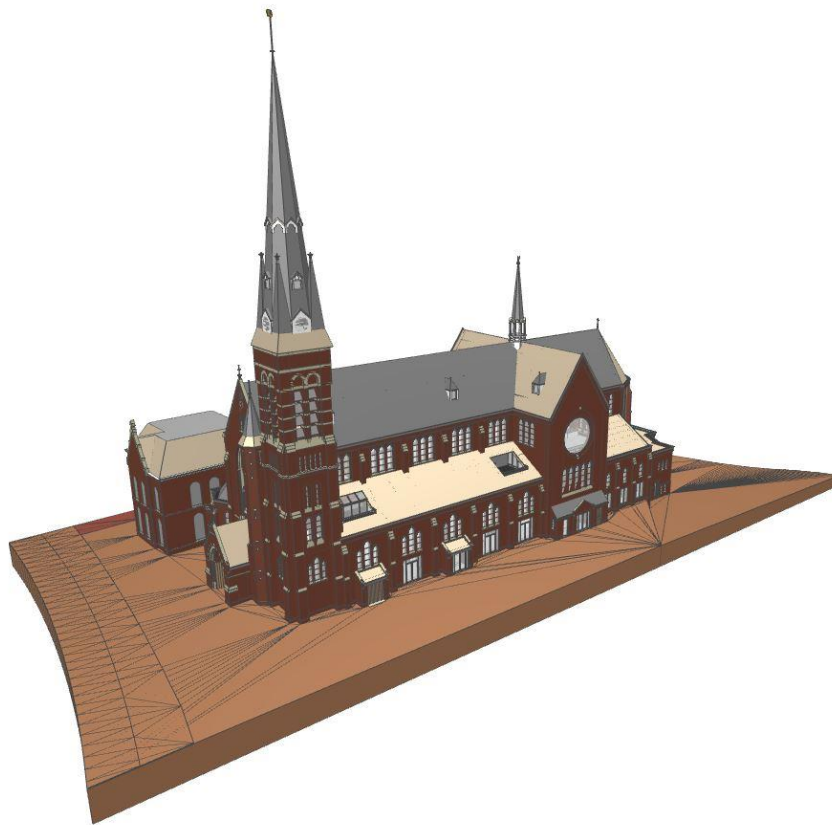




Project	Herontwikkeling Heilig Hart Kerk
Onderdeel	Uitgangspuntenrapport constructief ontwerp
Werknummer	13-103.20
Berekening deel	A
Datum	03-02-2020

versie: **B**

DEFINITIEF

werknummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
13-103.20	MR	ES	A	1
	datum		gewijzigd	
	24-01-2020		03-02-2020	

Projectgegevens

Opdrachtgever Woonzorg Nederland Projectontwikkeling B.V.
 Architect HMV Architecten
 Projectmanagement Memo projectontwikkeling B.V.

Opgesteld door ir. M.H. Roks
 Gecontroleerd door E. Sparidans

datum	versie	opgesteld	verificatie
24 januari 2020	A	MR	ES
3 februari 2020	B	MR	ES

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR	ES	A	2
13-103.20	datum	gewijzigd		
	24-01-2020	03-02-2020		

Inhoud

1	Beschrijving van het project.....	3
1.1	Inleiding.....	3
1.2	Algemeen	3
1.3	Opzet constructie.....	4
1.4	Bijzondere onderdelen	6
1.5	Stabiliteit.....	7
2	Uitgangspunten en randvoorwaarden.....	8
2.1	Bouwkundige uitgangspunten	8
2.2	Toegepaste voorschriften.....	8
2.3	Classificatie, veiligheidsfactoren en combinaties	8
2.4	Belastingen.....	9
2.4.1	Windbelasting	10
2.4.2	Belasting door regenwater.....	10
2.5	Doorbuigingseisen	10
2.6	Materiaaleigenschappen	11
2.7	Conservering	11
2.8	Brandwerendheid hoofddraagconstructie	12
2.8.1	Eisen	12
3	Omgeving, terrein en fundering.....	13
3.1	Terreingegevens.....	13
3.2	Grondonderzoek en funderings-en bemalingsadvies	13
4	Taakstelling en nadere planuitwerking volgende fase	14
BIJLAGE I	Hemelwateraccumulatie	15
BIJLAGE II	Constructieve opzet DO.....	16

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
13-103.20	MR	ES	A	3
	datum		gewijzigd	
	24-01-2020		03-02-2020	

1 Beschrijving van het project

1.1 Inleiding

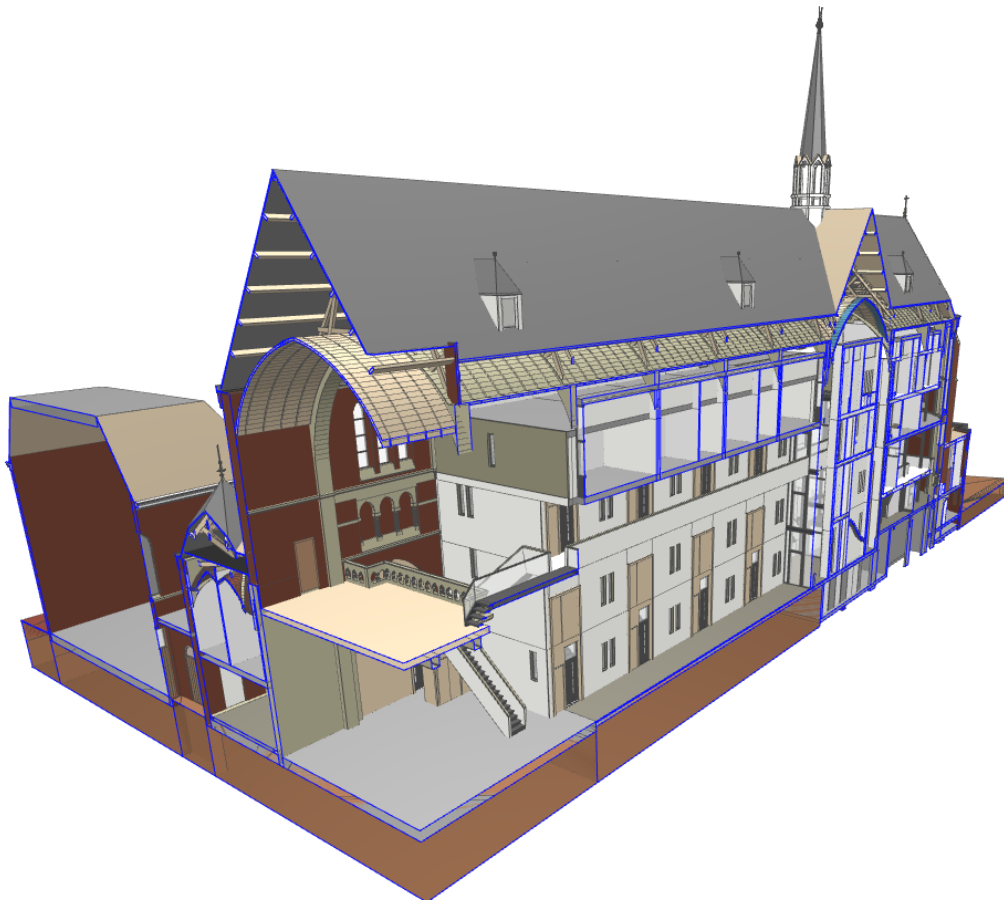
In het voorliggende rapport worden de hoofduitgangspunten beschreven die gelden voor het constructieve ontwerp. Dit deel dient tevens als basis voor de (eventueel) nog te maken berekeningen, en voor de aannemer en de onderaannemers ten behoeve van de door hen te maken detailberekeningen.

Wijzigingen of aanvullingen op de in dit rapport genoemde uitgangspunten kunnen leiden tot aanpassing van de constructieve opzet.

1.2 Algemeen

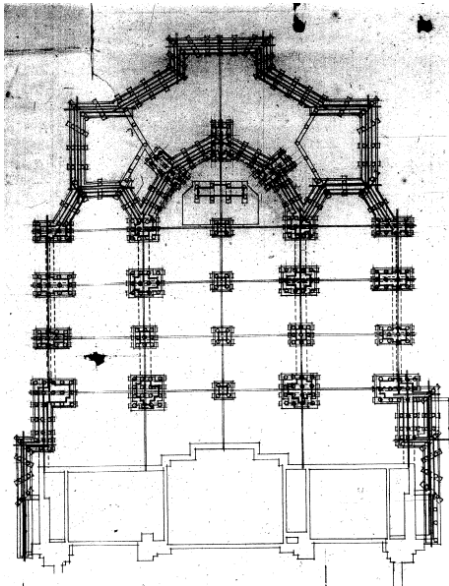
In opdracht van Woonzorg Nederland Projectontwikkeling is door Van Boxsel Engineering een ontwerp gemaakt voor de herbestemming van de Heilig Hart kerk te Breda.

Het door HVM ontworpen plan omvat een herbestemmingsplan voor deze kerk, waarbij er 20 appartementen worden gerealiseerd van maximaal vier bouwlagen. Het plan is hierbij om de nieuwe constructie zo veel als mogelijk ontkoppeld te houden van de bestaande constructie. Op deze manier kan bij een eventuele toekomstige transformatie de kerk zo veel als mogelijk in ere worden hersteld. Uitzonderingen hierop zijn de nieuw te maken begane grondvloer, sparingen in de gevel ten behoeve van ramen/deuren, nieuw te maken balkons en trappen/loopbruggen.

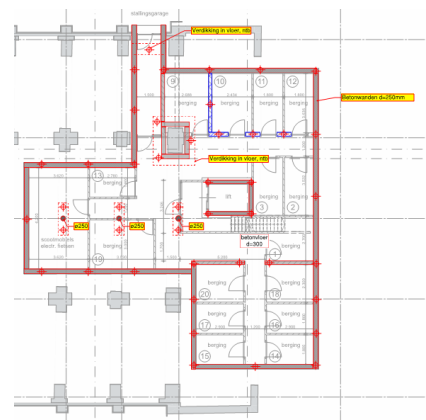


1.3 Opzet constructie

Het achterste gedeelte van de kerk is gefundeerd op palen, het overige gedeelte is gefundeerd op staal. Om het nieuwe constructie los te houden van de bestaande constructie wordt deze apart gefundeerd. Na geotechnisch onderzoek is gebleken dat de nieuwe constructie moet worden gefundeerd op schroefinjectiepalen. Omdat de kerk is gefundeerd op poeren (zowel op staal als op palen) zullen de nieuwe palen op enige afstand van de bestaande constructie moeten staan. De uitkragende belasting wordt daarom middels funderingsbalken opgevangen.



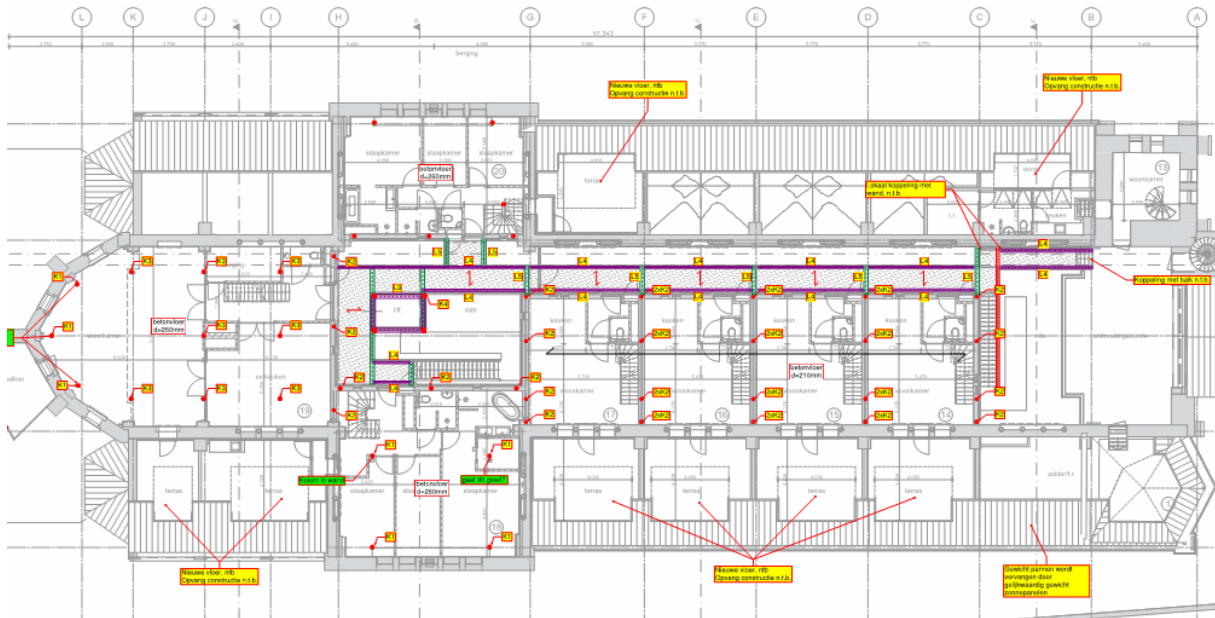
Om zo veel als mogelijk te werken met enkele paalrijen is in de ontwerpfase getracht de bovenbelasting laag te houden. Tevens is een lichte constructie vanaf de tweede verdieping gewenst in verband met de krappe bouwruimten. De woning-scheidende vloeren zijn in het werk gestort, de overige vloeren zijn in verband met gewichtsbesparing uitgevoerd in hout. De wanden zijn vanaf de tweede verdieping opgebouwd met een staalconstructie met daarin lichte scheidingswanden. Alleen bij plekken met twee bouwlagen kan het voorkomen dat de 1^e verdiepingvloer om uitvoer-technische redenen ook in beton wordt gemaakt.



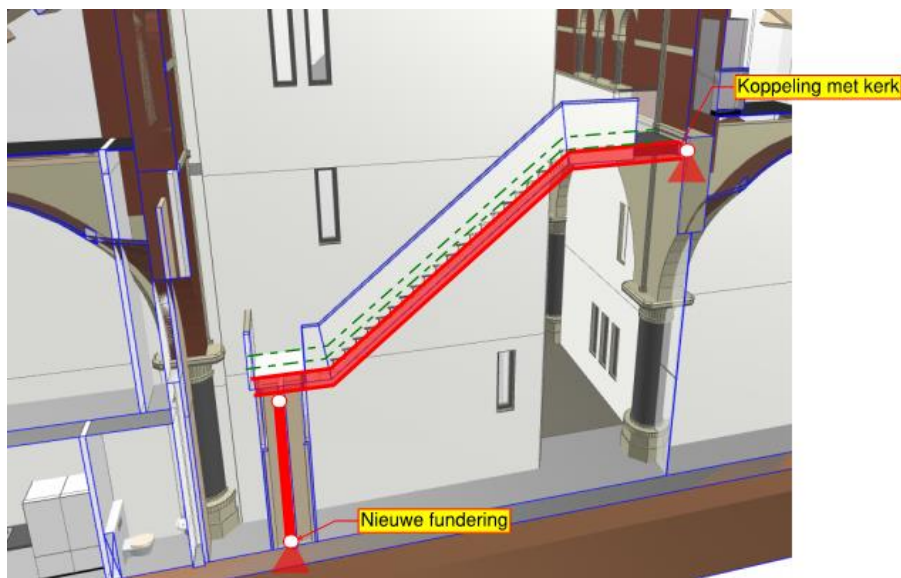
Naast de Heilig Hart Kerk wordt een nieuw appartementencomplex gerealiseerd. De parkeerkelder wordt gekoppeld met de kerk. Een deel van de kerk wordt daarom onderkelderd.

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
13-103.20	MR	ES	A	5
	datum		gewijzigd	
	24-01-2020		03-02-2020	

De wanden zijn tot en met de tweede verdieping opgebouwd uit kalkzandsteen. Vanaf de tweede bouwlaag worden de verdiepingen opgebouwd met een staalconstructie. De houten vloeren verzorgen hierbij de schijfwerking. In verband met stabiliteit zijn de vloeren op enkele plekken gekoppeld met de bestaande constructie (middels verticale sleuven).

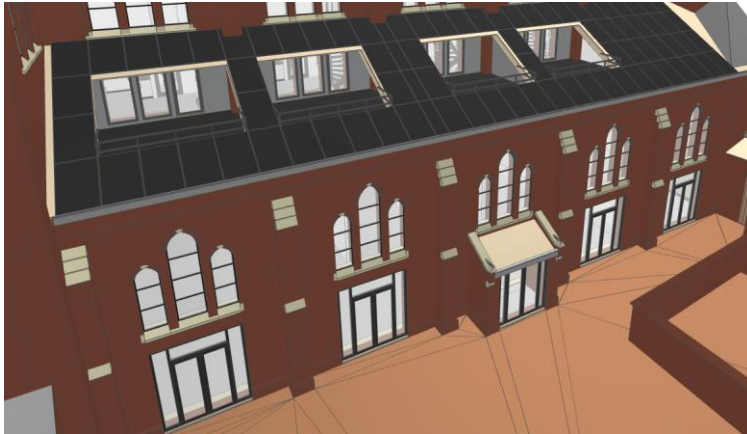


De trappen en bordessen zijn uitgevoerd in staal. Om de trappen te realiseren moet deze als een stijf frame uitgevoerd worden.



werknummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
13-103.20	MR	ES	A	6
	datum		gewijzigd	
	24-01-2020		03-02-2020	

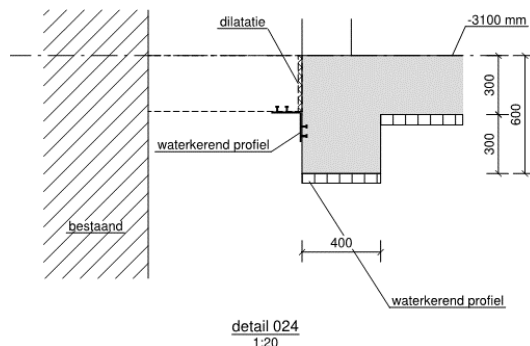
Op de tweede verdieping worden op het bestaande dak diverse sparingsen gemaakt t.b.v. het creëren van balkons. Hierbij worden de stenen spanten in tact gehouden, lokaal worden een aantal gordingen verwijderd. Aan één zijde worden de bestaande leipannen vervangen voor zonnepanelen. Op de begane grond worden er in de bestaande gevel sparingsen gemaakt om nieuwe puin te maken.



1.4 Bijzondere onderdelen

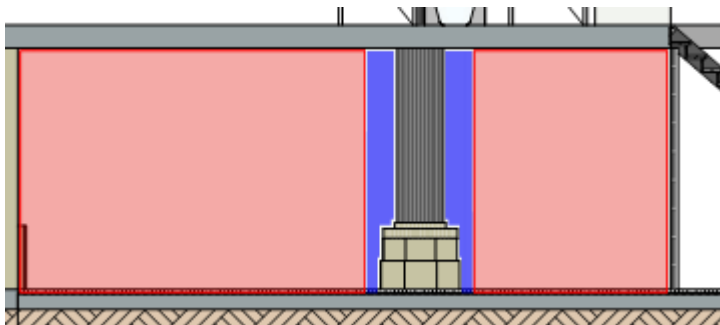
- Koppeling kerk-appartementencomplex:

De kerk wordt gekoppeld met het naastgelegen appartementencomplex ter plaatse van de kelder. Omdat beide gebouwen afzonderlijk van elkaar verticaal moeten kunnen bewegen is hier een dilatatie benodigd. Tevens zal de verbinding waterdicht moeten worden.



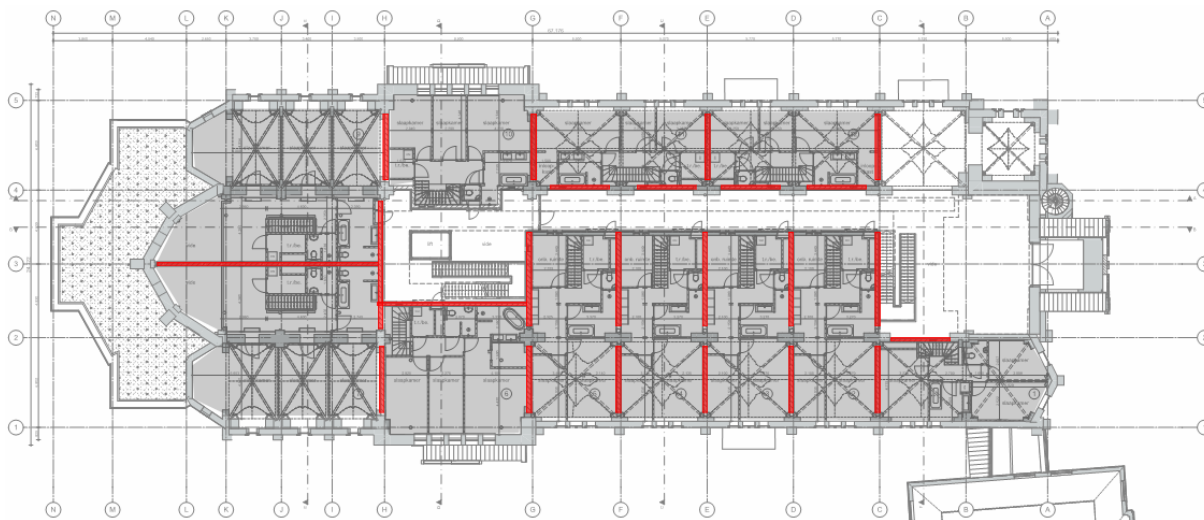
- Ornamenten:

De woningscheidende wanden worden op een aantal posities tegen de bestaande kolommen aangezet. De verbinding (niet constructief) moet zo gemaakt worden dat deze los zit van deze ornamenten. Omdat het een woningscheidende wand betreft moet deze aansluiting wel voldoen aan de geluidseisen conform bouwbesluit.



werknummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
13-103.20	MR	ES	A	7
	datum		gewijzigd	
	24-01-2020		03-02-2020	

1.5 Stabiliteit



De appartementen zijn losgekoppeld van de kerk, welke op zichzelf al stabiel is. De windbelasting wordt daarom opgevangen door de kerk zelf. De appartementen worden horizontaal gesteund door de kalkzandsteenwanden. De houten vloeren en de betonvloeren verzorgen schijfwerking. De betonvloeren koppelen bovendien alle appartementen met elkaar en daarmee ook de stabiliteitswanden (bovenstaande afbeelding in rood aangegeven). Vanaf de tweede verdieping zijn de woningen opgebouwd met een staalconstructie met houten-balklaag vloeren. Deze vloeren verzorgen de schijfwerking en zijn lokaal horizontaal gekoppeld met de kerk.

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
13-103.20	MR	ES	A	8
	datum		gewijzigd	
	24-01-2020		03-02-2020	

2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Voor dit constructieve ontwerp en de uitwerking hiervan zijn een aantal uitgangspunten en randvoorwaarden aangehouden. Deze zijn deels wettelijk voorgeschreven (bouwbesluit, normen) en deels het gevolg van bepalingen uit het Programma van Eisen, architectuur van het gebouw, verschillende functies in het gebouw en de locatie (bodemgesteldheid, grondwaterstanden etc.).

2.1 Bouwkundige uitgangspunten

Voor het constructieve ontwerp zijn de bouwkundige tekeningen van het door HVM Architecten gemaakte ontwerp gehanteerd. Gedurende het ontwerpproces is wederzijds informatie verstrekt en zijn de bouwkundige en constructieve tekeningen op elkaar afgestemd.

2.2 Toegepaste voorschriften

NEN-EN 199x voorschriftenserie Eurocode 0 t/m 9

2.3 Classificatie, veiligheidsfactoren en combinaties

Op basis van NEN-EN 1990 Tabel NB 21 – B1 gelden de volgende uitgangspunten:

Gevolgklasse: CC2

Betrouwbaarheidsklasse: RC2

Ontwerplevensduurklasse: 3 (50 jaar)

De bijbehorende K_{fi} -factor volgens tabel B3 uit NEN-EN 1990 bedraagt 1,0.

Veiligheidsfactoren uiterste grenstoestand:

Blijvende belasting $\gamma_g = 0,9/1,2$ of $1,35$ (CC2)

Veranderlijke belasting $\gamma_q = 1,5$ (CC2)

werknummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
13-103.20	MR	ES	A	9
	datum		gewijzigd	
	24-01-2020		03-02-2020	

2.4 Belastingen

Verdiepingsvloer (hout)

	Dikte [mm]	Permanent [kN/m ²]	Opgelegd [kN/m ²]	Momentaan factor Ψ_0 Ψ_1 Ψ_2		
Afwerking	50mm	1,00				
Constructievloer		0,20				
Plafond, isolatie en leidingen		0,20				
Opgelegde belasting (klasse A)			2,55			
Totaal		1,40	2,55	0,4	0,5	0,3

Betonvloer 210mm

	Dikte [mm]	Permanent [kN/m ²]	Opgelegd [kN/m ²]	Momentaan factor Ψ_0 Ψ_1 Ψ_2		
Afwerking	50mm	1,00				
Betonvloer, i.h.w.g.	210mm	5,25				
Opgelegde belasting (klasse A)			2,55			
Totaal		6,25	2,55	0,4	0,5	0,3

Betonvloer 260mm

	Dikte [mm]	Permanent [kN/m ²]	Opgelegd [kN/m ²]	Momentaan factor Ψ_0 Ψ_1 Ψ_2		
Afwerking	50mm	1,00				
Betonvloer, i.h.w.g.	260mm	6,50				
Opgelegde belasting (klasse A)			2,55			
Totaal		7,50	2,55	0,4	0,5	0,3

Keldervloer 300

	Dikte [mm]	Permanent [kN/m ²]	Opgelegd [kN/m ²]	Momentaan factor Ψ_0 Ψ_1 Ψ_2		
Betonvloer, i.h.w.g.	300mm	7,50				
Opgelegde belasting (klasse A)			2,50			
Totaal		7,50	2,50	0,4	0,5	0,3

Opgelegde belastingen zijn inclusief lichte scheidingswanden van 80kg/m².

Balkonvloer (hout)

Opbouw en belasting nader te bepalen.

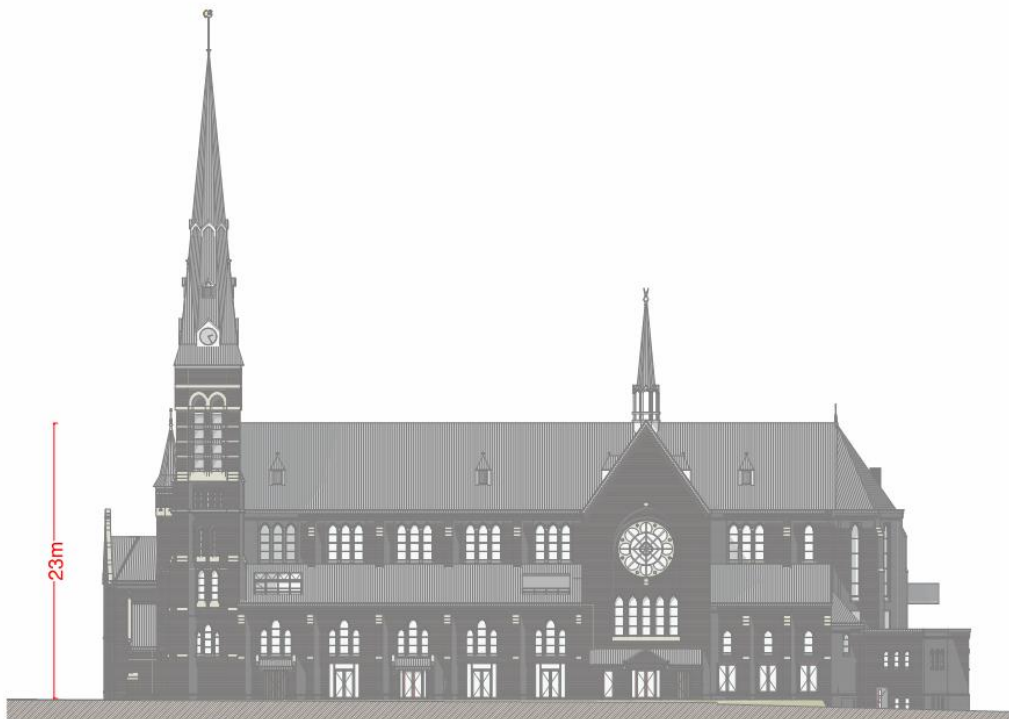
Balkon (buiten) en loopbruggen

	Dikte [mm]	Permanent [kN/m ²]	Opgelegd [kN/m ²]	Momentaan factor Ψ_0 Ψ_1 Ψ_2		
Afwerking, licht		0,40				
Constructievloer		0,30				
Plafond, isolatie en leidingen		0,30				
Opgelegde belasting			2,50			
Totaal		1,00	2,50	0,7	0,5	0,3

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
13-103.20	MR	ES	A	10
	datum		gewijzigd	
	24-01-2020		03-02-2020	

2.4.1 Windbelasting

Voor de windbelasting is uitgegaan van de kaphoogte van het lange deel:



Bepaling volgens NEN-EN 1991-1-4. De windkracht is conform 5.3 als volgt te bepalen:

$$F_w = C_{sC_d} * C_f * q_p * A_{ref}$$

Windgebied volgens 4.2 figuur NB 1:	III
Omgeving:	bebouwd
Hoogte boven maaiveld:	23 m
Stuwdruk q_p volgens 4.5 tabel NB.5:	0,79 kN/m ²

Windvormfactoren C_f te bepalen volgens NEN-EN 1991-1-4 hfst 7. Het gebrek aan correlatie van de winddrukken tussen de windzijde en de lijzijde mag in rekening zijn gebracht door de resulterende kracht met een factor 0,85 te vermenigvuldigen.

Factor C_{sC_d} te bepalen volgens NEN-EN 1991-1-4 hfst 6 en bijlage D.

2.4.2 Belasting door regenwater

Aangehouden wordt een belasting door regenwater van 1,0kN/m². Zie bijlage I voor de bepaling van de noodoverlaten.

2.5 Doorbuigingseisen

Voor de vervorming van de diverse constructie-onderdelen zullen grenswaarden gehanteerd worden conform NEN-EN 1990 Bijlage A1.4.3.

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR	ES	A	11
13-103.20	datum	gewijzigd		
	24-01-2020	03-02-2020		

2.6 Materiaaleigenschappen

Beton

- | | | |
|--|--------|------------------|
| • In de grond gevormde betonnen palen | C30/37 | milieuklasse XC2 |
| • Ter plaatse gestort beton, droog, binnen | C30/37 | milieuklasse XC1 |
| • Ter plaatse gestort beton, vochtig, buiten | C30/37 | milieuklasse XF3 |

Wapeningsstaal

- | | |
|------------|---------|
| • Algemeen | B 500 B |
|------------|---------|

Constructiestaal

- | | |
|--|-------------------|
| • Walsprofiel, algemeen | S235JR |
| • Walsprofiel, waar aangegeven | S355J2 |
| • Rond buisprofiel, algemeen | S355J2H |
| • Vierkant buisprofiel, algemeen | S355J2H |
| • Bouten, algemeen | sterkteklasse 8.8 |
| • Ankerbouten, algemeen | sterkteklasse 4.6 |
| • Moeren, algemeen | sterkteklasse 8 |
| • Fundatie-einden, waar aangegeven
(niet aan buigen en/of lassen) | sterkteklasse 8.8 |

Constructiehout

- | | |
|-----------------|--------------------|
| • Houtsoort | Europees naaldhout |
| • Klimaatklasse | I (droog) |
| • Sterkteklasse | |
| ○ Gezaagd hout | C24 |

Constructief metselwerk

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| • Druksterkte (baksteen metselwerk) | $f_k = 4,8 \text{ N/mm}^2$ |
| • Kalkzandsteen, gelijmd | $f_k = 6,6 \text{ N/mm}^2$ |
| Genormaliseerde druksterkte | CS12 |

2.7 Conservering

Voor de conservering van de staalconstructie geldt het volgende:

- Staal binnen, in zicht: verfsysteem.
- Staal binnen, niet in zicht: ntb

werknummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
13-103.20	MR	ES	A	12
	datum		gewijzigd	
	24-01-2020		03-02-2020	

2.8 Brandwerendheid hoofddraagconstructie

2.8.1 Eisen

Volgens het Bouwbesluit 2012 zou op basis van het rechten verkregen niveau een brandwerendheid van de bouwconstructie van 30 minuten voldoende zijn (artikel 2.14 lid 2). In samenspraak met de opdrachtgever en de brandweer is echter afgesproken om de brandscheidingen tussen de verschillende brandcompartimenten (woningen) uit te voeren met een WBDBO van 60 minuten. De constructiedelen die de brandscheidingen ondersteunen dienen een weerstand tegen bezwijken te hebben met dezelfde brandwerendheid als de WBDBO-eis van de brandscheiding. Dat betekent dus dat de bouwconstructie dient te worden uitgevoerd met een brandwerendheid van 60 minuten. Dit geldt enkel voor elementen die bij bezwijken voor brandoverslag naar een ander compartiment zorgen. Voor de overige elementen geldt dan ook geen brandwerendheidseis.

Vanaf de tweede verdieping zijn de appartementen opgebouwd in staal met vloeren van houten balklagen. De appartementen zijn d.m.v. een dubbele kolommenrij van elkaar ontkoppeld. De 60 min brandscheiding wordt gerealiseerd door de bouwkundige afwerking. De staalconstructie van de bovenste twee bouwlagen hoeven daarom niet brandwerend te zijn.

De appartementen 1, 9, 11 en 12 en een deel van de appartementen 7 en 9 hebben enkel twee bouwlagen binnen één compartiment. Ook hiervoor geldt geen brandwerendheidseis.

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR	ES	A	13
13-103.20	datum	gewijzigd		
	24-01-2020	03-02-2020		

3 Omgeving, terrein en fundering

3.1 Terreingegevens

bouwpeil

- peil * = + 3.75m t.o.v. NAP
- bovenkant keldervloer = + 0.65m t.o.v. NAP

* peil nog te verifiëren door architect.

terreinhoogten

n.t.b.

Grondwaterstanden:

Grondwater	
Gemeten waterstand freatisch pakket (HT)	Tussen NAP +1,3 en +1,6m
Rekenwaarde waterstand Freatisch pakket (HT)*	NAP +1,7m
Gemeten stijghoogte 1° waterv. pakket (HT)	Tussen NAP +0,6 en +1,2m
Stijghoogte 1e watervoerende pakket (TNO)	NAP +0,5 à +1,7m
Rekenwaarde stijghoogte 1° waterv. pakket (HT) *	NAP +1,3m
Rekenwaarde GLG watervoerend pakket	NAP +0,4m
Gemeten oppervlakte water	Tussen NAP +1,40 en 1,60m

* Deze rekenwaarde is een realistische waarde waar het gaat om de bepaling van debiet, invloedsgebied, verticaal evenwicht, etc., welke gelden in de tijdelijke situatie. Wanneer gerekend wordt aan een definitieve situatie voor bijvoorbeeld de opwaartse druk tegen de keldervloer gelden andere rekenwaarden! Aan de bovenstaande waarden kunnen dus geen rechten worden ontleend!

3.2 Grondonderzoek en funderings-en bemalingsadvies

Voor de globale bepaling van het paal draagvermogen zijn door Inpijn Blokpoel de eerste indicaties afgegeven, zie ook bijlage III. Voor het draagvermogen is hierbij uitgegaan van schroefinjectiepalen. Voor de globale bepaling van het palenplan is uitgegaan van een schroefinjectiepaal Ø300mm, paalpunt op NAP -11.5m en een draagvermogen van ca. 450kN.

werknummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
13-103.20	MR	ES	A	14
	datum		gewijzigd	
	24-01-2020		03-02-2020	

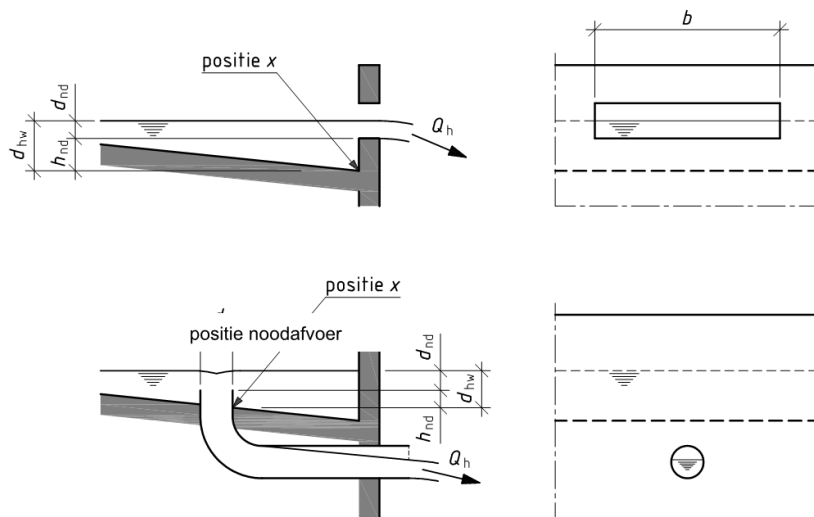
4 Taakstelling en nadere planuitwerking volgende fase

Bij de uitwerking van de volgende fase dienen de volgende punten nader uitgewerkt of bepaald te worden:

- Opstellen aanvullende gewichts- en stabiliteitsberekening.
- Op de tweede verdieping worden op het bestaande dak diverse sparingen gemaakt tbv het creëren van balkons. Hierbij worden de stenen spanten in tact gehouden, lokaal worden een aantal gordingen verwijderd. In de volgende fase zal gekeken moeten worden hoe deze constructie wordt opgevangen. Tevens zal de bestaande vloer worden versterkt of zal een geheel nieuwe vloer gemaakt worden.
- Onderzoek naar bestaande fundering. Uit de afstand tussen de funderingspalen en de kolommen zal blijken of plaatselijk verdikte stroken nodig zijn om de uitkragingen op te vangen.
- Koppeling loopbrug met het bestaande balkon aan de voorzijde van de kerk.
- Opstellen definitief funderingsadvies door geotechnisch adviseur.

BIJLAGE I Hemelwateraccumulatie

NEN-EN 1991-1-3 NB 7.2



Figuur NB.3 — Waterhoogte d_{hw} bij een rechte vrije overlaat en een ronde steekafvoer

ter plaatse van laagste punt dak:

$$\begin{aligned}
 q_{kmax} &\leq 1.00 \text{ kN/m}^2 & d_{nd} &= 0 \quad (\text{bij voldoende afschot}) & d_{nd} &= 0.7 \cdot (Q_h/b)^{2/3} & (7.1) \\
 h_{nd} &\leq 50 \text{ mm} & i_r &= 0.0500 \cdot 10^{-3} \text{ m/s} & k &= 0.7 \cdot i_r^{2/3} & (7.2) + (7.4) \\
 \text{ontwerplevensduur} &= 50 \text{ jaar} & & & & & \text{tabel NB.1}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d_{hw} \leq h_{nd} + d_{nd} &\leq 100 \text{ mm} & (7.8) \\
 d_{nd} &\leq 50 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

rechte vrije overlaat

$$\begin{aligned}
 Q_h &= A \cdot i_r & d_{nd} &= 0.7 \cdot (Q_h/b)^{2/3} & (7.2) + (7.4) \\
 h &\geq 80 \text{ mm} & k &= 0.7 \cdot i_r^{2/3} \\
 b &\geq 2.62 \text{ mm/m}^2 \text{ dakvlak} & & = d_{nd} + 30 & 7.3(3) \\
 & & & = A \cdot (k/d_{nd})^{3/2}
 \end{aligned}$$

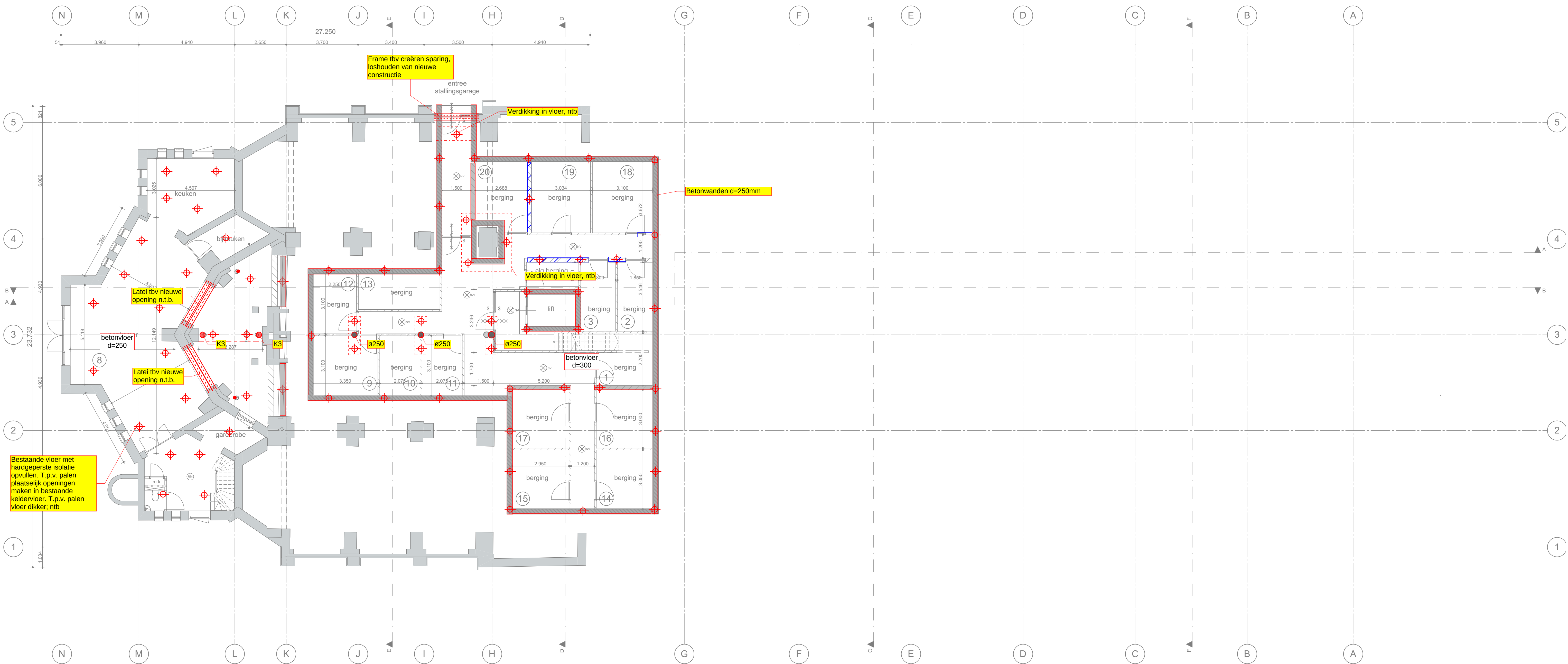
ronde steekafvoer

$$\begin{aligned}
 Q_h &= A \cdot i_r & d_{nd} &= 0.29 \cdot (Q_h/b)^{2/3} & (7.2) + (7.7) \\
 Q_h &\leq 2.5 \cdot d^{5/2} & k &= 0.29 \cdot i_r^{2/3} \\
 d &\geq 117 \text{ mm} & & & 7.3(3) \\
 d &\geq 0.70 \text{ mm/m}^2 \text{ dakvlak} & & = A \cdot (k/d_{nd})^{3/2}
 \end{aligned}$$

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
13-103.20	MR	ES	A	16
	datum		gewijzigd	
	24-01-2020		03-02-2020	

BIJLAGE II Constructieve opzet DO

Keldervloer



Palenplan indicatief, definitief palenplan na lokaliseren bestaande poeren en definitief funderingsadvies

⊕ Schroefinjectiepaal ø300, Rd=450kN, paalpunt NAP -11,5m

wijz.	d.d.	get.	gez.	betr.
project	Heilig Hartkerk			
Herbestemming woningen				
In bewerking!				
onderwerp	Souterrain			
schaal	1:100		stadium	DO
datum	22-01-2020		formaat	A1
get.			tek.nr.	0702 PLG 01

In bewerking!

Fundering



Palenplan indicatief, definitief palenplan na lokaliseren bestaande poeren en definitief funderingsadvies

⊕ Schroefinjectiepaal ø300, Rd=450kN, paalpunt NAP -11m

- Funderingsbalk
- KZS d=300
- KZS d=214
- K1 = ø152.4/6.3
- K2 = K100/6
- K3 = ø121/6.3
- K4 = K150/10
- Balklaag 71x246 (C24), h.o.h. 400mm + 18mm beschot
- Balklaag 71x221 (C24), h.o.h. 600mm + 18mm beschot
- Balklaag 59x146 (C18), h.o.h. 600mm + 18mm beschot
- Betonvloer, in het werk gestort

- L1 = IPE240
- L2 = HEB160
- L3 = IPE240
- L4 = IPE180
- L5 = HEA200
- L7 = IPE270
- L8 = HEA240
- L9 = K150/10

wijz.	d.d.	get.
project	Heilig Hartkerk	
	Herbestemming woningen	
onderwerp	Begane grond	
schaal	1:100	
datum	22-01-2020	
get.		

In bewerking!

Betonvloeren voorzien van zwevende dekplaat
Lokaal de constructie horizontaal afsteunen, ntb

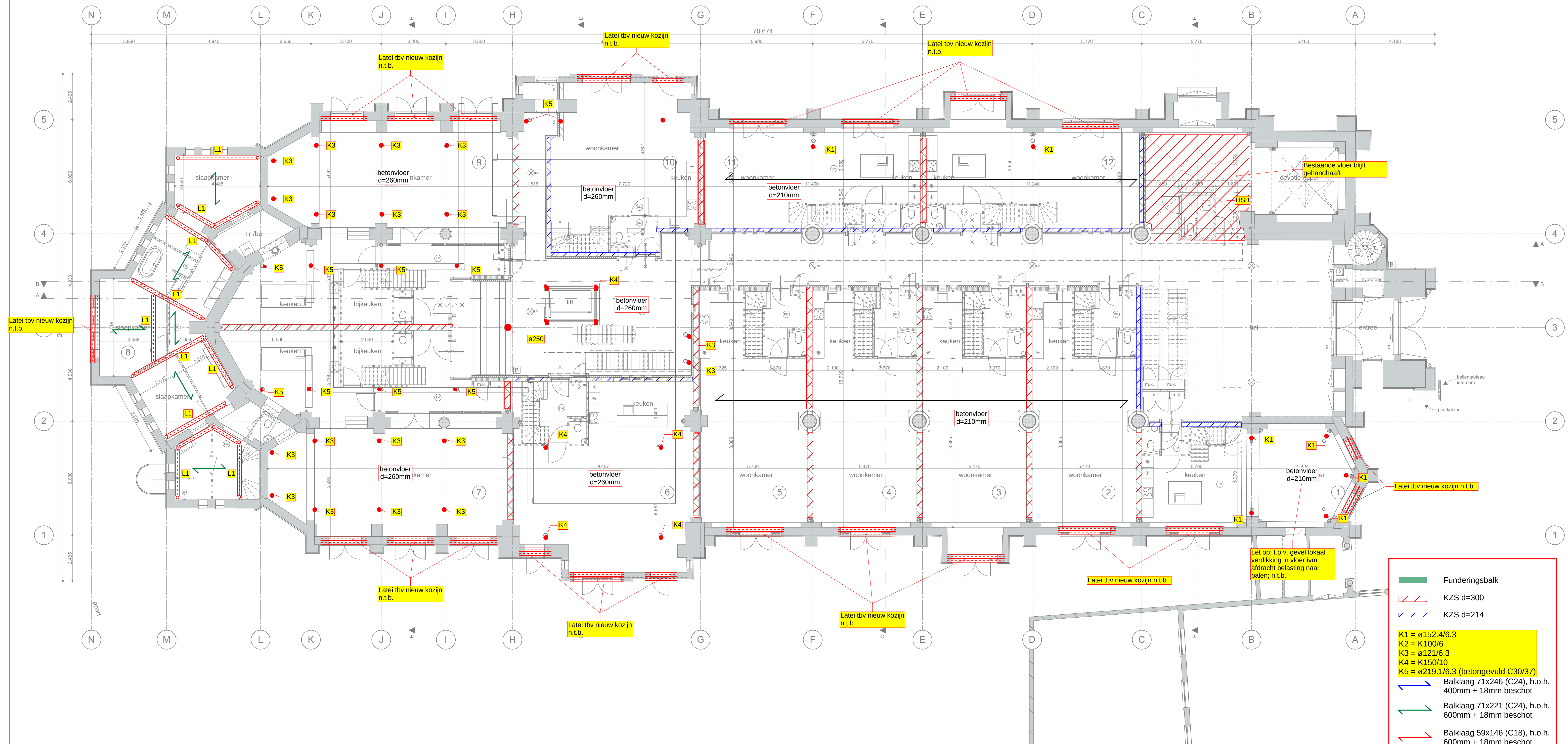
Appartementen Heilig Hart Kerk, Breda : Project
3 februari 2020 : Datum

Constructie opzet DO : Onderwerp

ARCHITECTEN H.M.V.

BOXSEL
ENGINEERING
info@architecten-hmv.nl

Begane grondvloer



wijz.	d.d.	get.
project	Heilig Hartkerk	
Herbestemming woningen		
onderwerp	Begane grond	In b
schaal	1:100	
datum	22-01-2020	
get.		

In bewerking!

Betonvloeren voorzien van zwevende dekvloer
Lokaal de constructie horizontaal afsteunen, ntb

	formaat	A1
	tek.nr.	0702 PLG 02

Appartementen Heilig Hart Kerk, Breda : Project

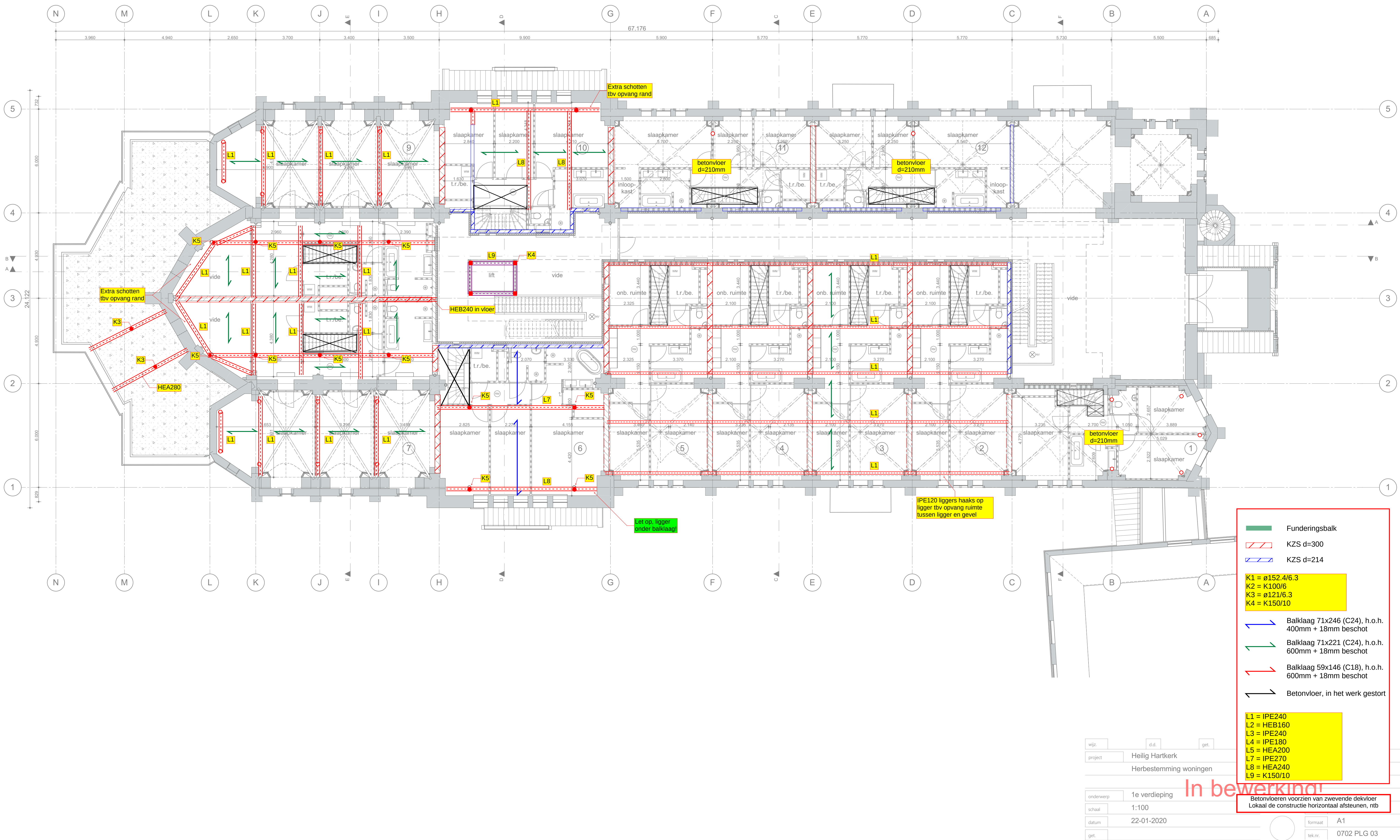
3 februari 2020 : Datum

Constructie opzet DO: Onderwe

ARCHITECTENFIMV.

VAN BOXSEL
ENGINEERING
info@architecten-hmv.nl

1e verdiepingvloer

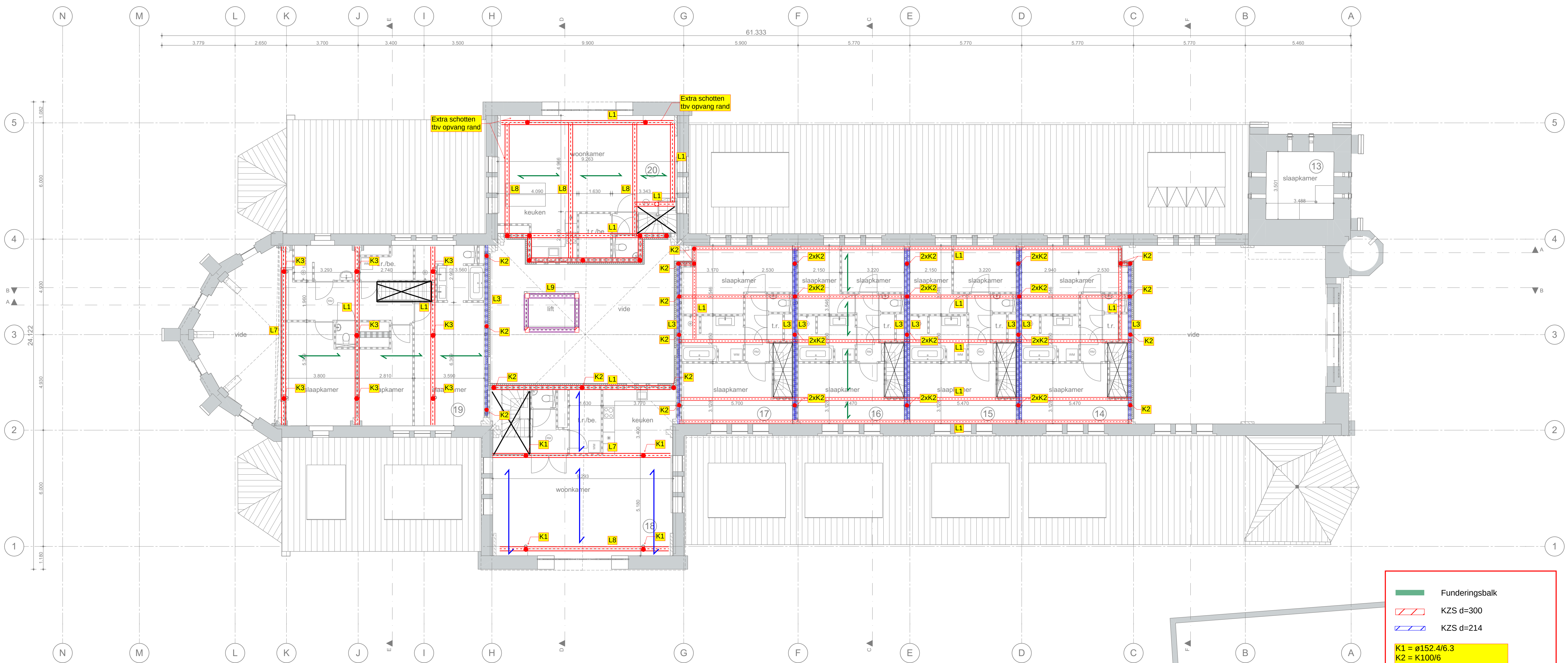


2e verdiepingsvloer



wijz.	d.d.	get.
project	Heilig Hartkerk	
	Herbestemming woningen	
onderwerp	2e verdieping	
schaal	1:100	
datum	22-01-2020	
get.		
formaat	A1	
tek.nr.	0702 PLG 04	

3e verdiepingvloer



wijz.	d.d.	get.
project	Heilig Hartkerk	
	Herbestemming woningen	
onderwerp	3e verdieping	
schaal	1:100	
datum	22-01-2020	
get.		

- Funderingsbalk
- KZS d=300
- KZS d=214
- K1 = Ø152.4/6.3
- K2 = K100/6
- K3 = Ø121/6.3
- K4 = K150/10
- Balklaag 71x246 (C24), h.o.h. 400mm + 18mm beschot
- Balklaag 71x221 (C24), h.o.h. 600mm + 18mm beschot
- Balklaag 59x146 (C18), h.o.h. 600mm + 18mm beschot
- Betonvloer, in het werk gestort
- L1 = IPE240
- L2 = HEB160
- L3 = IPE240
- L4 = IPE180
- L5 = HEA200
- L7 = IPE270
- L8 = HEA240
- L9 = K150/10

plafond



- Funderingsbalk
- KZS d=300
- KZS d=214
- K1 = ø152.4/6.3
- K2 = K100/6
- K3 = ø121/6.3
- K4 = K150/10
- Balklaag 71x246 (C24), h.o.h. 400mm + 18mm beschot
- Balklaag 71x221 (C24), h.o.h. 600mm + 18mm beschot
- Balklaag 59x146 (C18), h.o.h. 600mm + 18mm beschot
- Betonvloer, in het werk gestort

- L1 = IPE240
- L2 = HEB160
- L3 = IPE240
- L4 = IPE180
- L5 = HEA200
- L7 = IPE270
- L8 = HEA240
- L9 = K150/10

wijz.	d.d.	get.
project	Heilig Hartkerk	
	Herbestemming woningen	
onderwerp	2e verdieping	
schaal	1:100	
datum	22-01-2020	
get.		

Betonvloeren voorzien van zwevende dekplaat
Lokaal de constructie horizontaal afsteunen, ntb