot de Kloostersingel is de afstand circa 275 meter. De Kloostersingel ligt buiten de Kloosterveste en is door de fietsbrug voor auto's niet toegankelijk om rechtstreeks heen te rijden. De parkeerplaatsen bij het gebouw zijn voor nachtpersoneel, huisarts en hulpdiensten. Daarnaast zijn er parkeerplaatsen in de openbare ruimte. Deze zijn vrij toegankelijk voor alle bezoekers in Kloosterveen.

4. Stedenbouwkundige onderbouwing

4.a. Hoogte-breedte van het gebouw

De conceptvergunning gaat uit van een ontwerpgedachte met taartpunt voor Kloosterveste. Het blijkt echter dat de 'onderkant van de taartpunt' in de vorm van één gebouw op geen enkele andere plek voorkomt in Kloosterveste. Het is naar zeggen van reclamant het meest grote gebouw, zowel in breedte als hoogte, aan de binnenrand. Een aaneengesloten gevel zoals in het bouwplan staat, overtreft in grootte alle andere gebouwen en woningen aan de rand van Kloosterveste en mag in deze context volgens reclamant dan ook als monolithisch bouwen worden genoemd. De uitstraling van het 'singelontwerp' zoals tot dusver in de Veste- en Kloostersingel is toegepast, (lees ruimte, laagbouw) wordt hiermee volgens reclamant negatief beïnvloed. Volgens reclamant spreekt de goedkeuring alleen van een visie van binnen naar buiten kijken; genoemd wordt dan een hoogteverschil van een halve verdieping.

Reactie

De opzet van Kloosterveste is gebaseerd op een viertal taartpunten, waarlangs de toegangswegen zich bevinden. Het ontwerp van Van Boeijen is onderdeel van een taartpunt.

Monolithisch betekent homogeen. Het vestingstadje Kloosterveste zou dus ook kunnen worden voorzien van een homogene vestingwal. In de Sage van Kloosterveste is die vestingwal niet uitgevoerd maar een eenduidige overgang van Kloosterveste naar de omgeving is wel passend. De verandering van bouwstijlen en bouwperiodes maakt het dat er gespeeld kan worden met de openheid en geslotenheid van de vesting. In dat licht is dan ook gekozen voor een gevarieerde verbeelding van de "gesloten vestingwal uitstraling".

De buitenzijde van een taartpunt is ook vaak een homogeen geheel. Door de toepassing van twee knikken in het gebouw wordt de ronding van de Kloosterveste gevolgd en door toepassing van verschillende kleuren in de gevel is een variatie aangebracht, daarmee is de uitstraling minder homogeen. De taartpunten hebben allen verschillende uitstralingen meegekregen. Bij de Haven aan de zuidkant van de entree richting de parkeergarage vormen de gebouwen om het water heen (bouwblok 10 woningen 3 bouwlagen plat en het witte huizenblok 2 lagen met kap) de constructie voor de taartpunt waarbij het water het hart is van de punt. Bij de seniorenbouw is een bijna gesloten bouwblok gemaakt in de vorm van een taartpunt, echter vraagt het programma daar een wat lagere bouw. Aan de singelzijde is een wand gecreëerd. Aan de noordzijde is de taartpunt opengewerkt naar de singel toe. Vanaf de scholen over het speelplein heen is met een groene structuur een taartpunt gemaakt. Deze wordt omringd door de woningen. In dat kader klopt de taartpunt bij Vanboeijen als zijnde een gesloten bouwblok. de bouwhoogte van drie lagen sluit daarbij aan bij de twee lagen met kap van de naast gelegen rijwoningen. Daarmee sluit het aan op de gedachte van een vesting en een hogere wand werking.

De Kloosterveste en de Kloostersingel zijn de straten die aan de buitenzijde van de Kloosterveste liggen. De singel (waterpartij) omsluit de Kloosterveste. De Kloosterveste verbeeldt een "Vestingstadje", vestingstadjes hebben vanuit de historie een hogere aaneengesloten bebouwing en hebben niet direct een relatie met wat er aan de overzijde van de singel gebeurt. Ruimtelijk hebben we bij de tot standkoming van het stadje wel rekening gehouden met de omliggende bebouwing, zoals hoogtes en afstanden. Wij achten op deze locatie de afstanden, hoogtes en bebouwingsdichtheid aanvaardbaar en passend.

4.b. Niveauverschillen Kloostersingel-nieuwbouwlocatie

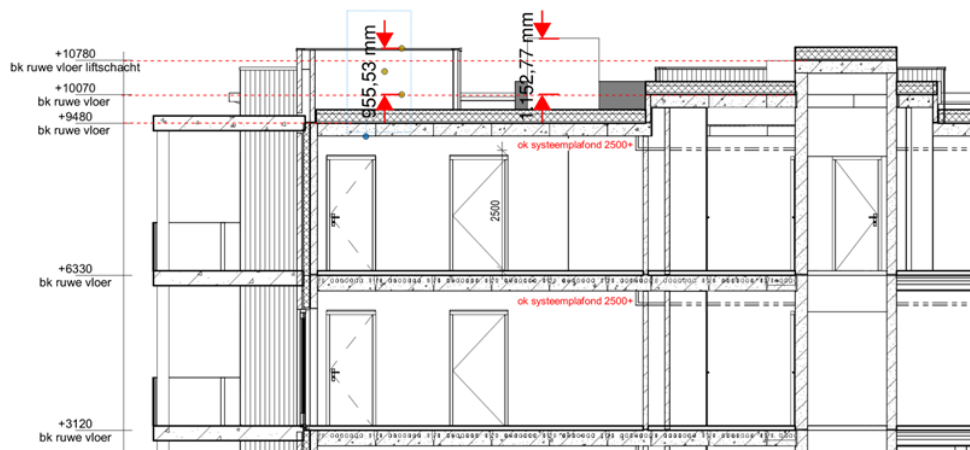
Reclamant stelt dat de visie niet compleet is. Kijkend vanaf de Kloostersingel naar het gebouw, dan is er volgens reclamant sprake van hele andere getallen.

1. De hoogte van het bouwperceel is 12.60 m +NAP, de hoogte van de Kloostersingel is 11.60 m +NAP. Een verschil van 1 meter.
2. Hoogte van het gebouw volgens tekening: 10.3m
3. Utiliteitsvoorzieningen op het dak: Hoogte niet bekend. Schatting 1.5m

Utiliteitsvoorzieningen zoals liftschachten, luchtbehandelingssystemen etc. staan niet op de 3D impressietekeningen, maar zijn wél getekend op de bouwtekeningen. Gerekend met bovenstaande getallen is het gebouw naar mening van reclamant meer dan 12 meter hoog gezien vanaf de Kloostersingel en Laurierpark.

Reactie

Op doorsnede en gevel tekeningen zijn niet alle ondergeschikte bouwdelen gemaakt. Wel is de hoogte van de liftschacht aangegeven (10780+ peil). Liftschachten en technische voorzieningen worden niet meegerekend tot de bouwhoogte conform wet- en regelgeving (zoals ook benoemd in al onze bestemmingsplannen) waarbij dit ondergeschikte bouwdelen zijn. Voor de berekening van de hoogte wordt naar het gemiddeld aansluitend terrein gekeken en niet naar een straat aan de andere kant van het water.



De hoogte van de Kloostersingel is niet relevant. Gemiddeld ligt het terrein aan de waterzijde circa 1,5 meter lager dan aan de zijde van de 1e fase (in die 1e fase zit al een sprong). Het gebouw heeft daarmee een vloerpeil welke ca 1,5 meter lager ligt dan de 1e fase. De eerste fase is 2 bouwlagen hoog, circa 7m. de 2e fase wordt 3 bouwlagen, ca 10 meter maar door het lagere peil zal deze ca 1,5 meter boven de 1e fase uit komen.

4.c. Afstand Vanboeijen vergeleken met bestaande bebouwing (rand Kloosterveste)

Het bouwplan gaat uit van een situering aan het water. In tegenstelling tot alle andere bebouwing (behalve Vestesingel-Snikke) is er geen sprake van eentussenliggende straat of bredere gracht met groenstrook. De afstand is naar mening van reclamant nergens zo klein als in dit voorgenomen bouwplan (Kloostersingel 25m). Er worden in de zienswijze een viertal situaties weergegeven, zie hieronder:



Kloostersingel 25m



Noorderplantsoen 50m



Oosterwal 42m



Traverse (waterkant) ca.40m

Vermeld wordt dat de foto's afkomstig zijn van: Google Maps (schermafdrukken zijn gemaakt Op 6-1-2024). En dat de afstand is bepaald met afstand meten op de kaart, daarna is als visualisatiehulp de satellietfoto hier overheen gelegd. De gemeten afstanden zijn telkens van voorkant woning tot voorkant woning. Behalve voor Kloostersingel. Hier is de oever als maat aangehouden. Aangegeven wordt dat wordt voorbijgegaan aan een verplichting tenminste X meter van de waterkant te blijven.

Reactie

Vanuit stedenbouwkundig en ruimtelijk oogpunt is er geen verplichting om een X aantal meters vanaf de waterkant te blijven. Wij hebben voor deze locatie maatwerk toegepast en zijn gezamenlijk tot een gedegen plan gekomen welke naar onze mening goed past op deze locatie en geen afbreuk doet aan de situatie ter plaatse of het woon- en leefklimaat.

Voor het onderhouden van het talud en de watergang zijn afspraken gemaakt en deze zijn anterior vastgelegd. De initiatiefnemer dient na gereedkomen van het project de walkant van de gracht weer terug te brengen en in stand te houden in het profiel zoals deze was ten tijde van ondertekening van de overeenkomst. Daarnaast is opgenomen dat het toekomstig beheer en onderhoud van de walkant van de gracht voor rekening en risico komt van initiatiefnemer.

4.d. Aanzicht gevel en behoud van talud

Reclamant geeft aan te vrezen dat door het ontbreken van een afstandsrestrictie t.a.v. de waterkant, er geen natuurlijk talud mogelijk zal zijn. Met de wens van Vanboeijen deze zo smal mogelijk te houden, is naar hun zeggen verval en afkalving van het talud een reële mogelijkheid. Gevreesd wordt voor een betonnen beschoeiing waardoor de door reclamant

ervaren grote gevel nog groter zal lijken (volgens dwarsprofieltekening is het hoogte verschil tussen waterpeil en maaiveld 1,75 meter).

Reactie

Zoals onder 4c ook staat vermeld heeft Vanboeijen een onderhouds verplichting. Hier zijn afspraken over gemaakt en in een anterieure overeenkomst vastgelegd. Er is geen vergunning verleend voor een betonnen beschoeiing.

4.e. Direct zicht vanuit Vanboeijen gebouw op woningen Kloostersingel

De ronde gracht tussen de Vestesingel/Kloostersingel en de rand van Kloosterveste is niet overal even breed. Reclamant geeft aan dat de breedte tussen het gebouw van Vanboeijen en de woningen aan de Kloostersingel helaas een van de smalste gedeelten van deze gracht is. Reclamant stelt dat vanuit de zorgwoningen en de gezamenlijke huiskamers er direct zicht is (inkijk) in de woningen aan de Kloostersingel/ Laurierpark en dat dit effect wordt versterkt door het hoogteverschil en dat het gaat om drie bouwlagen.

Reactie

Wij begrijpen dat het na jaren tegenover een braakliggend terrein te hebben gewoond dichtbij voelt. De breedte van de Singel varieert van minimaal 10 meter (wateroppervlak tussen de taluds) tot 14 meter. Alleen bij het Noorderplantsoen is dit breder als onderdeel van het plantsoen. Zoals eerder vermeld resteert er een afstand van ca 35 meter tussen de gebouwen. De in de zienswijze genoemde afstand van 25 meter betreft de afstand van de woning tot de wal. De afstand tussen de gebouwen van 35 meter is voor een binnenstedelijk gebied een ruime maat. Wij zijn van mening dat hierdoor geen onevenredige aantasting plaatvindt van het woon- en leefklimaat.

4.f. Terras en uitkragende balkons

De zorgwoningen hebben gezamenlijke woonkamers met terras of een (uitkragende) balkon (21,5 x 3 meter) aan de singel. Volgens reclamant geven dergelijke grote terrassen en balkons, die door meerdere bewoners met bezoek en personeel gebruik worden, juist veel hinder voor de omgeving. Zeker bij de waterkant gaat stemgeluid volgens reclamant ver. Gesteld wordt dat de ervaring met de bestaande zorgwoningen aangeeft dat juist deze doelgroep door hun beperking vaak spreekt met stemverheffing en dat gezien de beperkingen van deze doelgroep zij woorden gebruiken die als zeer storend/ hinderlijk worden ervaren. Door het plaatsen van de gezamenlijke woonkamers met terras en balkons aan de zijde van de Kloostersingel verwachten zij nog meer overlast nu de nieuwbouw op korte afstand wordt gerealiseerd. Reclamant geeft aan tijdens de inspraakavonden te hebben voorgesteld het terras en de balkons te verplaatsen naar de binnentuin (net als bij de bestaande locatie). Maar dat dit voorstel voor zowel Vanboeijen als de gemeente onbespreekbaar was.

Reactie

In reactie op de door de bewoners gevreesde overlast heeft Vanboeijen een uitgebreide reactie gegeven. Daarnaast is aangegeven dat er gegevens zouden worden uitgewisseld waardoor er één op één contact kan worden gelegd met een werknemer van Vanboeijen op deze locatie. Het is niet zeker of er overlast zal zijn. Als dit het geval is kan er contact worden opgenomen met Van Boeijen en zullen er passende maatregelen worden genomen. Vanuit stedenbouwkundig en ruimtelijk oogpunt vinden we het plaatsen van buitenruimten en

balkons aan de Singelzijde een verrijking van het gebouw en de stedenbouwkundige setting. Een naar binnengekeerde buitenruimte wordt niet wenselijk geacht.

5. Zorgwoningen

Reclamant stelt dat de gemeente aangeeft dat het gaat om zorgwoningen en gesteld wordt dat dit gebruik gelijk is aan normaal woongebruik. Er zijn volgens reclamant geen beperkingen opgenomen met betrekking tot het gebruik van deze appartementen. De appartementen worden volgens reclamant uitgevoerd als zelfstandige eenkamerwoningen. Hierdoor is naar hun zeggen niet uit te sluiten dat deze 36 appartementen/ het gebouw bij recht gebruikt gaan worden voor andere doeleinden. Ook bij andere locaties van Vanboeijen is naar zeggen van reclamant de doelgroep binnen enkele jaren gewijzigd. Zij zijn van mening dat een wijziging van doelgroep alleen mogelijk dient te zijn door hiervoor opnieuw het vergunningentraject te doorlopen. Zij missen deze voorwaarden in de conceptvergunning.

Reactie

Wij weten niet goed waar reclamant op doelt met de opmerking dat de gemeente aangeeft dat het om zorgwoningen gaat en dit gelijkgesteld wordt aan normaal woongebruik. Er is een vergunning verleend voor een woonzorgvoorziening. Zoals ook in de ruimtelijke onderbouwing (welke onderdeel uitmaakt van de vergunning) wordt aangegeven betreft het een ontwikkeling die voorziet in de realisatie van een woonzorgvoorziening met 36 woonzorgstudio's. En dat in het gebouw algemene ruimten zoals een huiskamer, keuken en ruimte voor dagbesteding wordt gerealiseerd. Dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met de Woonvisie Assen 'Van binnenuit beter' (zie hiervoor paragraaf 4.3.3) en dat de voorgenomen ontwikkeling bijdraagt aan de behoefte naar zorgwoningen in de gemeente Assen. Ook staat er bij de parkeerbehoefte dat er is uitgegaan van zorgwoningen. Er is een vergunning verleend voor een woonzorggebouw. Een andere functie dan een woonzorgvoorziening zal dan ook functioneel strijdig zijn. Het wisselen van cliënten tussen de locaties is gewoon toegestaan. Het blijft dan vallen onder de term/functie woonzorg.

6. Parkeren

In de stedenbouwkundige onderbouwing wordt het bouwplan aangemerkt als zorgwoningen. Maar reclamant merkt op dat om te kunnen voldoen aan de gemeentelijke parkeernormen de nieuwbouw in paragraaf 3.2.2. aangemerkt wordt als een verpleeg- verzorgingstehuis. Naar mening van reclamant wordt hier creatief omgegaan met de gemeentelijke regelgeving. De nieuwbouw bestaat uit 36 zorgappartementen (eenkamerwoningen) die volgens reclamant ook zelfstandig bewoond mogen en kunnen worden. Dat Vanboeijen nu de locatie wil gaan gebruiken als een verpleeg- verzorgingstehuis is te begrijpen. Maar vanuit de goede ruimtelijke ordening dient deze locatie te voldoen aan de parkeernormen die gelden binnen de bestemming Wonen. Of, stelt reclamant, moet de gemeente de nieuwbouw niet bestemmen als 'Wonen', maar als verpleeg/ verzorgingstehuis. Aangegeven wordt dat zij als omwonenden nu al merken dat bezoekers van de sporthal de auto aan de Kloostersingel parkeren en dan via de voet- fietsbrug naar de Kloosterveste gaan. Met maar acht parkeerplaatsen bij deze nieuwbouwlocatie is er volgens reclamant voor bezoek en personeel onvoldoende parkeerruimte op eigen terrein. Ook heeft de gemeente volgens reclamant niet inzichtelijk gemaakt dat de bestaande parkeergarage onder de Veste beschikt over voldoende parkeergelegenheid. Dit te meer nu binnen de Veste al meerdere bestaande gebouwen zijn getransformeerd naar woonruimte, waardoor meer parkeerruimte nodig is.

Reactie

In ons parkeerbeleid wordt over andere termen gesproken dan in bijvoorbeeld een bestemmingsplan. Er wordt gekeken naar een functie en waar deze vergelijkbaar mee is. In de Nota parkeernormen Assen is opgenomen dat voor intramurale zorgwoningen (onafgebroken verblijf) voor mensen met een zwaardere zorgindicatie (dagverzorging) dezelfde parkeernorm geldt als voor een verpleeg/verzorgingstehuis. Deze norm houdt de gemeente aan voor deze ontwikkeling.

De parkeerplaatsen zijn openbaar. Er is in het kader van de ontwikkeling van Kloosterveste een overzicht gemaakt van het aantal parkeerplaatsen in de garage irt de voorzieningen en de woningen. Hieruit is gebleken dat er voldoende parkeerruimte is. Op basis van het bestemmingsplan is er een appartementencomplex toegestaan met een bouwhoogte van 24 meter. In de parkeerbehoefte en bij de aanleg van de parkeergarage is met deze functie rekening gehouden.

Gezien de doelgroep en de vergunning die is verleend voor een woonzorggebouw krijgt het perceel straks in het omgevingsplan (bij een actualisatie) de bestemming "zorgwonen".

7. Milieuzonering

Naar mening van reclamant is ook het toetsen aan de milieuzonering alleen gebaseerd op de Veste, terwijl het pand overwegend is gesitueerd aan de Kloostersingel. Het gebouw grenst direct aan een rustige woonwijk. Vanuit dat oogpunt dient er ook getoetst te worden aan die afstanden uit de handreiking "Bedrijven en milieuzoneringen (VNG)". De handreiking geeft aan dat bij ruimtelijke ontwikkelingen zowel vanuit de nieuwbouwlocatie als vanuit de omliggende percelen moet worden getoetst. Reclamant is van mening dat niet is aangetoond dat de nieuwbouw qua geluid op voldoende afstand is gesitueerd van de woningen. Het gemeenschappelijk gebruiken, door meerdere bewoners met bezoek, van het terras en de balkons aan de waterkant geeft naar hun mening duidelijk meer geluidsoverlast. De afstandsnormen uit de handreiking "Bedrijven en milieuzoneringen" zijn richtlijnen. Nu het geluid vooral afkomstig is vanaf het hoger gelegen terras en de balkons aan de waterkant, is het naar hun mening aannemelijk dat de standaard afstandsnorm niet toereikend zal zijn.

Reactie

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 gehanteerd. De functie 'woonzorgvoorziening' wordt niet expliciet genoemd in de basiszoneringslijst. In verband wordt altijd gekeken waarmee een functie vergelijkbaar is. Uitgegaan is van een vergelijkbare functie in dit geval 'verpleeghuis'. Hiervoor geldt milieucategorie 2.

Volgens de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' dient eerst te worden beoordeeld of in de omgeving sprake is van een 'rustige woonwijk' of een 'gemengd gebied'. In de veste hebben wij deze locatie en de omgeving, gezien het feit dat er sprake is van functiemenging aangemerkt als omgevingstype 'gemengd gebied'. Hiervoor geldt i.p.v. de vereiste 30 meter afstand een afstand van 10 meter. De dichtstbijzijnde woning in de Veste ligt op een afstand van 15 meter. De woningen buiten de Veste liggen allemaal op een ruimere afstand dan 30 meter. Hoewel deze richtafstanden indicatief zijn, volgt uit jurisprudentie dat deze afstanden als harde eis gezien worden door de Raad van State bij de beoordeling of woningen op een passende afstand worden gesitueerd. Indien niet wordt voldaan aan de richtafstand kan hier

gemotiveerd van af worden geweken. In onderhavig geval staan de woningen op meer dan de gestelde 30 meter afstand en voldoen aan de afstandeis. Maatregelen ten aanzien van geluid zijn dan ook niet vereist.

8. Samenvatting conclusie

Reclamant is van mening dat door het niet tijdig verstrekken van de onderliggende stukken het gemotiveerd uitbrengen van een zienswijze ernstig belemmerd/ onmogelijk is gemaakt. Gesteld wordt dat de ruimtelijke onderbouwning eenzijdig is opgesteld en op geen enkel punt ingaat op de gevolgen voor de bewoners van de Kloostersingel/ Laurierpark. De afmetingen van het gebouw staan niet vermeld in de ruimtelijke onderbouwning en het is onduidelijk of de toegezegde verschuiving van het gebouw, richting de bestaande bebouwing aan het Terreplein is meegenomen in de ruimtelijke onderbouwning/ conceptvergunning.

Daarom wordt verzocht om alsnog alle informatie te verstrekken die vanaf het vooroverleg zijn opgesteld en een termijn van zes weken te geven om de zienswijze aan te vullen.

Er wordt dringend gevraagd om de vergunning niet te verlenen nu deze naar mening van reclamant in strijd is met de goede ruimtelijke ordening en door het ontbreken van een advies van de welstandscommissie niet voldoet aan artikel 2.10 lid 1 onder d van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Reactie

Wij zullen niet opnieuw ingaan op de aangehaalde punten in de samenvatting hiervoor verwijzen wij naar de inhoudelijke reacties op de aangedragen punten. Het toekennen van extra tijd is een mogelijkheid als er inderdaad aanvullende stukken zijn zoals wordt verzocht. Echter de verzochte stedenbouwkundige uitgangspunten zijn er niet omdat zoals eerder genoemd het gebied organisch is ontwikkelt. Voor deze locatie is zoals voor meerdere locaties maatwerk verricht en zijn wij in gezamenlijk overleg tot een passende invulling gekomen waarbij wij van mening zijn dat er geen afbreuk wordt gedaan aan het woon- en leefklimaat en waarbij sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Conclusie

De ingediende reactie vormt geen aanleiding tot weigering van de vergunning wel zal de concept-omgevingsvergunning zoals deze ter inzage heeft gelegen aan worden gepast. Ook al maakt de ruimtelijke onderbouwning onderdeel uit van de vergunning waaruit duidelijk blijkt dat het om een zorggebouw gaat en ook al staat verderop in de vergunning dat het om een zorggebouw gaat wordt voor de duidelijkheid het woordje “wonen” bovenaan de vergunning aangepast naar “zorgwonen”.

Daarnaast wordt er een situatietekening toegevoegd in de ruimtelijke onderbouwning inclusief alle maatvoeringen en waaruit duidelijk blijkt dat het gebouw naar achteren is geplaatst zoals toegezegd.

Wij gaan niet in op het verzoek om extra tijd te bieden, aangezien er geen aanvullende stukken “stedenbouwkundige uitgangspunten” zijn om over te dragen.



BOUWBEDRIJF ROOSDOM TIJHUIS B.V.

NIEUWBOUW APPARTEMENTENGEBOUW ASSEN AKOESTIEK

15 MAART 2023



WSP NEDERLAND B.V.
GAETANO MARTINOLAAN 50
6229 GS MAASTRICHT

+31 (0)88 910 20 00
wsp.com

PROJECTNUMMER
SLM022359

DOCUMENTNUMMER
SLM022359.RAP002.AC.ML, versie 1



COLOFON

RAPPORTHISTORIE

| | | |
|-----|---------------|------------|
| 1.0 | 15 maart 2023 | [REDACTED] |
|-----|---------------|------------|

CONTACTGEGEVENS

[REDACTED]

[REDACTED]

AUTORISATIE

| PROJECTNUMMER | DOCUMENTNUMMER | VERSIE | STATUS |
|---------------|------------------------|--------|---------|
| SLM022359 | SLM022359.RAP002.AC.ML | 1 | Concept |

| OPGESTELD DOOR | FUNCTIE | DATUM | PARAAF |
|----------------|----------|---------------|--------|
| [REDACTED] | Adviseur | 15 maart 2023 | |

| GEVERIFIEERD DOOR | FUNCTIE | DATUM | PARAAF |
|-------------------|-----------------|---------------|--------|
| [REDACTED] | Senior adviseur | 15 maart 2023 | |

| GOEDGEKEURD DOOR | FUNCTIE | DATUM | PARAAF |
|------------------|-----------------|---------------|--------|
| [REDACTED] | Senior adviseur | 15 maart 2023 | |

INHOUDS- OPGAVE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INLEIDING | 4 |
| 1.1 | Beschrijving project | 4 |
| 1.2 | Gebruiksfunctie | 4 |
| 1.3 | Gehanteerde tekeningen | 4 |
| 2 | GEVELGELUIDWERING | 5 |
| 2.1 | Prestatie-eisen Bouwbesluit | 5 |
| 2.2 | Karakteristieke geluidwering | 5 |
| 2.3 | Rekenmethode | 5 |
| 2.4 | Ventilatie | 6 |
| 2.5 | Rekensituaties | 6 |
| 2.6 | Materialisatie | 6 |
| 2.7 | Rekenresultaten | 7 |
| 3 | BEPERKING VAN GALM | 9 |
| 3.1 | Prestatie-eisen Bouwbesluit | 9 |
| 3.2 | rekenmethode | 9 |
| 3.3 | situaties | 9 |
| 4 | INTERNE GELUIDWERING | 11 |
| 4.1 | Prestatie-eisen Bouwbesluit | 11 |
| 4.2 | Beoordeling opbouw functie scheidende constructies | 12 |
| 4.2.1 | Woningscheidende constructies | 12 |
| 4.2.2 | Aansluitingen op woningscheidende constructies | 12 |
| 4.2.3 | Scheidingswanden binnen woonfunctie | 13 |
| 5 | INSTALLATIEGELUID | 14 |
| 5.1 | Prestatie-eisen Bouwbesluit | 14 |
| 5.2 | Leidingschachten | 14 |
| 5.3 | Sanitair | 15 |
| 5.4 | Collectieve woninginstallaties | 16 |
| 5.5 | Buiten opgestelde installaties | 17 |
| 5.6 | Liftgeluid | 17 |
| | OVERZICHT BIJLAGE(N) | |
| | Bijlage 1 | |
| | — Gevelgeluidwering | |
| | Bijlage 2 | |
| | — Flankeringsberekening | |

1 INLEIDING

In opdracht van Roosdom Tijhuis bv is het nieuwe woonzorgcomplex in het plan “Kloosterveste 2” te Assen, in het kader van de aanvraag Omgevingsvergunning getoetst aan de eisen uit het Bouwbesluit voor het aspect akoestiek. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en onderzoekresultaten beschreven om te kunnen voldoen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit.

1.1 BESCHRIJVING PROJECT

Het betreft de bouw van een woonzorgcomplex van drie bouwlagen (begane grond, 1^e en 2^e verdieping) met 36 zorgeenheden en een dagbesteding. De doelgroep zijn ouderen met een verstandelijke beperking.

1.2 GEBRUIKSFUNCTIE

Bij de beoordeling van het bouwplan is uitgegaan van een woonfunctie voor zorg, zijnde groepszorgwoning voor 24-uurs zorg. Hierbij wordt elke groepszorgwoning beschouwd als een aparte woonfunctie. Binnen het plan zijn 3 woonfuncties aanwezig, 1 op iedere verdieping (begane grond, 1^e en 2^e verdieping).

1.3 GEHANTEERDE TEKENINGEN

Ten behoeve van de advieswerkzaamheden is gebruik gemaakt van de tekeningen opgesteld door Roosdom Tijhuis, project 36 zorgeenheden + dagbesteding in het plan “Kloosterveste 2” te Assen, datum 17 februari 2023.

2 GEVELGELUIDWERING

2.1 PRESTATIE-EISEN BOUWBESLUIT

In afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012, ‘bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw’, zijn de van toepassing zijnde prestatie-eisen beschreven.

Het bouwplan is gelegen binnen een 30 km/u-zone, waardoor de Wet geluidhinder niet van toepassing is. Bijgevolg dient de karakteristieke gevelgeluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van een gezondheidszorgfunctie, conform artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012, ten minste 20 dB te bedragen.

2.2 KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING

Conform het Bouwbesluit wordt de karakteristieke geluidwering van de gevel bepaald conform de NEN 5077:2006+C3:2012. De NEN 5077 verwijst voor het bepalen van de A-gewogen geluidwering G_A naar de NEN-EN-ISO 717-1, waarbij het standaard referentiespectrum wordt gehanteerd dat kenmerkend is voor het geluid van de werkelijke bron. Voor een Nederlandse vertaling van de NEN-EN-ISO 717-1 wordt in de NEN 5077 verwezen naar de NPR 5079.

Na de bepaling van de G_A wordt de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte bepaald met behulp van formule 4 uit de NEN 5077:

$$G_{A,k} = G_A - 10 \log \left(\frac{0,16V}{T_0 S_{r,u}} \right)$$

De karakteristieke geluidwering van de scheidingsconstructie van een verblijfsgebied bestaande uit meerdere verblijfsruimten wordt bepaald met behulp van formule 5 uit de NEN 5077:

$$G_{A,k} = -10 \log \sum_{r=1}^n \left(\frac{0,16V_r}{T_0 S_{vg,u}} 10^{-(G_{A,r}/10)} \right)$$

2.3 REKENMETHODE

Voor de berekeningen is het computerprogramma BOA, versie 5.2.0 van dirActivity gehanteerd. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de NPR 5272, hierin is bovenvermelde rekenmethode opgenomen.

Voor de akoestische prestaties van gevelelementen is gebruik gemaakt van de “Herziening rekenmethode geluidwering gevels” d.d. december 1989 van het Ministerie van VROM (“Herziening”), de NPR 5272 of van laboratoriumwaarden van leveranciers. Laboratorium-waarden zijn in de berekening gecorrigeerd met -1,5 dB.

2.4 VENTILATIE

In het ontwerp wordt uitgegaan van mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer. Voor de berekening van de gevelgeluidwering betekent dit dat er geen rekening gehouden hoeft te worden met ventilatieopeningen in de gevel.

2.5 REKENSITUATIES

De berekening wordt uitgevoerd voor een representatieve studio. Op basis van de resultaten van deze representatieve studio worden de geluidwerende voorzieningen voor alle studio's afgeleid.

2.6 MATERIALISATIE

De in de berekening gebruikte isolatiewaarden zijn gebaseerd op de NPR 5272 'Geluidwering in gebouwen'.

De navolgende opsomming pretendeert niet uitputtend te zijn. Wil men andere dan de genoemde materialen toepassen, dan adviseren wij om de desbetreffende fabrikant/leverancier middels een akoestisch meetrapport te laten aantonen dat de door hun geleverde materialen c.q. constructies qua geluidisolatie voldoen aan de in dit rapport gestelde waarden, zijnde de voor wegverkeergeluid gecorrigeerde ééngetalswaarde voor de luchtgeluidisolatie in dB(A).

Dichte delen

Bij de berekeningen van de karakteristieke geluidwering van de gevelconstructies is voor de wandopbouw uitgegaan van de volgende opbouw en geluidisolatiewaarde:

| CODE | OMSCHRIJVING | R _{A,TR} |
|--------------|--|-------------------|
| MW51C | Steenachtige spouwmuur 400 kg/m ² | 51 |

Kozijnen

Bij de berekeningen van de karakteristieke geluidwering van de gevelconstructies is voor de kozijnen uitgegaan van de volgende geluidisolatiewaarde:

| CODE | OMSCHRIJVING | R _{A,TR} |
|--------------|---|-------------------|
| KO33B | Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm | 33 |

Beglazing/kozijnvulling

Bij de berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevelconstructies is voor de verblijfsruimten uitgegaan van de toepassing van beglazing/kozijnvulling met de volgende geluidisolatiewaarde:

| CODE | OMSCHRIJVING | DIKTE [MM] | LABORATORIUM-WAARDE $R_w(C;C_{TR})$ | $R_{A,TR}$ |
|-------|---|------------|--|------------|
| GS28E | Standaard HR++ glas (opbouw 6 - 15 - 4 mm) | 25 | 32(-1;-4) | 27 |
| PA28C | Sandwichconstructie met kern PUR- schuimplaten, massa 20 kg/m ² | 45-75 mm | -- | 26 |

Naden

De naden ter plaatse van de aansluiting van de kozijnen op de omringende constructies kunnen worden voorzien van een afwerking met kit aan één zijde. De R_A -waarde van de naden komt overeen met 55 dB(A).

Beglazingsrand

Bij de berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevelconstructies wordt gerekend met een beglazingsrand, voor de afdichting van het glas in het kozijn, door middel van een kroonband 200 N/m. De R_A -waarde van deze beglazingsrand komt overeen met 50 dB(A).

Kierdichting

De kierdichting is in belangrijke mate bepalend voor de uiteindelijk te realiseren geluidwering. Bij de uitvoering dienen de volgende uitvoeringsrichtlijnen in acht te worden genomen:

- de kierdichtingsprofielen dienen volgens voorschrift fabrikant te worden aangebracht waarbij vooral de aansluitingen in de hoeken de nodige aandacht vragen;
- de bewegende delen dienen te worden afgehangen binnen de maattoleranties, zoals die door de fabrikant van het kierdichtingsprofiel worden opgegeven;
- kromme/scheluw ramen en deuren kunnen nooit over de volle omtrek goed sluiten.

| CODE | OMSCHRIJVING | $R_{A,TR}$ |
|-------|---|------------|
| KT40A | Kierdichting 40 dB(A), hetgeen impliceert een goede enkele dichting | 40 |

Hang- en sluitwerk

De bewegende delen moeten zorgvuldig en binnen de marges van het kierdichtingssysteem worden afgehangen. Daarnaast dient een deugdelijk hang- en sluitwerk te worden toegepast, zodat de bewegende delen ook in de toekomst goed aantrekken op de kierdichting en kromtrekken van ramen en deuren wordt voorkomen. Dit betekent onder andere dat op deuren een driepuntssluiting (inclusief loopslot) en op raamvleugels minimaal een tweepuntssluiting moet worden toegepast.

2.7 REKENRESULTATEN

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering overeenkomstig NEN 5077 is gebaseerd op nauwkeurig beschreven meetvoorschriften. Om uit te sluiten dat bij een eventuele controlemeting andere variabelen worden gehanteerd dan bij de berekening, zijn deze variabelen in navolgende tabel 2-1 gepresenteerd tezamen met de resultaten. In bijlage 1 zijn de gedetailleerde berekeningsresultaten weergegeven.

Tabel 2-1 Overzicht rekenresultaten karakteristieke gevelgeluidwering wegverkeerslawaai in dB

| VERBLIJFSGEBIED/-RUIMTE | | C _L - FACTOR [DB] | CFS- FACTOR [DB] | GEVELOPP. [M ²] | G _{A,K} VEREIST [DB] | G _{A,K} BEHAALD [DB] |
|--|-------|------------------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| STUDIO 1^E VERDIEPING | | -- | -- | 13,4 | 20 | 28, |
| STUDIO | gevel | 0 | 0 | 13,4 | 18 | 28,1 |

Uit de resultaten in bovenstaande tabel wordt geconcludeerd dat in alle studio's ruimschoots zal worden voldaan aan de vereiste karakteristieke gevelgeluidwering.

3 BEPERKING VAN GALM

3.1 PRESTATIE-EISEN BOUWBESLUIT

In afdeling 3.3 'beperking van galm, nieuwbouw' zijn de van toepassing zijnde prestatie-eisen beschreven. Artikel 3.13 beschrijft dat de totale geluidabsorptie in een besloten gemeenschappelijke verkeersruimte voor het ontsluiten van een woonfunctie, die grenst aan een niet-gemeenschappelijke ruimte van een woonfunctie, niet kleiner is dan 1/8 van de inhoud van de ruimte in elk van de octaafbanden met middenfrequenties 250, 500, 1000 en 2000 Hz. Omgerekend betekent dit dat de nagalmtijd in elk van de genoemde octaafbanden niet groter mag zijn dan 1,3 seconden.

De toevoeging van "voor het ontsluiten van een woonfunctie" houdt in dat het voorschrift niet van toepassing is op een verkeersruimte enkel bedoeld als vluchtroute of brandtrap.

3.2 REKENMETHODE

De geluidabsorptie van een besloten gemeenschappelijke verkeersruimte wordt conform Bouwbesluit 2012 berekend volgens NEN-EN 12354-6. Basis voor de berekeningen is de toepassing van de formule van Sabine:

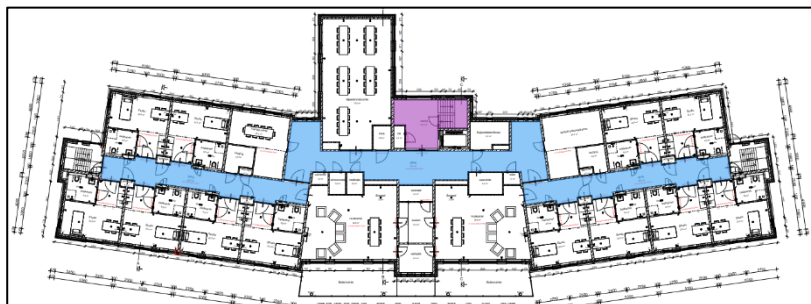
$$T = \frac{1V}{6A} [\text{seconden}]$$

met

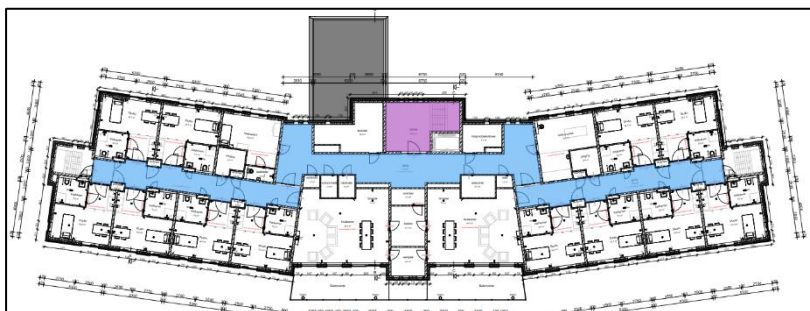
- T de nagalmtijd van de ruimte in seconden;
- V het volume van de ruimte in m^3 ;
- A de totale absorptie in de ruimte in m^2 O.R.

3.3 SITUATIES

In onderstaande figuren zijn de besloten verkeersruimten weergegeven.



Figuur 3-1 Beschouwde verkeersruimten, begane grond



Figuur 3-2 Beschouwde verkeersruimten, 1e verdieping



Figuur 3-3 Beschouwde verkeersruimten, 2e verdieping

De prestatie-eisen zijn niet van toepassing op de verkeersruimten binnen een groepszorgwoning (blauw gekleurde verkeersruimten in de figuren 3-1, 3-2 en 3-3), aangezien deze als één woonfunctie worden beschouwd. De besloten gemeenschappelijke verkeersruimte voor het ontsluiten van de woonfunctie (paars gekleurde verkeersruimte in bovenstaande figuren) grenzen niet aan niet-gemeenschappelijke ruimten van een woonfunctie, waardoor de prestatie-eisen met betrekking tot de geluidabsorptie in deze verkeersruimte eveneens niet van toepassing is. Om redenen van wooncomfort wordt geadviseerd om alsnog geluidabsorberende voorzieningen aan te brengen in deze verkeersruimten, bv. een akoestisch spuitwerk of een akoestisch systeemplafond. Voor een voorstel en de akoestische kwaliteit van een mogelijke voorziening wordt verwezen naar tabel 3-1.

Tabel 3-1 Geluidsabsorberende voorziening

| MATERIAAL | ABSORPTIECOËFFICIËNT | | | |
|---|----------------------|--------|---------|---------|
| | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz |
| SONASPRAY K13 ST, 15 MM | 0,26 | 0,63 | 0,85 | 0,93 |
| HERADESIGN MACRO, 25 MM A.O.P.* 200 MM | 0,75 | 0,50 | 0,50 | 0,70 |

* a.o.p. = afhanghoogte onderkant plafond

4 INTERNE GELUIDWERING

4.1 PRESTATIE-EISEN BOUWBESLUIT

Artikel 3.16 en 3.17 van het Bouwbesluit stellen eisen aan de lucht- en contactgeluidisolatie tussen besloten ruimten en aangrenzende woonfuncties. De relevante onderdelen van dit artikel zijn in de onderstaande tabel 4-1 weergegeven.

De volgende afkortingen zijn gebruikt:

- VG is een verblijfsgebied;
- NVG is een niet-verblijfsgebied;
- GVR is een gemeenschappelijke verkeersruimte.

Tabel 4-1 Prestatie-eisen lucht- en contactgeluidisolatie

| BESLOTEN ZENDRUIMTE: | BESLOTEN ONTVANGRUIMTE | KARAKTERISTIEK LUCHT- GELUIDNIVEAUVERSCHIL $D_{NT,A,K}$ [DB] | GEWOGEN CONTACT- GELUIDNIVEAU $L_{NT,A}$ [DB] |
|--------------------------------|------------------------|--|---|
| VG/GVR/NVG, WOONFUNCTIE | VG woning | ≥ 52 | ≤ 54 |
| VG/NVG, WOONFUNCTIE | NVG woning | ≥ 47 | ≤ 59 |

Verder geldt dat binnen de woonfunctie zelf tussen verblijfsruimten onderling een karakteristiek luchtgeluidniveauverschil van minimaal 32 dB dient te worden gerealiseerd. Het gewogen contact-geluidniveau bedraagt maximaal 79 dB. Deze eisen gelden niet wanneer de verblijfsruimten met elkaar in open verbinding staan of indien de ene verblijfsruimte rechtstreeks bereikbaar is vanuit de andere verblijfsruimte (bijvoorbeeld middels een deur).

De totale lucht- en contactgeluidisolatie van een scheidingsconstructie wordt bepaald door de geluidisolatie van de functiescheidende wand of vloer (directe geluidoverdracht) en door de aansluitende constructies, zoals wanden, vloeren, binnenwanden, gevels en schachten (flankerende geluidoverdracht). Bij bijvoorbeeld twee boven elkaar gelegen vertrekken dient dus niet alleen de vloer een minimale opbouw te hebben om aan de eisen uit het Bouwbesluit te kunnen voldoen, maar is ook de opbouw van de aansluitende wanden en gevels van belang.

De ontworpen constructies binnen het plan worden in de volgende paragrafen getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit. Hierbij is gebruik gemaakt van de praktijkrichtlijnen NPR 5070 en NPR 5086. Deze praktijkrichtlijnen geven ontwerpvoorwaarden voor de lucht- en contactgeluidisolatie van een aantal veel toegepaste scheidingsconstructies in de woningbouw. De praktijkrichtlijnen gaan uit van een goede en correcte uitvoering van de constructies en detailleringen.

4.2 BEOORDELING OPBOUW FUNCTIE SCHEIDENDE CONSTRUCTIES

4.2.1 WONINGSCHIEDENDE CONSTRUCTIES

Woningscheidende wanden (tussen woonfuncties en algemene verkeersruimten/trappenhuizen)

Steenachtige woningscheidende wanden

De steenachtige wanden tussen de groepszorgwoningen en de gemeenschappelijke verkeersruimten zijn opgebouwd uit 250 mm beton. Daarmee heeft de wand voldoende massa om te kunnen voldoen aan de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit.

Toegangsdeuren groepszorgwoning

De verblijfsruimten van de groepszorgwoningen worden gescheiden van de gemeenschappelijke verkeersruimten door een toegangsdeur en een gang. Met een 'standaard' toegangsdeur kan worden voldaan aan de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit. Akoestisch gezien is hierbij van belang dat:

- de toegangsdeur een massa $\geq 27 \text{ kg/m}^2$ heeft en is voorzien van een 3-puntsluiting en een 4-zijdige kierdichting (indrukking $\geq 4 \text{ mm}$) waarvan de onderzijde ook een valdeur kan zijn;
- het bovenlicht of de glasstrook in/naast de deur wordt uitgevoerd in eenzelfde akoestische kwaliteit als de woningtoegangsdeur. In geval van een beperkt glasoppervlak ($\leq 0,5 \text{ m}^2$) kan worden volstaan met een beglazing die voldoet aan $R_w + C \geq 32 \text{ dB}$ (bijvoorbeeld opbouw 6-15-4 mm).

Woningscheidende vloeren

In het plan worden de verdiepingsvloeren tussen de groepszorgwoningen met de volgende opbouw uitgevoerd:

- Vloerafwerking;
- 90 mm cementdekvloer;
- 320 mm appartementenvloer.

De verdiepingsvloeren tussen groepszorgwoningen dienen een massa van minimaal 800 kg/m^2 te hebben. Met bovenstaande opbouw heeft de vloer voldoende massa om te kunnen voldoen aan de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit.

4.2.2 AANSLUITINGEN OP WONINGSCHIEDENDE CONSTRUCTIES

Gevelconstructies

De gevelconstructie bestaat uit een steenachtige spouwmuur met een betonnen binnenspouwblad van 150 mm dikte en een steenachtig buitenspouwblad. Het binnenspouwblad wordt doorlopend uitgevoerd ter plaatse van de verdiepingsvloer. De aansluiting van het binnenspouwblad op de verdiepingsvloer dient in ieder geval star uitgevoerd te worden.

De dragende binnenspouwbladen (ter plaatse van de kopgevel van het gebouw) dienen een massa van minimaal 350 kg/m^2 te bezitten om te kunnen voldoen aan de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit. Het betonnen binnenspouwblad met een dikte van 150 mm voldoet hier niet aan. Middels een flankeringsberekening is beoordeeld of alsnog aan de eis

van het Bouwbesluit kan worden voldaan. Uit de berekening blijkt dat de berekende luchtgeluidisolatie-index $I_{lu,k}$ 8 dB bedraagt, dit komt ongeveer overeen met een luchtgeluidniveauverschil $D_{nT,A,k}$ van 55 dB. Hiermee kan gesteld worden dat het 150 mm betonnen binnenspouwblad – dat doorlopend wordt uitgevoerd ter plaatse van de verdiepingsvloer - voldoet aan de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit. Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage 2.

Begane grondvloeren

De opbouw van de begane grondvloer is als volgt:

- Vloerafwerking;
- 60 mm dekvloer;
- Geïsoleerde kanaalplaatvloer, 200 mm dik.

De begane grondvloer dient naast de woningscheidende wanden (tussen woonfunctie en algemene verkeersruimten/trappenhuizen) op de fundering geplaatst te worden. Met bovenstaande opbouw heeft de begane grondvloer voldoende massa ($\geq 350 \text{ kg/m}^2$) om star verbonden te kunnen worden met de woningscheidende wanden. Met een juiste uitvoering van de aansluiting kan worden voldaan aan de prestatie-eis conform het Bouwbesluit.

Plat dak

De dakvloeren in het plan worden uitgevoerd als een 200 mm dikke kanaalplaatvloer. Dakvloeren die aansluiten op een woningscheidende wand dienen een massa van minimaal 300 kg/m^2 te hebben. Indien de holtes in de kanaalplaatvloer worden volgestort, kan aan de gestelde eisen uit het Bouwbesluit worden voldaan.

Binnenwanden studio's

De binnenwanden die aansluiten op de woningscheidende constructies worden uitgevoerd als 100 mm of 150 mm dikke betonnen wanden. De 100 mm betonnen wanden worden flexibel aangesloten op de woningscheidende wanden en de onderzijde van de verdiepingsvloer. De 150 mm betonnen scheidingswanden kunnen star worden verbonden. Hiermee wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit.

4.2.3 SCHEIDINGSWANDEN BINNEN WOONFUNCTIE

Binnenwanden tussen verblijfsruimten van dezelfde woonfunctie, zonder aanwezigheid van een deur

De binnenwanden tussen verblijfsruimten van éénzelfde woonfunctie (scheidingswanden tussen studio's/huiskamers,...), zonder aanwezigheid van een deur, zijn uitgevoerd als 100, 150 of 200 mm dikke betonnen wanden. Steenachtige wanden dienen een massa van ten minste 75 kg/m^2 te hebben. Hiermee kan worden voldaan aan de geluideisen tussen verblijfsruimten ($D_{nT,A,k} \geq 32 \text{ dB}$, $L_{nT,A} \leq 79 \text{ dB}$).

5 INSTALLATIEGELUID

5.1 PRESTATIE-EISEN BOUWBESLUIT

In artikel 3.9 van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan het maximaal toelaatbare geluidniveau in woningen ten gevolge van technische installaties:

Afdeling 3.2. Bescherming tegen geluid van installaties

Artikel 3.8 Aangrenzend perceel

- 2. Een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, veroorzaakt op de perceelgrens met een perceel voor een andere woonfunctie een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB.*

Artikel 3.9. Zelfde perceel

- 1. Een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanische voorziening voor luchtverversing, een installatie voor warmte- of koudeopwekking, een installatie voor verhoging van waterdruk of een lift veroorzaakt in een niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte van een aangrenzende, op hetzelfde perceel gelegen, woonfunctie een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatie-geluidniveau van ten hoogste 30 dB(A).*
- 2. Een mechanische voorziening voor luchtverversing of warmteterugwinning, of een installatie voor warmte- of koudeopwekking veroorzaakt in een niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte van de woonfunctie een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatiegeluidniveau van ten hoogste 30 dB(A).*
- 3. Een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, veroorzaakt ter plaatse van een te openen raam of deur van een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van een aangrenzende op hetzelfde perceel gelegen woonfunctie een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB.*

5.2 LEIDINGSCHACHTEN

Voor situaties waarbij de leidingschacht aan verblijfsruimten van woonfuncties grenst, dienen de volgende maatregelen getroffen te worden (NPR 5075):

- de schachtwanden worden uitgevoerd als 100 mm beton. Geconcludeerd wordt dat hiermee voldaan wordt aan de prestatie-eisen;
- leidingen alleen star bevestigen op een wand met een massa van minstens 400 kg/m² of t.p.v. verdiepingsvloeren of trillingsgeïsoleerd aan constructies met een massa van tenminste 200 kg/m²;
- t.p.v. techniekkast grenzend aan badkamer: vloeren doorstorten ter plaatse van vloersparingen;
- t.p.v. techniekkast tussen 2 studio's: extra aandacht voor het dimensioneren van geluiddempers en/of akoestische bekleding zodat overspraak tussen de luchtkanalen in de schacht het installatiegeluid in de verblijfsruimten niet nadelig zal beïnvloeden.

In de situatie dat de leidingschachten grenzen aan ruimten niet zijnde een verblijfsruimte (bij toilet, badkamer, verkeersruimte) worden conform het Bouwbesluit geen eisen aan de geluidisolatie gesteld. Om redenen van wooncomfort adviseren wij de bovenstaande maatregelen ook in deze situaties door te voeren.

In de schachten mag een geluidniveau van maximaal 70 dB(A) heersen ten gevolge van de diverse installaties en kanalen en leidingen.

5.3 SANITAIR

Hierna volgen algemene richtlijnen voor het ontwerpen van de sanitaire installaties waarmee voldaan wordt aan de prestatie-eisen.

Water- en afvoerleidingen

- watersnelheid in alle leidingstukken beperken tot maximaal 2 m/s (koper, polybuthyleen), bij ALUPEX-leidingen met kniebochten dient de watersnelheid te worden beperkt tot maximaal 1,5 m/s;
- waterslag voorkomen/beperken door toepassing van kunststofleidingen (polybuthyleen of gelijkwaardig), korte leidingtakken en het toepassen van (relatief) langzaam sluitende kranen. Voor maatregelen in een specifieke situatie wordt verwezen naar het ISSO-researchrapport 'Installatiegeluid in woningen en woongebouwen' of ISSO-publicatie 30.3 'Waterinslag in tapwaterinstallaties';
- houdt rekening met geluidhinder door thermisch uitzetten en krimpen van leidingen;
- afvoerleidingen uitsluitend bevestigen aan verdiepingsvloeren of zware wandconstructies met een oppervlaktemassa van tenminste 200 kg/m². Bevestiging eventueel in combinatie met trillingsisolerende beugels;
- doorvoeren van afvoerleidingen door vloer- en wandconstructie heen flexibel uitvoeren, starre contacten mogen niet voorkomen. Als afdichting minerale wol of gelijkwaardig toepassen in combinatie met kit of dergelijke, geen harde schuimafdichtingen (PUR enz.) toepassen.

(In)Regelcomponenten

- statische voordruk maximaal 300 kPa;
- afgaande leidingen watermeter en inlaatcombinatie uitsluitend bevestigen aan zware wandconstructies met een oppervlaktemassa van tenminste 200 kg/m²;
- geen (inregel)afsluiter toepassen.

Eindelementen

- uitsluitend kranen toepassen die qua geluid voldoen aan de eis van een kenmerkend appendageniveau (Lap < 20 dB(A), gemeten volgens ISO 3822-1);
- kranen aansluiten op watervoerende leidingen door middel van flexibele verbinden.

(Opvang)Toestellen

- toiletpot staand model trillingsisolerend opstellen/plaatsen. Hangend model toiletpot door middel van voorzetwandsysteem monteren. Bij montage moet op de achterwand een trillingsisolerend montagesetje worden toegepast;
- baden en douches monteren/opstellen met gebruikmaking van de op de markt beschikbare trillingsisolerende montagesetjes. Aansluitingen op wandconstructies flexibel uitvoeren (afdichtingband en kit).

5.4 COLLECTIEVE WONINGINSTALLATIES

Voor de groepszorgwoningen wordt voorzien in een collectieve installatieruimte op de eerste verdieping. In deze installatieruimte is het collectieve ventilatiesysteem en de collectieve verwarmings- en warmtapwaterinstallatie aanwezig. Ten behoeve van de productie van verwarming en warmtapwater is hier een opstelruimte voorzien voor een collectieve bodemwarmtepomp.

Ter beperking van installatiegeluidniveaus binnen de woonfuncties zijn onderstaand enkele algemene adviezen opgenomen:

- Geluiddempers toepassen in luchtbehandelingskast of direct na de LBK in luchtkanalen (retour en toevoer zowel gebouw- als buitenluchtzijde);
- Beperk de lichtsnelheden in de kanalen tot 6,0 m/s in hoofdkanalen, 4,0 m/s in aftakkingen en 3,0 m/s in het kanaal naar de ruimte;
- Pas afgeronde bochten toe;
- Pas leidschoepen toe in bochten;
- Plaats in de aftakking een geluiddemper na een regelklep, na-verwarmer/-koeler enz.;
- Houdt bij de dimensionering van aftakkingen rekening met de toename van het stromingsruis door grote verschillen in lichtsnelheden tussen aftakking en hoofdkanaal;
- Selecteer een luchtrooster afgestemd op het vereiste/gewenste geluidniveau in de ruimte en houdt daarbij rekening met het aantal roosters;
- Dicht de sparingen van de doorvoeren af door middel van een pasta die afhankelijk van de noodzaak ook brandwerend en/of luchtdicht is;
- Afhankelijk van het installatiegeluidniveau in de technische ruimte rekening houden met een akoestische bekleding van rechthoekige en vierkante luchtkanalen in verband met geluidin- en uitstraling via de kanaalwanden;
- Versleep grote rechthoekige of vierkante luchtkanalen niet over scheidingswanden tussen verblijfsruimten waarvoor een geluidisolatie eis geldt. Distributie bij voorkeur via gangzones. Indien kanalen wel over scheidingswanden versleept moeten worden dan rekening houden met een akoestische bekleding van de rechthoekige en vierkante luchtkanalen;
- Het te verwachten installatiegeluidniveau in de verblijfsruimten moet vooraf aan de uitvoering door de uitvoerende installateur worden uitgerekend;
- Het geluidniveau in de technische ruimte mag niet meer bedragen dan 70-75 dB(A). Afhankelijk van het geluidvermogen van de luchtbehandelingskasten, warmtepomp enz. kan het noodzakelijk zijn geluidabsorberende maatregelen te treffen;
- De ventilatoren dienen trillingsgeïsoleerd te worden geplaatst in de luchtbehandelingskast;
- Trillingsmatjes dienen toegepast te worden tussen het UNP staalframe en de constructieve vloer. De hoeveelheden en afmetingen van deze trillingsmatjes dient afgestemd te worden op basis van het gewicht van de LBK. De bouwkundig of installatietechnisch aannemer dient de opstelling in overleg met de leveranciers (installatie en trillingsdempers) verder uit te werken en te detailleren;
- Kanalen en leidingen van en naar de machines dienen trillingsgeïsoleerd te worden bevestigd tegen of afgesteund te worden op de bouwkundige constructies. Om trillingsoverdracht van de machines naar de kanalen en leidingen te beperken, wordt geadviseerd om het kanaal-/leidingwerk flexibel aan te sluiten op de machine.

5.5 BUITEN OPGESTELDE INSTALLATIES

De voorziene bodemwarmtepompen hebben geen unit die buiten de uitwendige scheidingsconstructie van het bouwwerk worden opgesteld. De eis uit artikel 3.9 lid 3 conform het Bouwbesluit 2012 is in voorliggende situatie dus niet van toepassing.

5.6 LIFTGELUID

In het woongebouw wordt een machinekamerloze lift toegepast. De liftschacht bestaat uit 200/250 mm beton. Door het toepassen van een lift 'KONE MonoSpace 500' kan aan de eisen uit het Bouwbesluit worden voldaan.

De volgende installatietechnische voorzieningen worden geadviseerd:

- Besturingsapparatuur
De besturingsapparatuur van de liftinstallatie dient trillingsgeïsoleerd te worden opgehangen. De opstelling dient zo te zijn dat deze een eigen frequentie heeft van ten hoogste 35 Hz.
- Geleiding liftkooi
De geleiding van de liftkooi en van het tegengewicht langs geleiderails moet plaatsvinden met leidstoffen voorzien van kunststofvoering of eventueel geleiderollen met rubber of kunststof loopvlak. Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de bevestiging van het stellen van de geleiderails.
- Liftkooi
Indien metaalplaat wordt toegepast over de vloer en wanden van de liftkooi dient deze te worden gedempt ("ontdreund"), voor zover directe aanstoting van de metaalplaat vanuit de kooi mogelijk is.
- Liftdeuren
Als liftdeuren (kooi- en schachtdeuren) dienen schuifdeuren te worden toegepast. Voor het sluiten en vergrendelen van de deuren moeten systemen worden toegepast die geen overmatig geluid produceren. Het sluitsysteem van de deuren dient een geleidelijk snelheidsverloop te hebben.
- Liftmachine
De liftmachine dient trillingsarm gemonteerd te worden op de bouwkundige constructie. Stijgsnelheid beperken tot 1 m/s.



OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage 1

- Gevelgeluidwering

Bijlage 2

- Flankeringsberekening

BIJLAGE

1

GEVELGELUIDWERING



project SLM022359, appartementen Assen

Projectdatum 21-11-2022

Opdrachtgever

Uitgevoerd door CortA

gebouw appartementen Assen

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door CortA

| | | | | | | |
|----|---------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| | <u>totaal</u> | <u>125</u> | <u>250</u> | <u>500</u> | <u>1000</u> | <u>2000</u> |
| Ci | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 | |

| verblijfsgebied | studio | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|-----------------|----------------|--------|-----|-----|-----|------|------|
| Geluidbelasting | 53 dB | | | | | | |
| Opgegeven als | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 13.4 m2 | | | | | | |
| GA;k | 28.1 dB | | | | | | |
| GA;k, vereist | 20.0 dB | | | | | | |

studio

| | | | | | | | |
|---------------|----------------|----|------|------|------|------|------|
| Su,ruimte | 13.4 m2 | | | | | | |
| GA;k | 28.1 dB | | | | | | |
| GA;k, vereist | 18 dB | | | | | | |
| V | 55 m3 | | | | | | |
| T,ref | 0.5 s | | | | | | |
| GA | 29.5 dB | GA | 37.2 | 33.5 | 37.5 | 38.9 | 37.4 |
| Lp | 23.5 dB | Lp | 15.8 | 19.5 | 15.5 | 14.1 | 15.6 |

gevel

| | | | | | | | |
|-----------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|
| Su,gevel | 13.4 m2 | | | | | | |
| Cfs figuur (NPR5272) | handinvoer | | | | | | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- m | H | -- m | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- m | D | -- m | | | | |
| GA;k,gevel | 28.1 dB | | | | | | |
| GA,gevel | 29.5 dB | GA,g | 29.5 | 37.2 | 33.5 | 37.5 | 38.9 |
| | | Gi,g | 23.2 | 23.5 | 30.5 | 34.9 | 31.4 |
| Lp,gevel | 23.5 dB | Lp,g | 23.5 | 15.8 | 19.5 | 15.5 | 14.1 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|----------|----------|---------|----------|---|--------|------|------|----|--------|------|------|------|------|------|
| wand | 7.74 m2 | mw51c | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 50.6 | 1.0 | 0 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| kozijn | 0.68 m2 | ko33b | kozijn | Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm | 43.3 | 8.4 | 0 | RA | 33.3 | 26.0 | 28.0 | 34.0 | 36.0 | 40.0 |
| glas | 0.76 m2 | gs28e | glas | SGG Climalit Acoustic 25/33 L | 36.5 | 15.1 | 1.5 | RA | 28.6 | 22.5 | 20.6 | 29.4 | 41.2 | 39.2 |
| paneel | 0.45 m2 | pa28c | paneel | BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2 | 38.1 | 13.6 | 1.5 | RA | 27.8 | 22.0 | 26.0 | 30.0 | 31.0 | 26.0 |
| kozijn | 1.05 m2 | ko33b | kozijn | Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm | 41.4 | 10.2 | 0 | RA | 33.3 | 26.0 | 28.0 | 34.0 | 36.0 | 40.0 |
| glas | 1.75 m2 | gs28e | glas | SGG Climalit Acoustic 25/33 L | 32.9 | 18.7 | 1.5 | RA | 28.6 | 22.5 | 20.6 | 29.4 | 41.2 | 39.2 |
| paneel | 0.95 m2 | pa28c | paneel | BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2 | 34.8 | 16.8 | 1.5 | RA | 27.8 | 22.0 | 26.0 | 30.0 | 31.0 | 26.0 |
| kierterm | 13.38 m2 | kt40a | kierterm | kierterm 40 dB(A) nader te detailleren | 37.0 | 14.6 | 0 | RA | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 |

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BIJLAGE

2

FLANKERINGSBEREKENING



project : 36 zorgeenheden+dagbesteding in plan "Kloosterveste 2"
projectnummer : SLM022359
locatie : Assen

datum : 10-mrt-23
initialen : CortA
blad : 1

situatie : Studio 22 m² kop-/langsgevel

**BEREKENING VAN DE GELUIDISOLATIE
SCHEIDINGSCONSTRUCTIE MET FLANKERENDE OVERDRACHT**

INVOERGEDEVENS : omschrijving overdrachtswegen

| weg | aangestoten vlak zendruimte (i) | afstralend vlak ontvangruimte (j) |
|-----|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | verdiepingsvloer | verdiepingsvloer |
| 2 | verdiepingsvloer | binnenspouwblad kopgevel BG |
| 3 | verdiepingsvloer | binnenspouwblad langsgevel BG |
| 4 | binnenspouwblad kopgevel 1e verd | binnenspouwblad kopgevel BG |
| 5 | binnenspouwblad kopgevel 1e verd | verdiepingsvloer |
| 6 | binnenspouwblad langsgevel 1e verd | binnenspouwblad langsgevel BG |
| 7 | binnenspouwblad langsgevel 1e verd | verdiepingsvloer |
| 8 | binnenwand | verdiepingsvloer |
| 9 | binnenwand | binnenwand |
| 10 | verdiepingsvloer | binnenwand |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | | |
| 14 | | |
| 15 | | |
| 16 | | |
| 17 | | |
| 18 | | |
| 19 | | |
| 20 | | |

project : 36 zorgeenheden+dagbesteding in plan "Kloosterveste 2"
projectnummer : SLM022359
locatie : Assen

datum : 10-mrt-23
initialen : CortA
blad : 3

situatie : Studio 22 m² kop-/langsgevel

**BEREKENING VAN DE GELUIDISOLATIE
SCHEIDINGSCONSTRUCTIE MET FLANKERENDE OVERDRACHT**

INVOERGEDGEVENS : verbindingdempingen

| weg | verbinding 1 | | | | verbinding 2 | | | | Dvij totaal [dB] |
|-----|--------------------------------|-------------------|------|--------------|--------------------------------|-------------------|------|--------------|------------------------|
| | Direct/ Flankerend (D/F) | type (A t/m G) | code | Dvij [dB] | Direct/ Flankerend (D/F) | type (A t/m G) | code | Dvij [dB] | |
| 1 | 0 | d | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 2 | 1 | f | B | H | | | | 0 | 11 |
| 3 | 1 | f | B | H | | | | 0 | 11 |
| 4 | 1 | f | B | D | | | | 0 | 13 |
| 5 | 1 | f | B | H | | | | 0 | 11 |
| 6 | 1 | f | B | D | | | | 0 | 13 |
| 7 | 1 | f | B | H | | | | 0 | 11 |
| 8 | 1 | f | C | H | | | | 0 | 19 |
| 9 | 1 | f | C | D1 | | | | 0 | 24 |
| 10 | 1 | f | C | H | | | | 0 | 19 |
| 11 | 0 | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 12 | 0 | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 13 | 0 | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 14 | 0 | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 15 | 0 | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 16 | 0 | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 17 | 0 | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 18 | 0 | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 19 | 0 | | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 20 | 0 | | | 0 | | | | 0 | 0 |

type:

Verbindingstype A: starre kruisverbinding; Doorgaand (D) / haaks (H)
Verbindingstype B: starre T-verbinding; Doorgaand (D) / haaks (H)
Verbindingstype C: flexibele verbinding; Langs (L) / Door (D1 of D2) / haaks (H)
Verbindingstype D: T verbinding lichte langs homogene constructie; langs (L) / haaks (H)
Verbindingstype E: T en + verbinding lichte op homogene constructie; doorgaand (D) / haaks (H) / langs (L)
Verbindingstype F: starre hoek (H) of sprong (S) verbinding
Verbindingstype G: fundering: onverdiept (O); ribcassette (R) of verdiept >500mm (V)

code:

