

Notitie

Concept

betreft: Kerk Meidoornsingel; bouwakoestische adviezen

datum: 8 oktober 2020

referentie: BL/BL/DvdH/K 671-1-NO

van: [REDACTED]

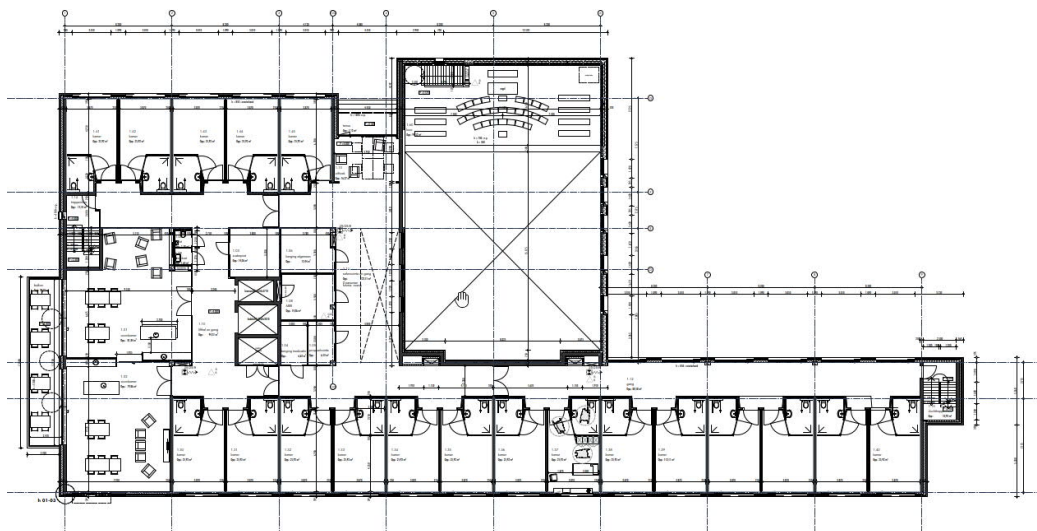
1 Inleiding

Aan de Meidoornsingel te Rotterdam zal een Rooms-katholieke Parochie en een zorgcentrum worden gerealiseerd. Binnen de kerkzaal van de Parochie zal een orgel worden opgesteld. Boven de zaal bevindt zich kantoorruimten en sanitaire ruimten van het zorgcentrum. In deze notitie wordt de situatie akoestisch beoordeeld ten aanzien van de geluidisolatie in relatie tot de geluidproductie van het orgel alsmede de afvoerleidingen van het sanitair aan het plafond van de zaal.

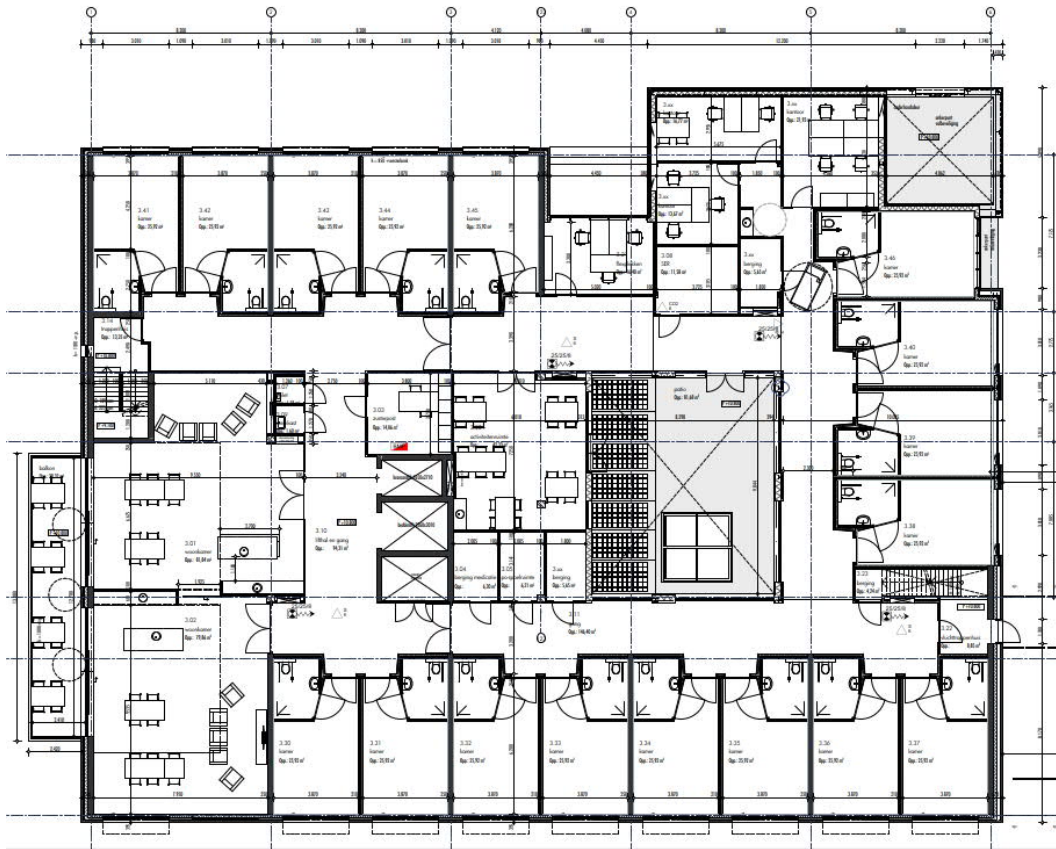
2 Uitgangspunten

In onderstaande afbeelding zijn de relevante plattegronden opgenomen.

f2.1 Plattegrond 1ste verdieping (locatie orgel)

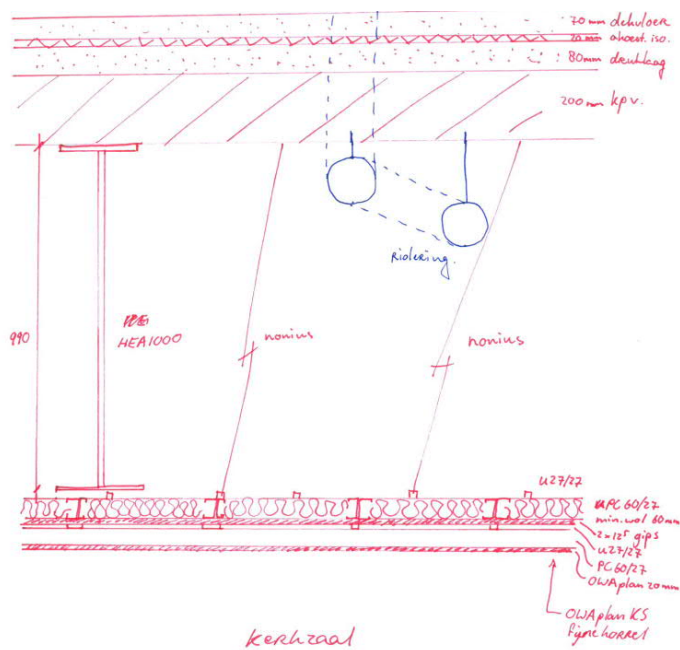


f2.2 Plattegrond 3de verdieping (ruimten boven kerkzaal)



Tevens is een doorsnede van het plafond met beoogde afvoerleidingen weergegeven in de volgende afbeelding.

f2.3 Plafondopbouw kerkzaal met afvoerleiding



Door Nelissen Ingenieursbureau is een geluidmeting verricht aan een orgel en vastgesteld wat het geluidniveau bedraagt in de nieuwe zaal. Het te verwachten equivalente geluidniveau bedraagt 84 dB(A). In bijlage 1 is de rapportage van Nelissen opgenomen.

3 Bespreking

Afvoersysteem

Het afvoersysteem van het sanitair van het zorgcentrum bevindt zich onder het constructieve plafond van de kerkzaal maar bevindt zich boven een gesloten gipskartonplafond van 2 x 12,5 mm gipskartonplaten met daarop mineraalwol en een geluidsabsorberend systeemplafond van OWA. Mits de afvoeren boven het gesloten plafond blijven c.q. niet door het gesloten gipskartonplafond worden gevoerd en geen andere openingen of doorvoeringen door dit gipskartonplafond zijn opgenomen zal bij doorspoelen van het toilet in het zorgcentrum boven de zaal het geluid daarvan voldoende worden gereduceerd. Aanvullende bouwakoestisch voorzieningen worden niet noodzakelijk geacht. Geadviseerd wordt wel de leidingen te bevestigen met beugels met een rubberen inlage. Voorgesteld wordt een eventuele nadere uitwerking van het ontwerp voor een akoestische beoordeling voor te leggen.

Geluid van het orgel

De voorgestelde opbouw van het constructieve plafond en verlaagde plafonds zoals afgebeeld in figuur 2.3 is akoestisch voldoende om het luchtgeluid van het orgel van circa 84 dB(A) naar de bovenliggende verdieping te beperken. Tevens is de geluidisolatie van de betonwanden van de kerkzaal voldoende om het luchtgeluidniveau van het orgel te reduceren naar omliggende ruimten. In deze wanden zijn echter op een aantal locaties ramen voorzien welke uitkomen in het zorgcentrum. De thans opgegeven beglazing heeft

een geluidisolatie van $R_w = 45$ dB (als opbouw is als voorbeeld gegeven: 10-16-6.6 1si). In de praktijk is bij een dergelijke opbouw ongeveer de volgende geluidisolatie te verwachten $R'w = 39$ dB.

Alhoewel niet in de rapportage van Nelissen opgenomen dient bij de geluidisolaties van constructies bij orgelmuziek bij voorkeur ook rekening te worden gehouden met de octaafband met de middenfrequentie 63 dB. Hiervan uitgaande is de verwachting dat in de open ruimte rond de vide tijdens het bespelen van orgel ongeveer een equivalent geluidniveau aan de orde kan zijn van 35 à 40 dB(A). Op zich is dit naar verwachting voor in een gangzone niet direct een hinderlijk geluidniveau, maar orgelspel zal wel redelijk goed waarneembaar zijn. Overwogen kan worden de geluidisolatie van de ramen te verbeteren door toepassing van een beglazing met een hogere geluidisolatie of een voorzetraam. Met een voorzetraam zal naar verwachting het hoogste resultaat worden behaald, hetgeen derhalve wordt aanbevolen. Bij toepassing van een voorzetraam wordt geadviseerd deze ten minste op een spouw van 60 mm aan te brengen en beglazing toe te passen met een minimale dikte van 10 mm. Naden dienen op adequate wijze te worden gedicht met kit.

Naast de reductie van het orgelgeluid is het ook ruimteakoestisch gewenst om in de gangzones/ zithoeken e.d. voldoende geluidsabsorberend materiaal op te nemen zoals tapijt en/of een verlaagd geluidsabsorberend systeemplafond en/of eventuele geluidsabsorberende wandpanelen. Toevoeging van geluidabsorptie verbetert de spraakverstaanbaarheid in bijvoorbeeld de zithoek en draagt bij aan de verbetering van de geluidreductie tussen gangzones en kamers.

Indien de kamers van het zorgcentrum gesloten zijn zal naar verwachting het orgelgeluid niet waarneembaar zijn.

Verondersteld wordt dat orgelgeluid in de sacristie en de kantooruimte voor de pastoor wel hoorbaar mag zijn.

Zoetermeer,

Deze notitie bevat 4 pagina's.