

Project : **Haalbaarheidsonderzoek Maartenscollege**

Plaats : **Haren**

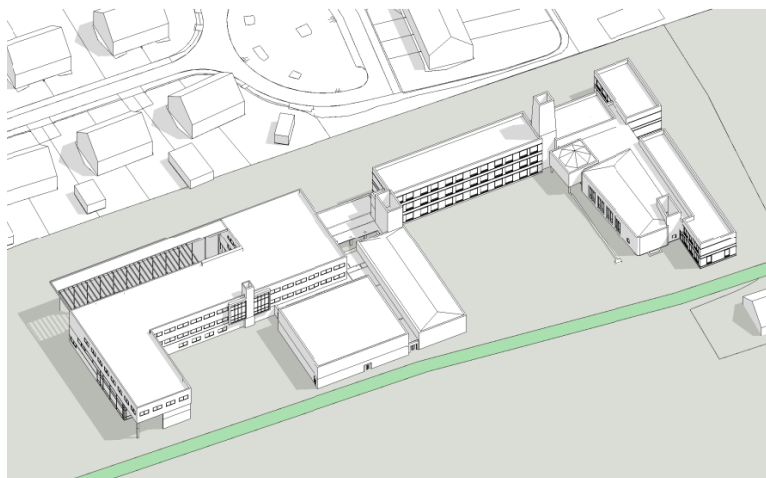
Rapportnr. : **2100285-CO-Ib**

Datum : **29-06-2021**

Rapport : **Onderzoek constructie bestaande bouw**

Opdrachtgever : **Gemeente Groningen**

Architect : **n.v.t.**



Auteur : **Ing. Bianca Poelman-Fransen**

Datum Gecontroleerd

29-6-2021 PLF

Controleur : **Ir. Jaap Schaveling**

29-6-2021 SVG

Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 2

Inhoudsopgave

1	Doel	3
2	Uitgangspunten	4
3	Archiefonderzoek	5
3.1	De Westvleugel,	5
3.2	Oostvleugel	6
3.3	Aardbevingen	7
3.4	Zonnepanelen en luchtbehandelingskasten	8
4	Inspectie	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Kwaaitaalvloeren	9
4.3	Noodoverstorten	10
4.4	Spouwankers	11
4.5	Sierlijsten	11
4.6	Verbouwingen hoofddraagconstructie	12
4.7	Dilatatie	13
4.8	Windverband gymzaal	13
4.9	Bevestiging stalen liggers praktijklokaal	14
4.10	Gevelafwerking oostvleugel	14
5	Effect nieuwbouw	15
6	Conclusie	17
	Bijlage A: Doorsnede westvleugel	101
	Bijlage B: 2 ^e verdieping oostvleugel	201

Wijziging a

Hoofdstuk 5, Effect nieuwbouw, is wat dieper ingegaan op mogelijke nieuwbouwplannen en eventuele verbouw.
Hoofdstuk 6, Conclusie, is een voetnoot toegevoegd betreft verbouw.

Wijziging b

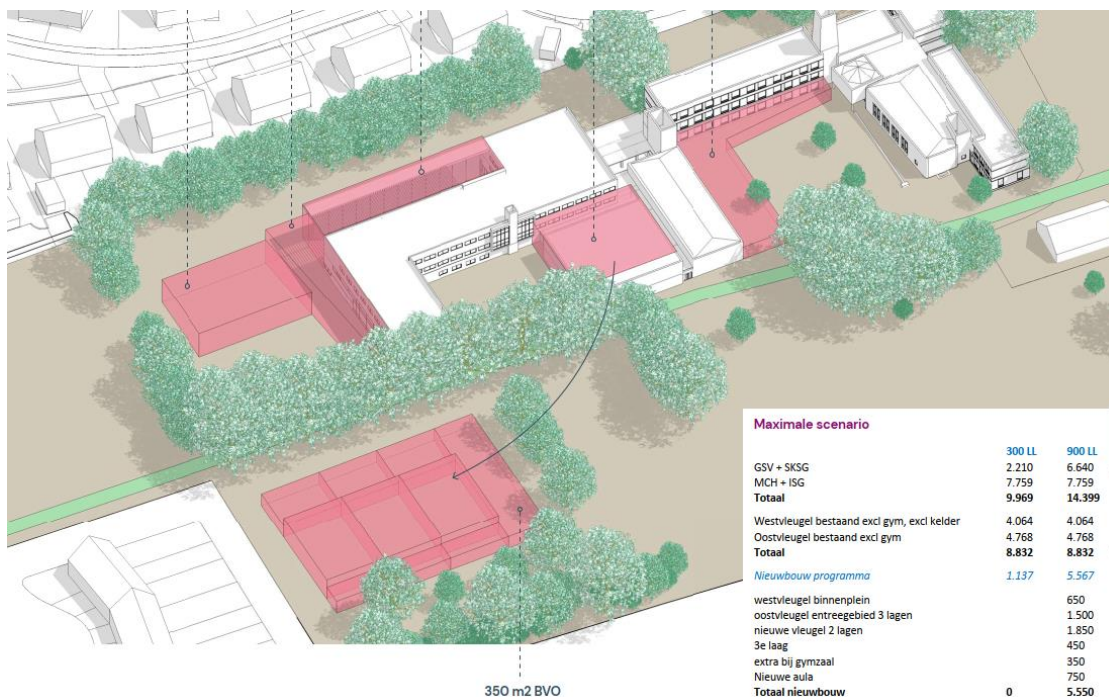
Hoofdstuk 6, Te verwachten levensduur na revitalisatie aangepast naar 40 jaar.

Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 3

1 Doel

In het Integraal Huisvestingsplan van de gemeente Groningen staat vervangende nieuwbouw gepland voor het Maartenscollege. Voortschrijdend inzicht maakt het wenselijk om ook (gedeeltelijk) hergebruik te onderzoeken.

Voor deze locatie is gestart om een haalbaarheidsonderzoek uit te voeren om gedeeltelijk hergebruik van de gebouwen mogelijk te maken. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door TEAM 4 architecten.

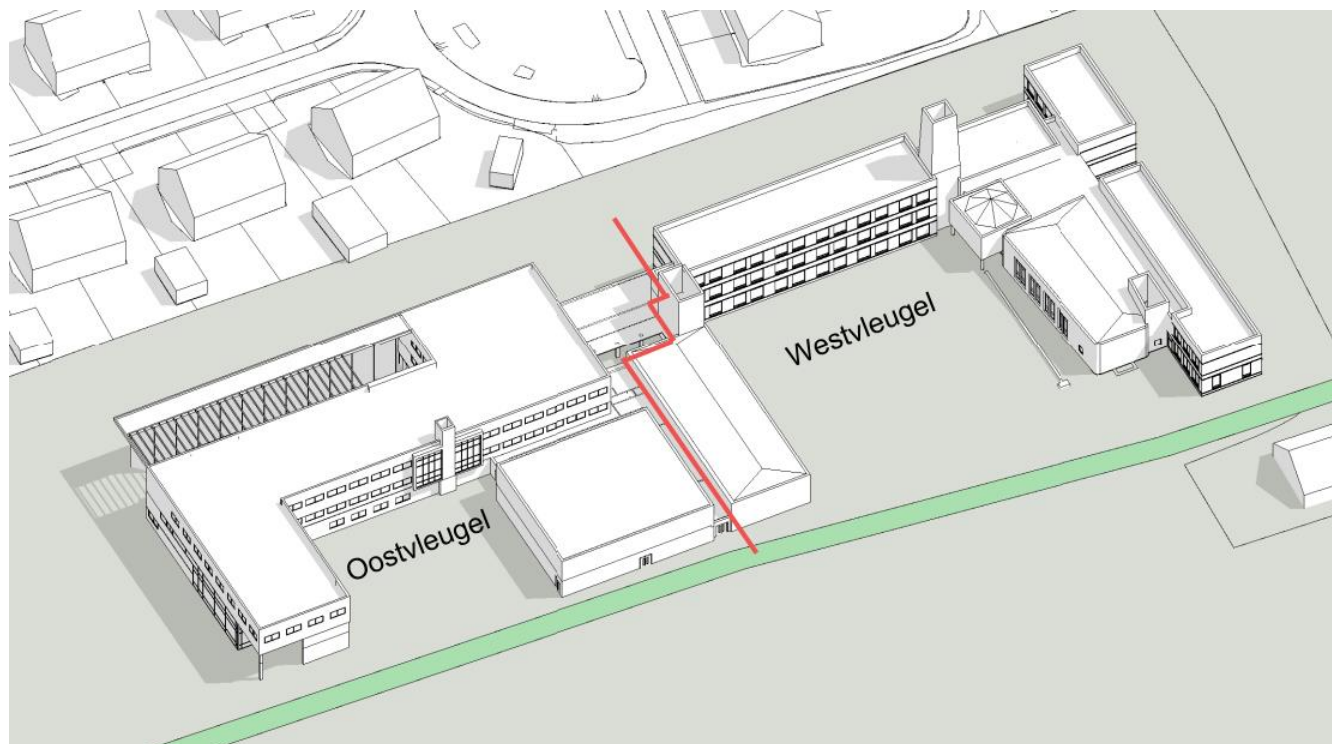


In dat kader is abtWassenaar gevraagd een onderzoek uit te voeren naar de constructieve staat en mogelijkheden van de bestaande draagconstructie.

Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 4

2 Uitgangspunten

Het Maartenscollege is opgedeeld in 2 bouwdelen. De westvleugel gebouwd in 1960 en de oostvleugel gebouwd in 2000.



Overzicht bouwdelen Maartenscollege

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van tekeningen verkregen uit het archief van het Maartenscollege. Na een eerste studie van de constructieve tekeningen is er op 1 juni 2021 een inspectie gedaan op hoofdlijnen van de huidige toestand van de hoofddraagconstructie.

Tekeningen Westvleugel

Architecten: Ir. J.G. Deur en Ir. C. Pouderoyen te Nijmegen en H.C.T.N. Muller te Groningen

Datum tekeningen: april 1957 t/m december 1958

32 tekeningen Bladnummer 1 t/m 11, 13, 23, 25, 26, 28, 30 t/m 38, 41, 43, 44, 45, 75, 76, 108

Constructie: Adviesbureau voor bouwstatica Arnhem

Datum tekeningen: juni 1958 t/m mei 1959

24 tekeningen: Blad 1, 3, 4, 5, 7 t/m 16, 20 t/m 25, 28 t/m 31

Kwaaitaalvloeren: Vormbeton van januari 1959 blad 1 en 2

Tekeningen Oostvleugel

Constructie: abtWassenaar (toen nog Ingenieursbureau Wassenaar bv)

5 bestekstekeningen juni 1998

15 werktekeningen oktober 1998

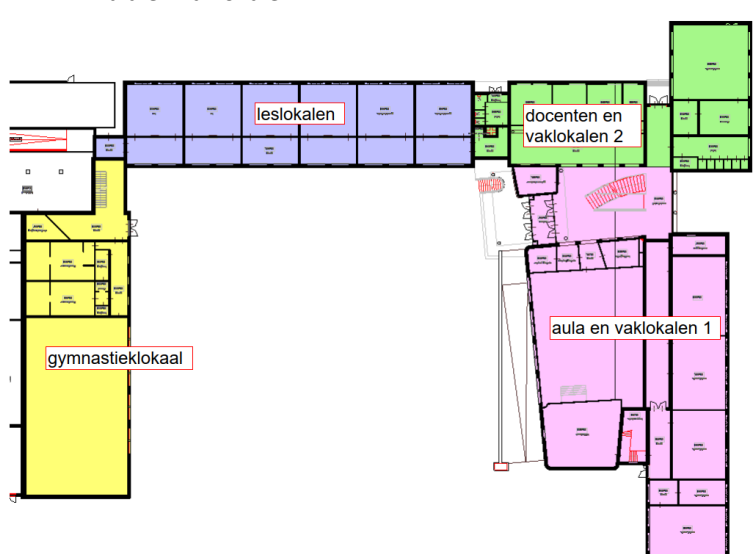
Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 5

3 Archiefonderzoek

3.1 De Westvleugel,

De westvleugel is opgebouwd in 4 delen.

- Gymnastieklokaal
- Leslokalen
- Docenten en vaklokalen 2
- Aula en vaklokalen 1



Tekeningopbouw westvleugel



Westvleugel

In de basis wordt de hoofddraagconstructie gevormd door een betonskelet met dragende metselwerk wanden.

Fundering

Het gebouw is rechtstreeks gefundeerd op een draagkrachtige laag, een zogenaamde fundering op staal. Het deel van de docentenvleugel, de aula en de vaklokalen zijn onderkelderd. De keldervloer dient als plaatfundering. De overige fundering bestaat uit betonnen stroken met ribben (omgekeerde T balken).

Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 6

Vloeren

De vloeren zijn onderverdeeld in, in het werk gestorte vloeren en kwaitaalvloeren. Kwaitaalvloeren zijn geprefabriceerde betonnen elementen van ca. 60 cm breed met een getoogde (holle) onderkant (zie 4.2). De begane grondvloer van het onderkelderde deel bestaat uit in het werk getort beton, net als de begane grondvloer van de gymvleugel en alle vloeren van de docentenvleugel.

Voor de overige vloer geldt dat er kwaitaalvloeren zijn toegepast. Dit t.p.v. de 1^e verdieping gymvleugel, alle vloeren in de leslokaalvleugel, 1^e verdieping en dak tekenzaal en 1^e verdieping en dak van de aulavleugel.

De vloeren dragen af op betonnen balken of dragende wanden. Deze betonnen balken worden op hun beurt opgevangen door metselwerk gevel- of scheidingswanden. Daar waar geen wanden aanwezig zijn worden ze opgevangen door betonkolommen.

Dak

Het dak van de gymzaal en de aula bestaat uit stalen vakwerkspanten met gordingen

De overige dakvloeren zijn benoemd bij de vloeren omdat deze eenzelfde opbouw hebben als de onderliggende vloeren.

Verbouwingen

Het gebouw bevindt zich grotendeels in originele staat. Er zijn geen verbouwingen uitgevoerd die de integriteit van de constructie hebben aangetast

3.2 Oostvleugel



Oostvleugel

In de basis wordt de hoofddraagstructuur van het gebouw gevormd door een betonskelet. De vloeren worden voornamelijk gedragen door betonnen kolommen. Voor de stabiliteit zijn een aantal wanden/kernen uitgevoerd in beton.

Fundering

De fundering is een paalfundering van vibropalen. De fundering van de verbindingsgang naar de westvleugel is, net als de hellingbaan, een strokenfundering op zand.

Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 7

Beganegrond

De begane grond vloer van het hoofdgebouw en de gymzaal bestaat uit een geïsoleerde kanaalplaatvloer. Ter plaatse van de verbindinggang tussen de oost en westvleugel is een combinatievloer toegepast.

Op de begane grond en eerste verdieping is een buitenconstructie van beton en staal waarop de tweede verdieping rust.

Vloeren en dak

Zowel de verdiepingsvloeren als het dak bestaan uit een breedplaat strokenvloer. Op de eerste verdieping heeft de vloer een plaatselijke uitkraging van ca 3 a 4 meter.

De gymzaal is voorzien van een stalen dakplaten rustend op een staalconstructie met in het midden 2 vakwerkspanten. De daken van de verbindingstukken (zowel naar de gymzaal als naar de westvleugel) bestaan eveneens uit stalen dakplaten ondersteund door een staalconstructie.

Colonnade

De colonnade is voorzien van een fundering op palen. Aan de bovenzijde worden zij gestabiliseerd door een staalconstructie in combinatie met houten liggers.

Verbindingsbrug

Bij de bouw van de oostvleugel is op de 2e verdieping een stalen verbindingbrug gerealiseerd die de oostvleugel en de westvleugel met elkaar verbind.

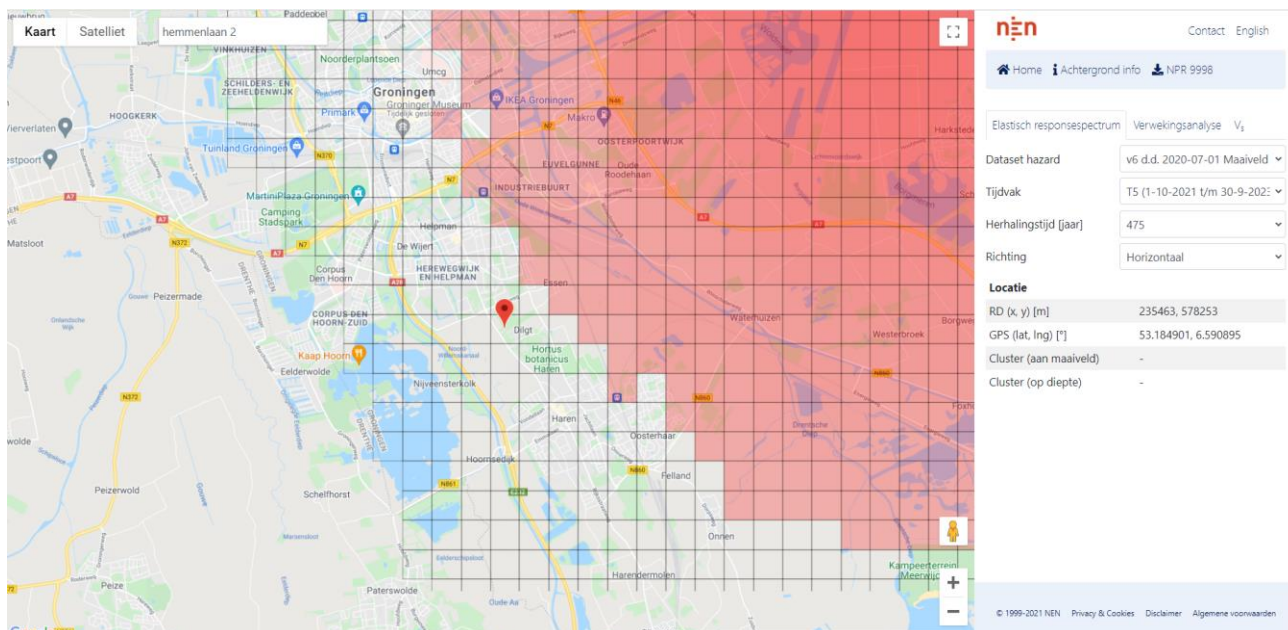
Verbouwingen

Het gebouw bevindt zich grotendeels in originele staat. Er zijn geen verbouwingen uitgevoerd die de integriteit van de constructie hebben aangetast. De verbouwingen die plaats hebben gevonden betreft het wijzigen van bouwkundige scheidingswanden. Deze verbouwingen hebben dan ook geen invloed op de constructieve werking van het gebouw. Wel is op de begane grond een docentenkamer toegevoegd, die volgens Maartenscollege zo is uitgevoerd dat er later nog een verdieping opgezet kan worden.

3.3 Aardbevingen

Zoals bekend heeft de regio Groningen last van seismische activiteit als gevolg van de gaswinning. Mogelijke seismische krachten kunnen een behoorlijke impact hebben op de bestaande constructie. Omdat dit van invloed kan zijn op de haalbaarheid is gekeken naar de huidige norm betreffende seismische krachten (NPR 9998; 2020). Er is sprake van een afnemend risico in de tijd. Daarom worden in de norm verschillende tijdvakken gehanteerd. Op basis van de locatie en de periode van de mogelijke verbouwing (aangenomen van okt 2021 – sept 2023) is tijdvak T5 van toepassing. Indien de intensiteit van de aardbeving onder een bepaalde waarde blijft, ($a_{gs} < 0,05g$ bij 475 jr) behoeft met aardbevingen geen rekening te worden gehouden. In dat geval is het vakje in de webtool niet langer rood gekleurd. Zoals uit onderstaand overzicht blijkt behoeft op de locatie van het Maartenscollege geen rekening te worden gehouden met seismische krachten.

Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 8



Overzichtskaart aardbevingsgebied (rode zone)

3.4 Zonnepanelen en luchtbehandelingskasten

In het kader van verduurzaming is gevraagd of de daken ook kunnen worden voorzien van zonnepanelen en eventueel een nieuwe luchtbehandelingskast. Op basis van het archief hebben we het dak onderverdeeld in zones. Daarbij is een inschatting gemaakt hoe groot de kans is dat er zonnepanelen en/of een luchtbehandelingskast kunnen worden geplaatst. De daken die zijn aangegeven als groen zijn nu voorzien van grind. Wanneer deze grindlaag wordt verwijderd is er voldoende marge om zonnepanelen te plaatsen.

- Groen - hoge kans*
- Geel - verder onderzoek noodzakelijk*
- Oranje - kleine kans op zonnepanelen (geen luchtbehandelingskast)
- Rood - zeer kleine kans

* Voor het plaatsen van een luchtbehandelingskast dient er tevens een opvangconstructie te worden geplaatst die de krachten direct afdraagt naar onderliggende kolommen en/of wanden.



Zones mogelijkheden zonnepanelen en/of luchtbehandelingskast

Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 9

4 Inspectie

4.1 Algemeen

Om een beter beeld te krijgen van de huidige staat van de constructie heeft op 1 juni 2021 een inspectie op hoofdlijnen plaatsgevonden.

Daarbij is allereerst gesproken met de beheerder (Mathijs van Os). Desgevraagd geeft hij aan dat, voor zover hem bekend er geen problemen met de constructie zijn. Er heeft in het verleden geen grootschalig herstel van scheurvorming, verzakking en dergelijke plaatsgevonden. Daarnaast is er geen sprake van hinder door trilling van vloeren. Het aantal verbouwingen is beperkt. In de westvleugel zijn soms lokalen bij elkaar gevoegd en is t.b.v. installaties een zeecontainer op het dak geplaatst. In de oostvleugel is een docentenkamer bijgebouwd en ook een zeecontainer op het dak geplaatst. Tijdens de inspectie maken genoemde aanpassingen overigens een deugdelijke indruk.

Vervolgens zijn de gebouwen doorgelopen. Lokalen en kantoren waren veelal in gebruik, maar dat was in het kader van deze inspectie geen probleem. Daar waar mogelijk is steekproefsgewijs achter plafondplaten gekeken om een algemeen beeld van de constructie te vormen. De kruipruimte van de westvleugel is bezocht, van de oostvleugel niet. De kelder van de westvleugel is bezocht evenals de daken van beide vleugels. Tevens zijn de buitengevels grotendeels bekeken. Het geheel maakt een deugdelijke indruk. Wel zijn er bijzonderheden te melden die die hieronder puntsgewijs zijn weergegeven.

4.2 Kwaaitaalvloeren

Kwaaitaalvloeren zijn geprefabriceerde vloerelementen (herkenbaar aan de holle onderkant) die er om bekend staan dat ze gevoelig zijn voor betonrot (wapening corrodeert en schollen beton komen los) . Dit geldt voornamelijk voor vloeren uit de periode van 1965 tot 1981 doordat in die periode calciumchloride aan de beton is toegevoegd. De bouw van het Maartenscollege heeft voor deze periode (1960) plaats gevonden. Om er toch zeker van te zijn dat de kwaaitaalvloer van het Maartenscollege nog in goede staat is, zijn deze vloeren op meerdere plekken in het gebouw aan de onderzijde geïnspecteerd. In de kelder is het risico op betonrot het grootst. Dit vanwege de vochtige omstandigheden onder deze vloer. Tijdens de inspectie zijn een tweetal vloervelden in de kelder bekeken. Zoals onderstaande foto laat zien is de kwaaitaalvloer in prima staat. De kruipruimte is vochtig, de fundering verkeert ook in goede staat.



Kwaaitaalvloer kelder

Enkel bij een sparing voor een leiding is een kleine afwijking gevonden. Dit speelt echter zeer lokaal en heeft geen grote gevolgen voor de haalbaarheid. Naast de kelder is ook in 2 verschillende vleugels de verdiepingsvloer gecontroleerd. Ook daar zijn aan de onderzijde geen afwijkingen gevonden.

Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 10

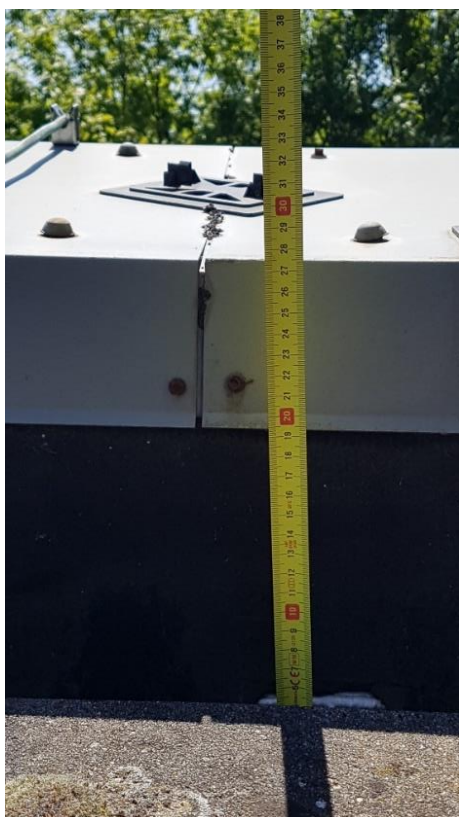
De conclusie is dat de kweektaalvloer in het Maartenscollege in goede conditie verkeert.



Zeer plaatselijke schade bij leidingdoorvoer.

4.3 Noodoverstorten

Om de kans op het bezwijken van daken te voorkomen dienen daken te zijn voorzien van noodoverstorten. Wanneer de reguliere regenwaterafvoer niet voldoende werkzaam is, bijvoorbeeld verstopt is, kan het regenwater toch worden afgevoerd. In 1960 was deze regelgeving nog niet van kracht. De dakranden zijn vrij hoog (ruim 30 cm) waardoor de belasting op het dak meer zal zijn dan waar vermoedelijk mee gerekend is. Ondanks dat het hier om betondaken gaat, die minder gevoelig zijn voor wateraccumulatie dan staaldaken, is het advies toch om dit in een vervolgstadium verder te onderzoeken. Het aanbrengen van noodoverstorten, als onderdeel van groot onderhoud aan het dak, is relatief eenvoudig uit te voeren.



Indicatie hoogte dakrand leslokalen



Reguliere regenwaterafvoer

Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 11

4.4 Spouwankers

De westvleugel bestaat uit metselwerk waarvan de gevels bestaan uit een spouwmuur. Om het buitenblad en binnenblad samen te laten werken worden er spouwankers toegepast. Bij de inspectie is er op verschillende plaatsen in de spouw gekeken of er spouwankers aanwezig zijn. De spouw is niet geïsoleerd. Op één plaats is gedraaid ijzerdraad gevonden die vermoedelijk als spouwanker fungeert.



Spouwanker westvleugel

Omdat de staat en de hoeveelheid van deze spouwankers niet goed is vast te stellen is het advies om bij renovatie de gevels van de westvleugel te voorzien van renovatieankers. Hierbij worden in de gevel gaten geboord waarin vervolgens renovatieankers worden geplaatst. Afhankelijk van de situatie zal een aantal ankers per m² worden aangebracht over de gehele buitengevel.

4.5 Sierlijsten

De dakranden zijn voorzien van betonnen sierlijsten. Op meerder plekken is hier sprake van betonrot. Aangezien dit bouwkundige elementen betreft heeft dit geen invloed op de hoofddragconstructie. Wel is het verstandig om beschadigde plekken te herstellen om verder verval tegen te gaan.



Aantasting sierlijsten

Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 12



Aantasting sierlijsten

4.6 Verbouwingen hoofddraagconstructie

Bij de bouw van de oostvleugel zijn er 2 doorgangen gecreëerd en is de bestaande constructie plaatselijk opgevangen door nieuwe liggers en of kolommen. Dit is echter incidenteel waarbij geen zakkingen en scheuren zijn waargenomen.



Doorgang verbindingsgang tussen de oost- en westvleugel

Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 13

4.7 Dilatatie

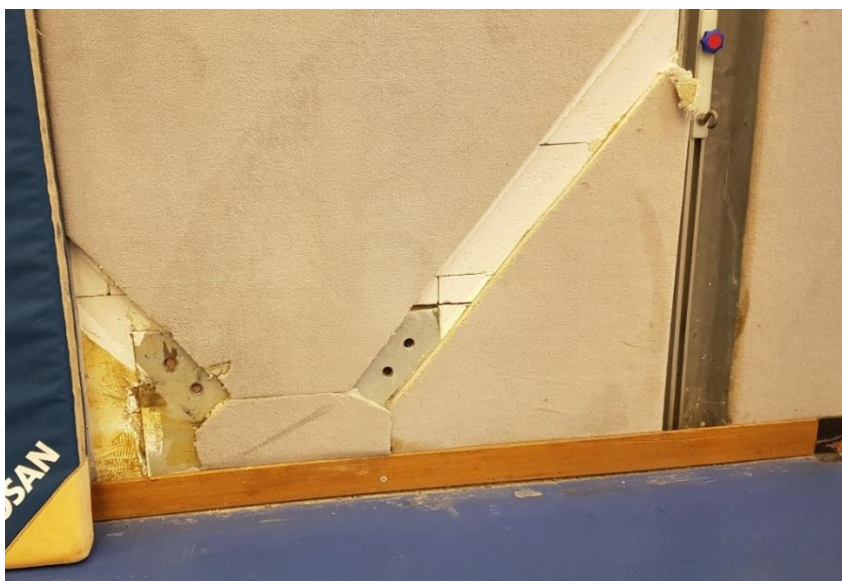
In het trappenhuis van de oostvleugel zit een dilatatie. Hierbij zijn de vloeren gedilateerd m.b.v. deuvels in de vloeren. Tijdens de afwerking van deze aansluiting is onvoldoende rekening gehouden met de werking die een dilatatie met zich mee brengt. De tegels met voegen zijn hier niet tegen bestand en zijn gaan scheuren. De draagconstructie doet hier wat je van hem verwacht. Bij eventuele herstelwerkzaamheden dient voor een afwerking gekozen te worden die kan meebewegen met de constructie.



Scheuren in bouwkundige afwerking t.p.v. dilatatie in het trappenhuis

4.8 Windverband gymzaal

In de gymzaal van de oostvleugel zijn sporen gevonden van een windverband. Het lijkt er op dat deze later is verwijderd. De achtergrond hiervan is onduidelijk. Op de bestaande tekeningen staat op deze positie wel een windverband getekend. In de naastliggende gymzaal is hetzelfde beeld en ook hier lijkt het windverband later verwijderd te zijn. Of de windverbanden nog achter de wandafwerking zitten of ook hier ontbreken is niet bekend. De functie van het windverband wordt nu waarschijnlijk overgenomen door de kalkzandsteen wand, die tussen de kolommen is gemetseld. Aanbevolen wordt in een vervolgstadium te onderzoeken of de huidige situatie acceptabel is of hersteld moet worden.



Verwijderd windverband

Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 14

4.9 Bevestiging stalen liggers praktijklokaal

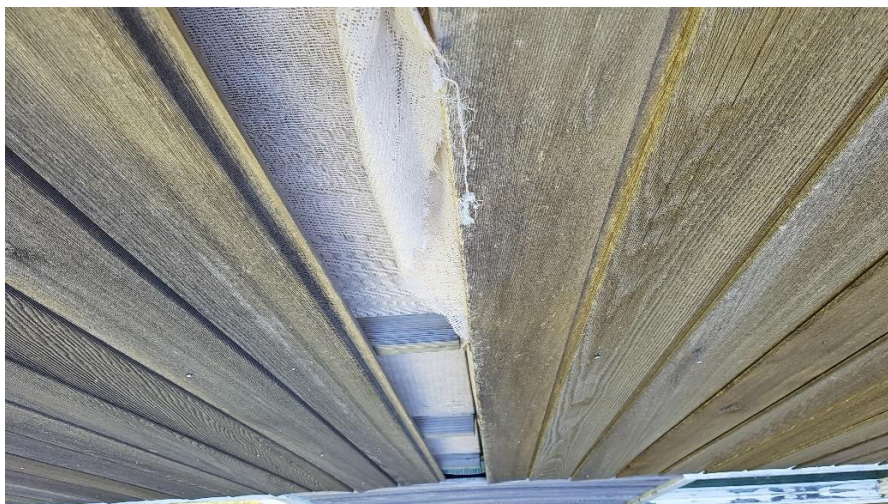
In de Oostvleugel zijn op de begane grond t.p.v. een vide stalen liggers geplaatst op vloerniveau (1e verdieping as 3/I-J en as J/3-5). Deze liggers zijn gekoppeld aan de betonkolommen in de gevel. Op meerdere plaatsen lijkt het er op dat de bouten niet zijn aangebracht of zijn weggeslepen. De liggers kunnen hierdoor onvoldoende functioneren (b.v. horizontaal steunen van de gevel). Geadviseerd wordt van al deze liggers de verbinding te controleren en zo nodig te herstellen.



Afgeslepen bouten bij koppeling stalen ligger

4.10 Gevelafwerking oostvleugel

De gevel van de oostvleugel bestaat uit een groot deel uit houten aftimmering. Tijdens de inspectie is op meerder plaatsen geconstateerd dat de spijkers los gaan zitten waardoor er planken af dreigen te vallen (plaatselijk is dit al gebeurt). Ondanks dat dit geen onderdeel is van de hoofdconstructie is dit wel van invloed op de veiligheid van personen die in de buurt van de gevel staan. Op basis van die veiligheid adviseren wij wel om de gevels langs te lopen en daar waar nodig te herstellen.



Loslatende planken buitengevel van de oostvleugel

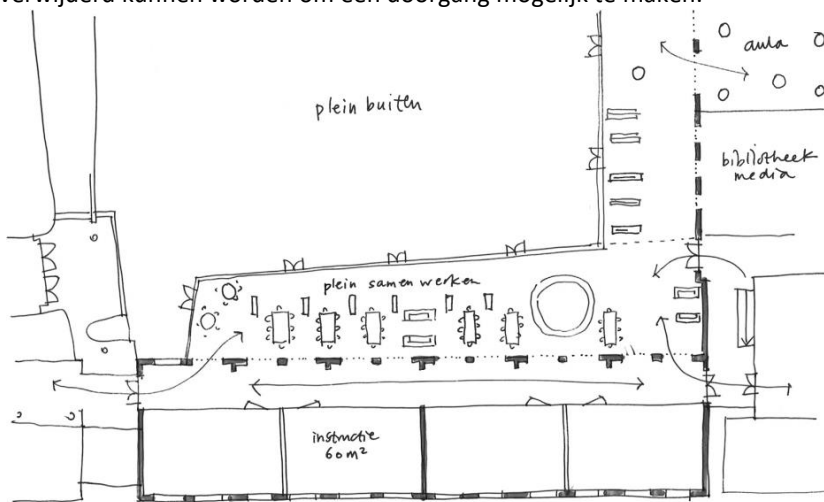
Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 15

5 Effect nieuwbouw

Door Team 4 is een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd. In een gesprek met Team 4 hebben zij aangegeven dat de plannen nog zeer prematuur zijn. Om toch een beeld te krijgen van mogelijke constructieve consequenties van dergelijke plannen is de impact globaal beoordeeld. Dit levert de volgende aandachtspunten op.

Uitbreiding pleinzijde westvleugel

Op de begane grond, van de westvleugel, is de mogelijkheid om tegenover de leslokalen een leerplein te creëren. Daarbij zullen de huidige raamsparingen als doorgang worden gebruikt. I.v.m. de stabiliteit van het gebouw kunnen niet alle borstweringen worden verwijderd. De helft van de borstweringen in deze gevel op de begane grond zijn nodig om de stabiliteit te waarborgen. De andere helft, waarvan zelf gekozen mag worden om welke borstweringen het dan gaat, zou verwijderd kunnen worden om een doorgang mogelijk te maken.

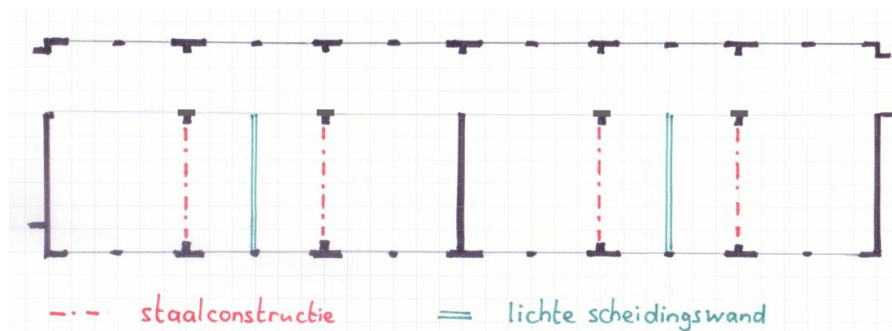


Schets mogelijke nieuwbouwplannen westvleugel (leerplein en vergrote lokalen)

Vergoten lokalen middenstuk westvleugel

In de westvleugel in het 3 laagse bouwdeel is een mogelijke wens om de leslokalen te vergroten. Daarbij zullen van 3 lokalen 2 worden gemaakt. Daarbij zullen de dragende wanden plaatselijk doorbroken worden waarbij er liggers dienen te worden geplaatst om de bovenliggende vloer op te vangen (net als in een eerdere verbouwing is gedaan ter plaatse van de bibliotheek). Om deze liggers goed op te vangen zullen er aan beide uiteinden van de liggers wandschijven behouden blijven om de liggers op te vangen.

Bij de dragende scheidingswanden tussen de lokalen wordt de kracht verdeeld over de gehele wand. Met de nieuwe doorbraken in 4 van deze wanden (per verdieping) komt alle kracht nu via de smalle wandschijven op de fundering. In verdere toetsing moet blijken of de bestaande funderingsbalken (met rib) in staat zijn deze krachten te verdelen over onderliggend dragend grondoppervlak. Mocht dit lokaal tot te hoge spanningen leiden (plaatselijk te hoge kracht op de onderliggende grondlaag) dan zal de fundering versterkt moeten worden. De 3 overige bestaande wanden zullen de stabiliteit van dit bouwdeel, evenwijdig aan deze wanden, waarborgen.

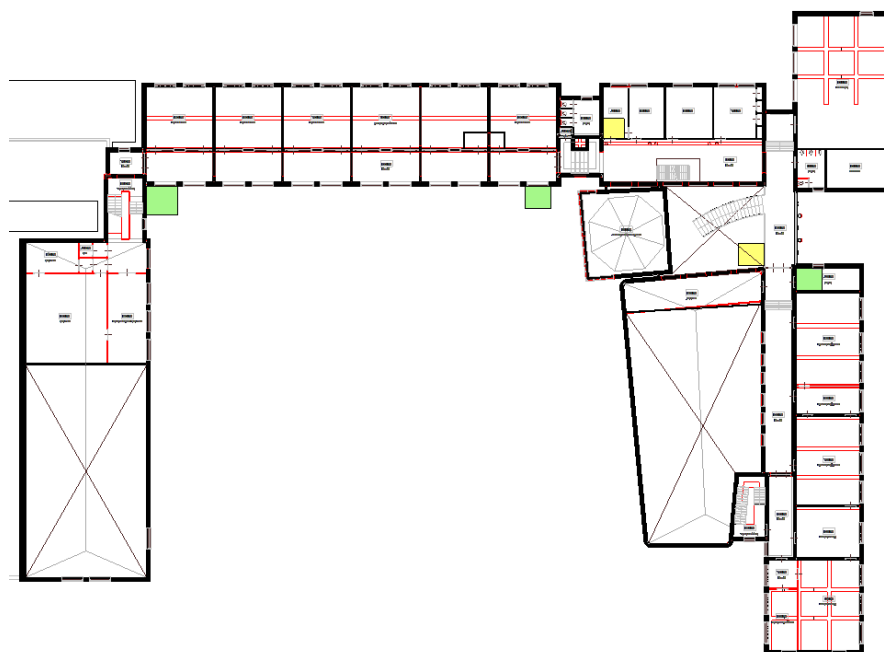


Constructie principe bij vergrote lokalen

Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 16

Lift westvleugel

Bij een verlenging van levensduur van een dergelijke bouw hoort ook de bereikbaarheid van minder validen. Hierbij is de vraag of er een lift kan worden geplaatst om de bereikbaarheid van de westvleugel te vergroten. Om een indicatie te geven voor posities die voor de constructie haalbaar zijn is in onderstaande plattegrond een aantal mogelijk posities aangegeven. Bij de groene posities is een grote kans van slagen en bij de gele positie is de impact op dergelijke wijzigingen groter door de benodigde opvangconstructie. Ter plaatse van de lokalen is de impact voor het plaatsen van een lift constructief vrij groot door de grotere overspanning van de kaaiaalvloeren. De verwachting is dat de kelder niet bereikbaar hoeft te zijn met de lift. Mocht dit toch wel het geval zijn dient er een sparing in de keldervloer gemaakt te worden. Gezien de diepte en benodigde waterdichtheid is deze optie een stuk ingrijpender.



Indicatie haalbaarheid liften

Oostvleugel algemeen

De oostvleugel zal mogelijk tot het casco worden gestript en plaatselijk worden aangebouwd. Zolang de constructie onaangetast blijft en er geen zware scheidingswanden/gevels worden geplaatst zal de verbouw weinig invloed hebben op de constructie. Vooral bij de uitkraging van de eerste verdiepvingsvloer (as I-J/3-5) dient rekening te worden gehouden met de beperkte belastbaarheid.

Colonnade oostvleugel

De colonnade (hoge langwerpige kolommen buiten het gebouw onder de luifel) en de hellingbaan zijn in de fundering gekoppeld maar hebben geen belangrijke invloed op de constructie van het gebouw. Mocht het nodig zijn dan zouden deze kunnen vervallen.

Uitbreiding oostvleugel

Aan de oostvleugel is het een optie om ter plaatse van de huidige colonnade een aanbouw te maken net als aan de zijde van de huidige fietsenstalling. De huidige gevel (as 7/E-J en as J) bestaat uit een kolomstructuur. Hierdoor is de indeling tussen deze kolommen vrij indeelbaar. De nieuwbouw dient wel zijn eigen constructie te hebben en kan niet zomaar aan de bestaande constructie worden gekoppeld (zie ook algemene aandachtspunten verbouwingen).

Algemene aandachtspunten verbouwingen

Wanneer er voor de oostvleugel en/of westvleugel sparingen gemaakt dienen te worden in bestaande wanden en/of vloeren dan dient dit door een constructeur beoordeeld te worden. De eventuele nieuwbouw dient zijn eigen constructie en fundering te krijgen. Daar waar plaatselijk toch afgedragen dient te worden op de bestaande constructie zal nader onderzocht dienen te worden wat de mogelijkheden van de bestaande constructie zijn. Volgens informatie van het Maartenscollege is de huidige docentenkamer geschikt om nog een verdieping op te plaatsen.

Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 17

6 Conclusie

Westvleugel

De constructie van de westvleugel uit 1960 oogt zeer degelijk. Er zijn praktisch geen scheuren aangetroffen en ook de kweekvloeren en ondersteunende constructie ziet er goed uit.

Uit de inspectie op hoofdlijnen van de constructie komen geen punten naar voren die een grootschalige revitalisatie in de weg staan. Wel wordt aanbevolen onderstaande aanpassingen in de uitwerking mee te nemen. Met deze maatregelen kan de levensduur met 40 jaar worden verlengd.

Benodigde aanpassingen

- Noodoverstorten aanbrengen op alle daken
- Gevel geheel voorzien van renovatieankers
- Herstel sierlijsten
- Herstel van kleine beschadigingen

Oostvleugel

De oostvleugel uit 2000 is slechts 21 jaar oud.

De constructieve elementen, voor zover waar te nemen, laten geen bijzonderheden zien. Ook het staal van de brug en ondersteuning van de 2^e verdiepingvloer buiten zijn in goede staat.

Tijdens de inspectie zijn wel een aantal afwijkingen gevonden die nader dienen te worden onderzocht en/of aangepast. Wanneer deze punten worden aangepakt zal de constructie, met een ontwerp levensduur van 50 jaar, nog prima 40 jaar mee kunnen.

Benodigde aanpassingen

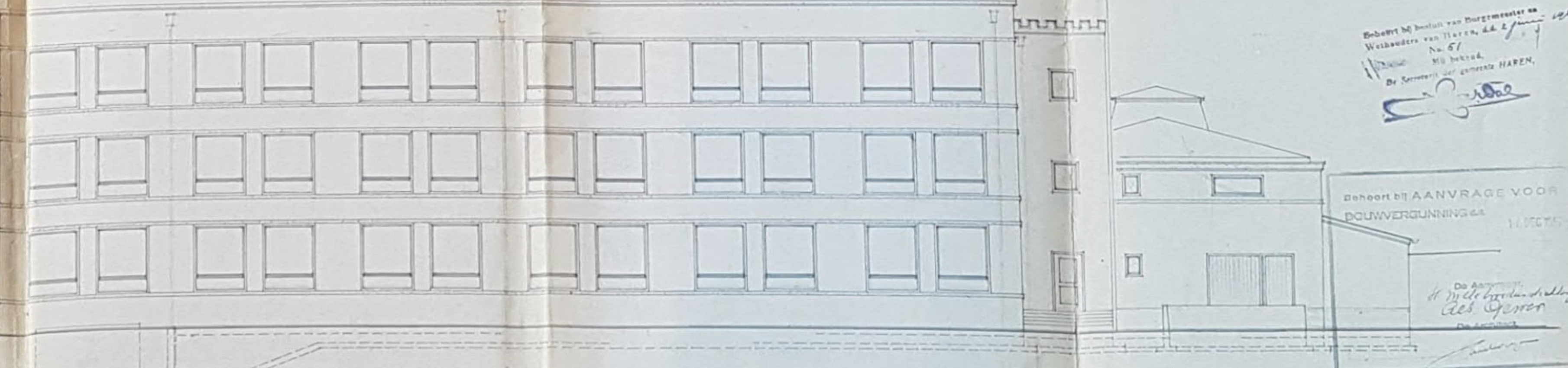
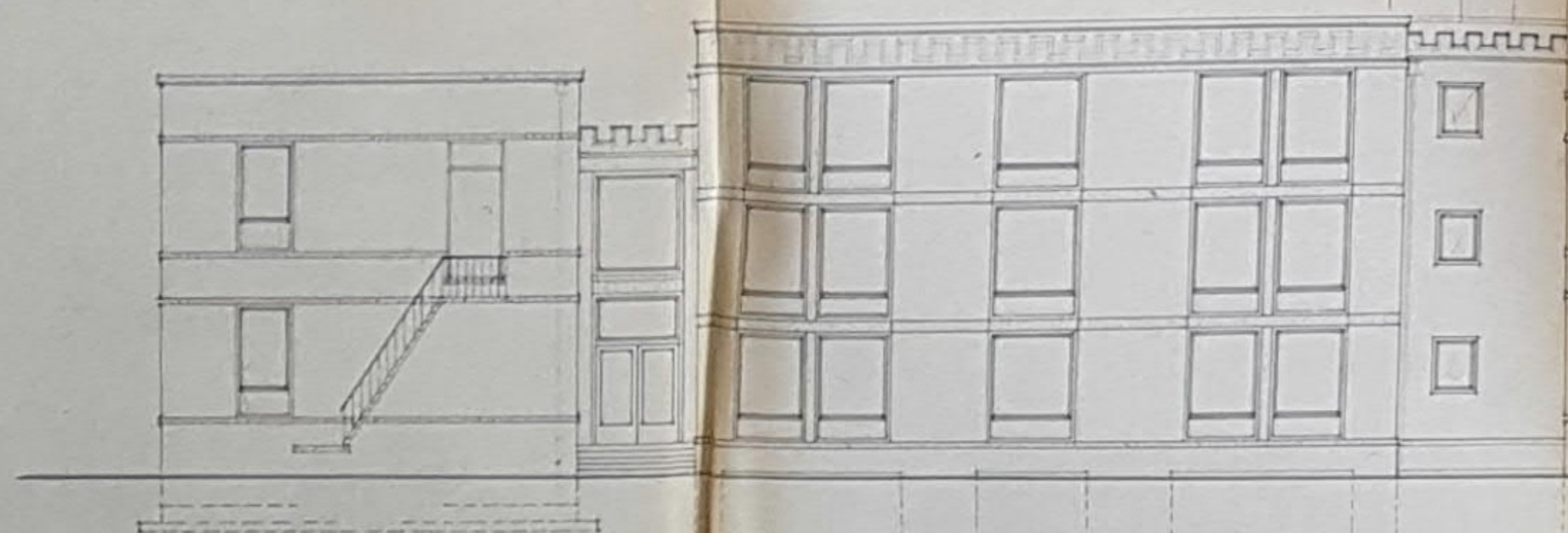
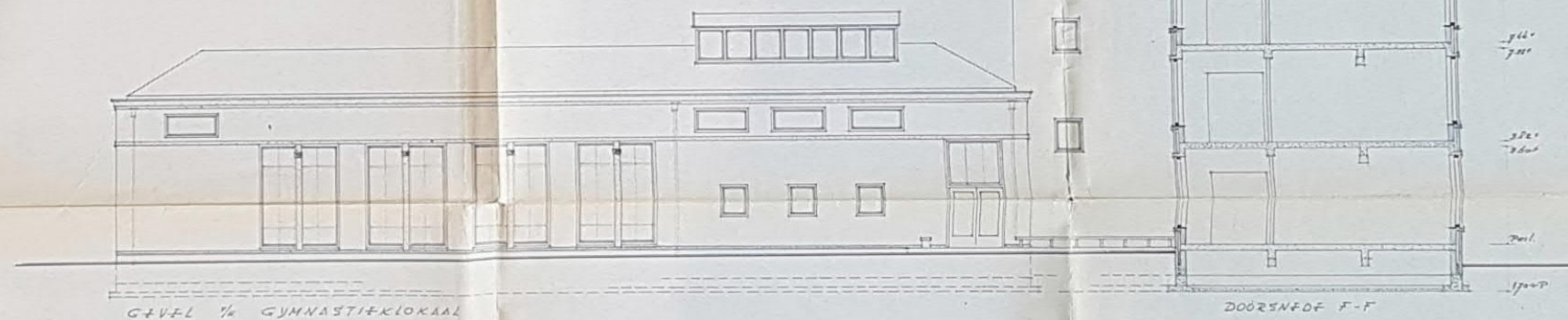
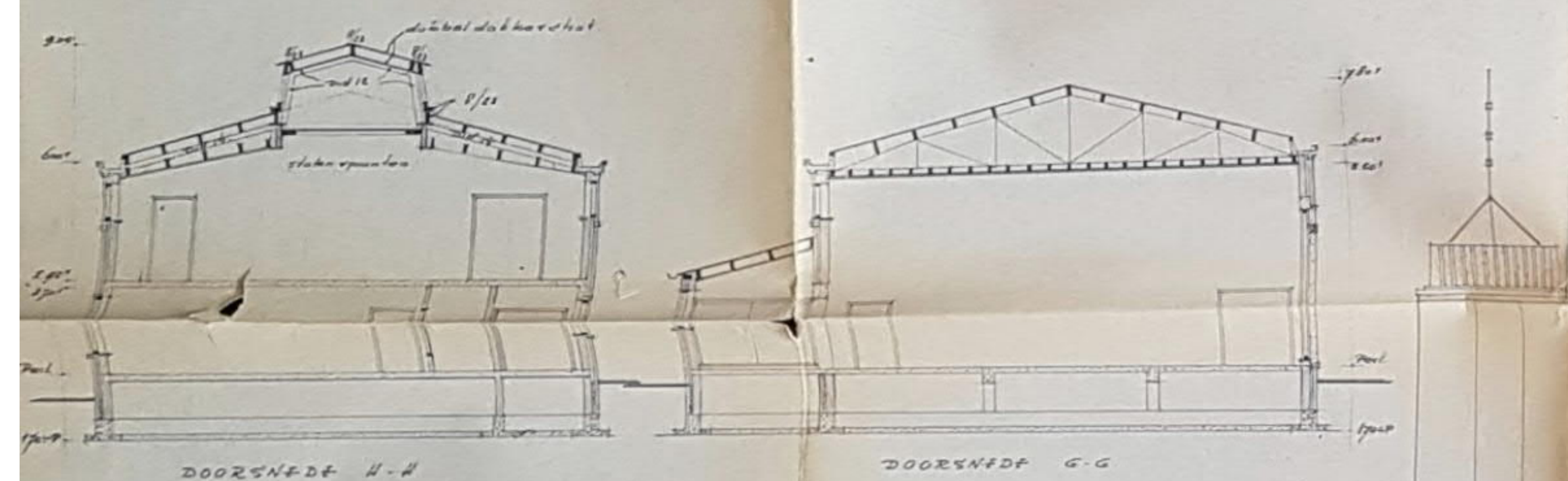
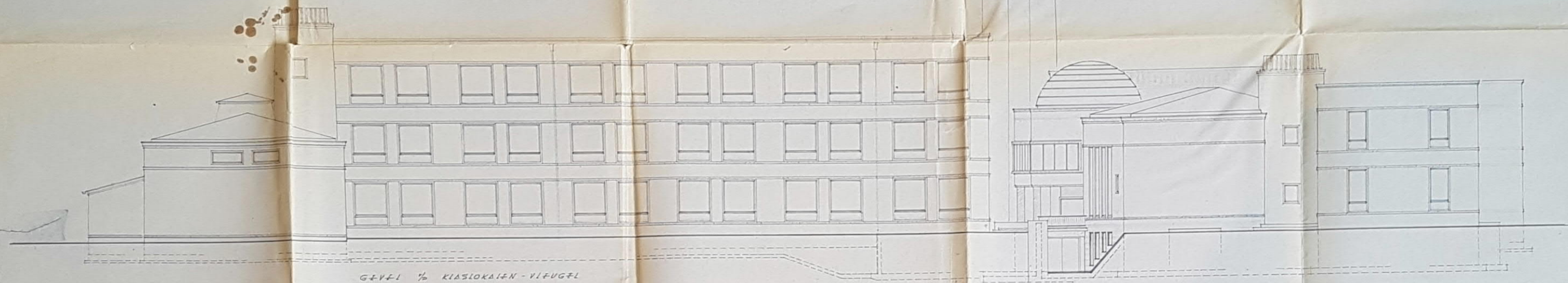
- Verbinding stalen liggers in vide praktijklokaal controleren en herstellen
- Stabiliteit gymzaal onderzoeken en indien nodig herstellen
- Herstellen loszittende houten gevelbekleding

Verbouw

Eventuele wijzigingen in de bestaande situatie zullen in een later stadium verder bekeken dienen te worden. Maar kijkend naar de huidige, premature, plannen lijken hier wel mogelijkheden te liggen en kan dit verder worden doorontwikkeld.

Bijlage A: Doorsnede westvleugel

Ter indicatie van de constructieve opbouw



Bevecht bij bevel van Burgemeester en
Wethouders van Haren, dd. 2 juni 1914
No. 51
Mij bekend,
De Secretaris der gemeente HAREN,
[Handwritten signature]

Behoort bij AANVRAGE VOOR
BOUWVERGUNNING 44

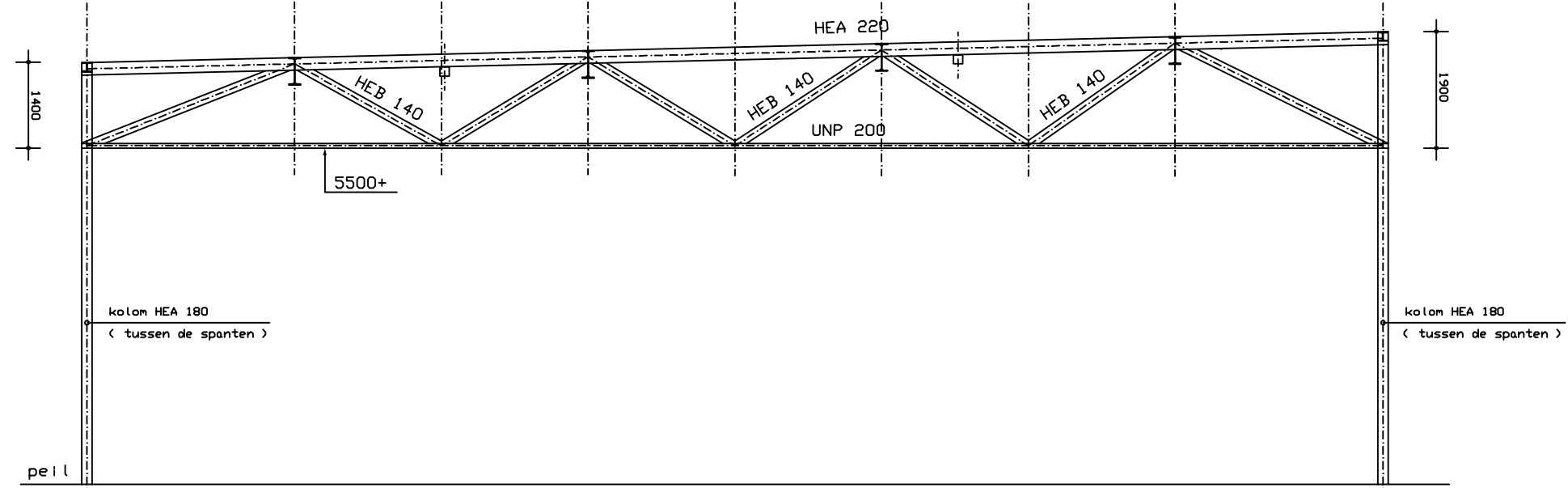
Do An...
H. M. de...
A. S. Geron

ARCHITECTEN BUREAU DE CROYD & ZONEN NIMFGEN RUE DE MILLER - WIRINGEN				
WEE: ST. MAARTENSCHOOLST. - NIMFGEN (GR)				212
ONDERWERP: OFFIS - DOORSHADEN				6
SCAAL: 1:400	EF	DATUM: 15 APRIL 57	TEKENAAR: P. T. K. NIMFGEN HAAT: 102280	

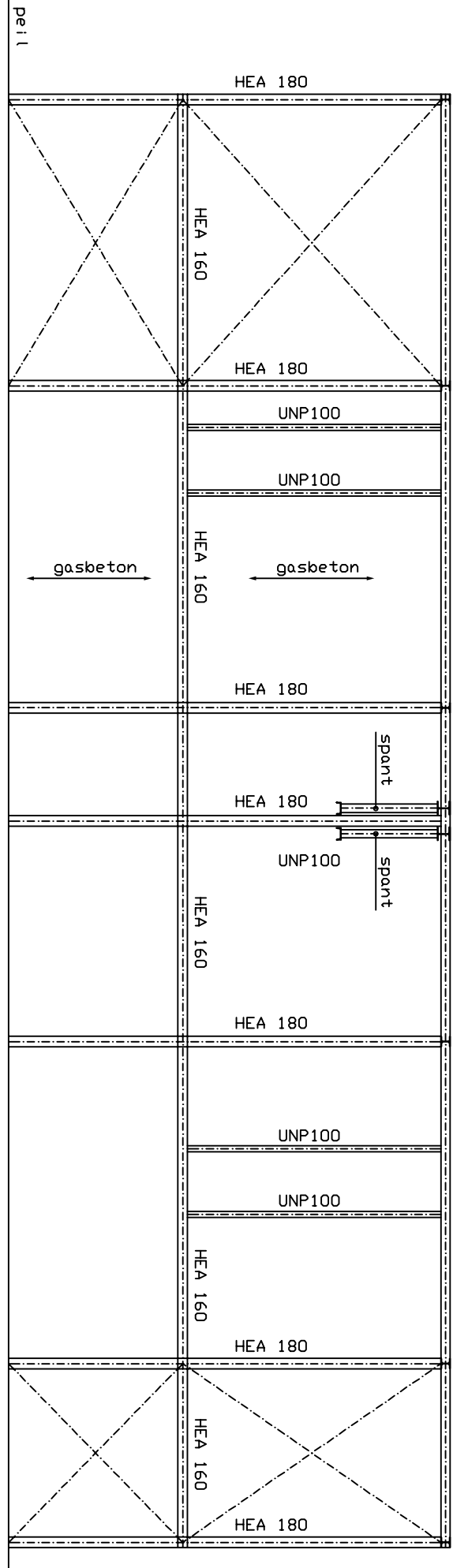
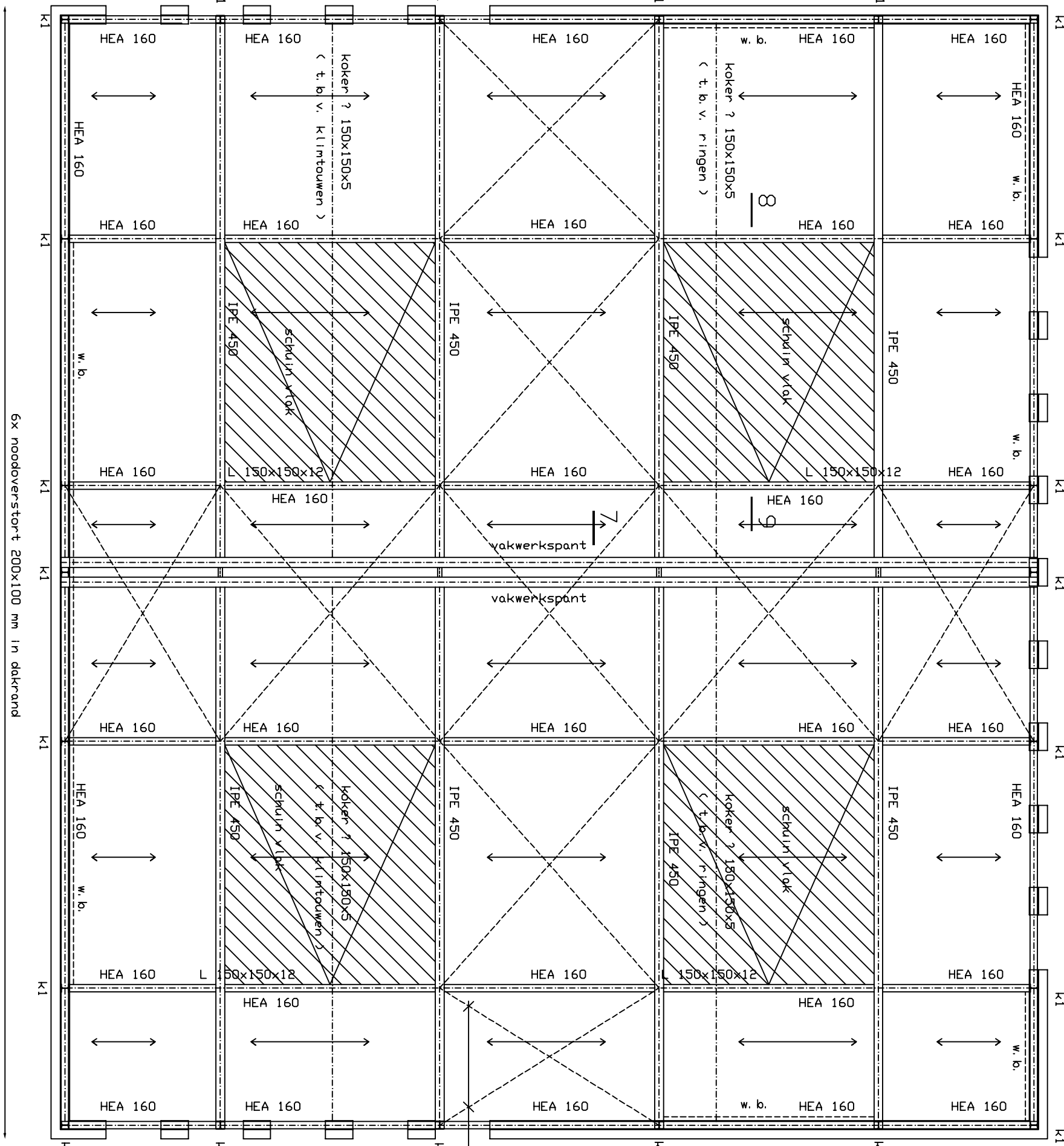
Datum 29-6-2021
Rapportnr. 2100285-CO-1b
Blad 201

Bijlage B: 2^e verdieping oostvleugel

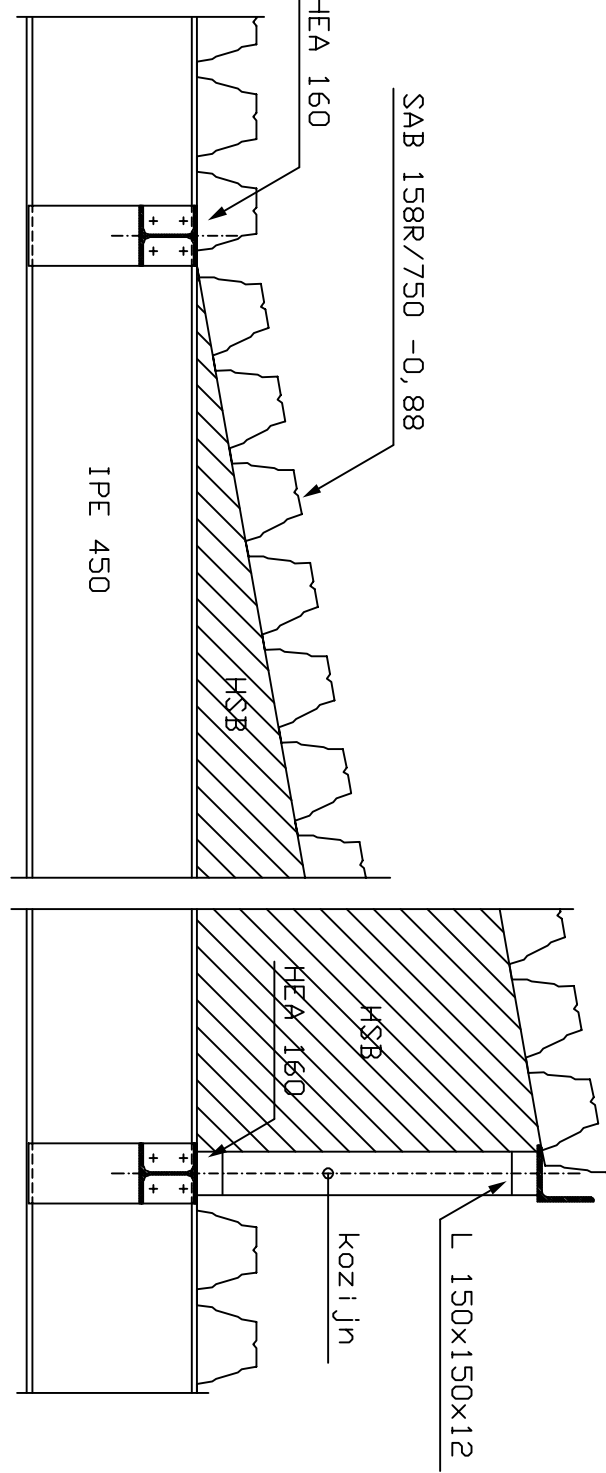
Ter indicatie van de constructieopbouw



vakwerkspant (2x uit v.)

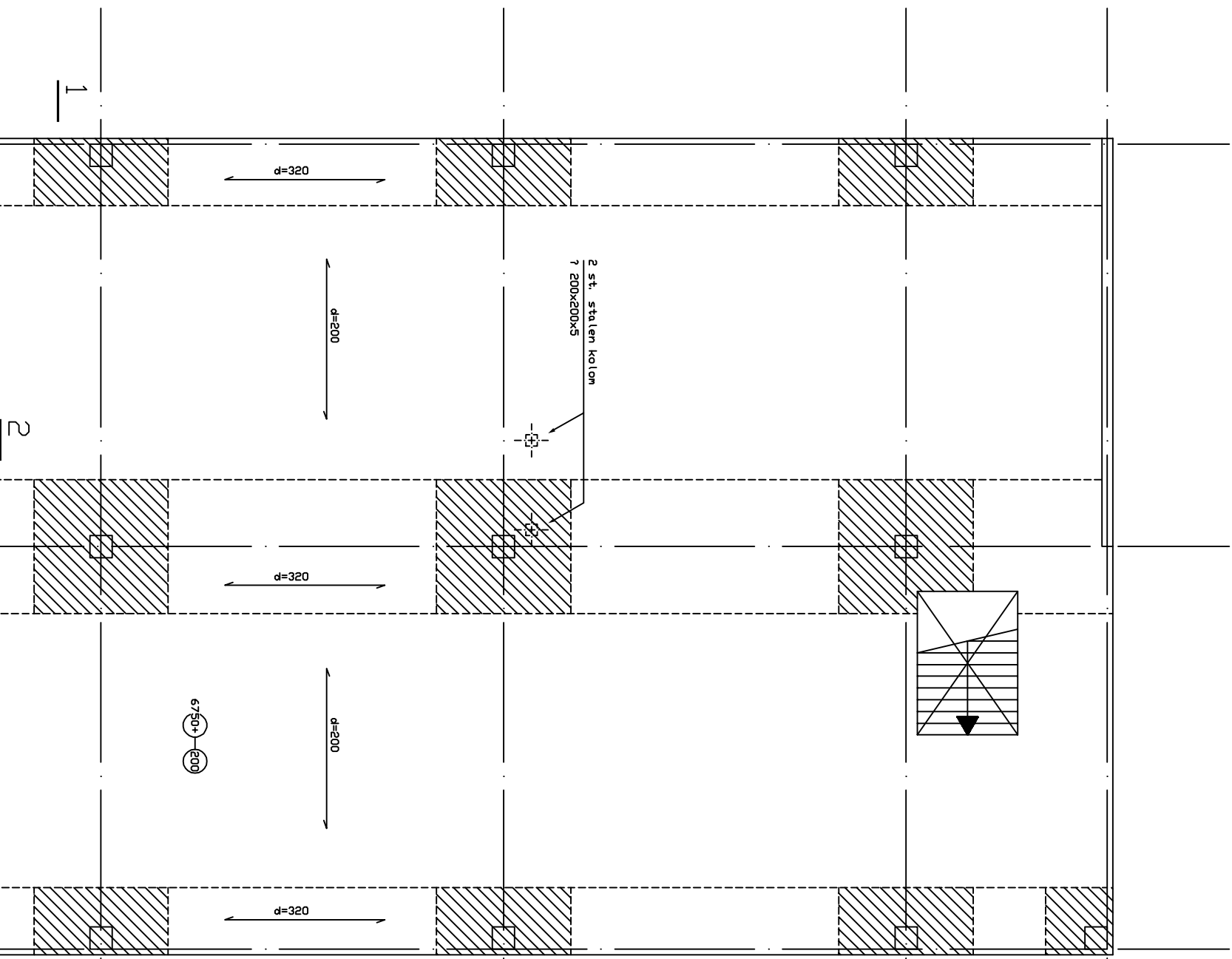


aanzicht gymwand

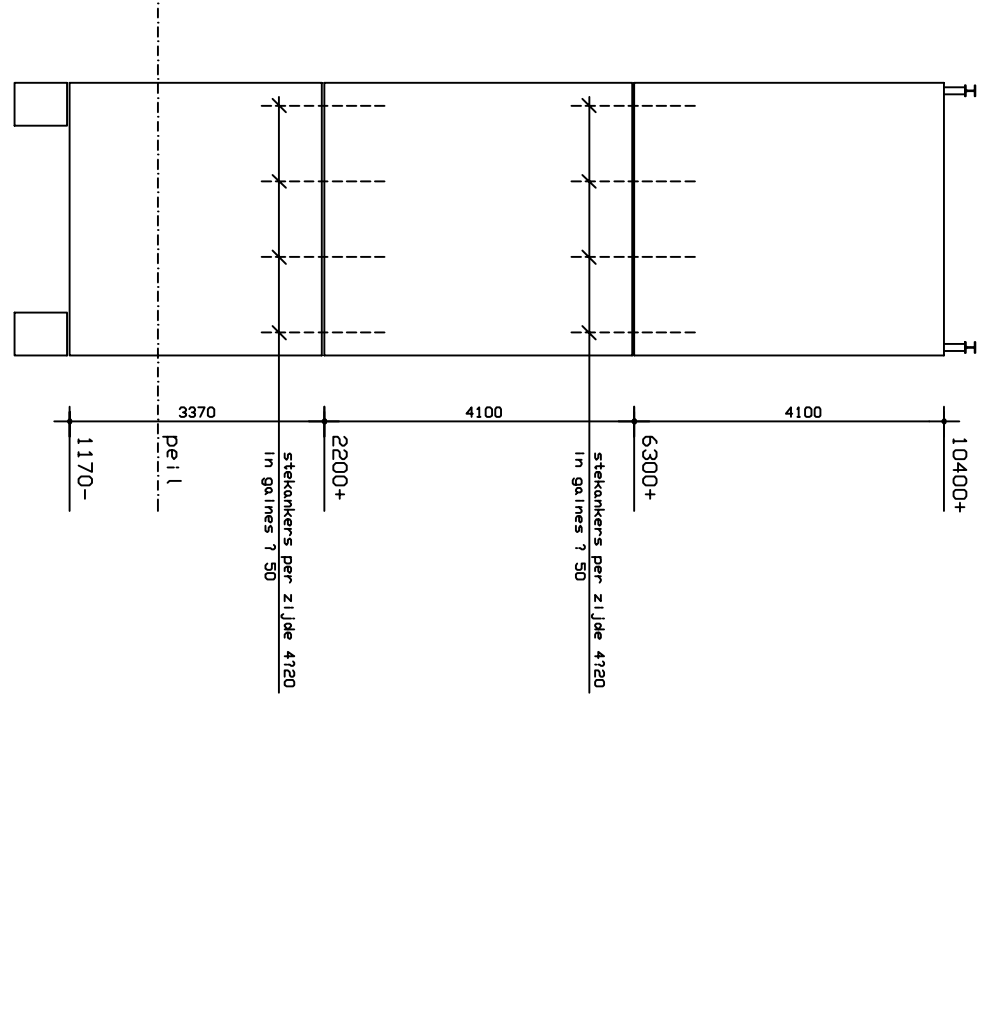


8

9

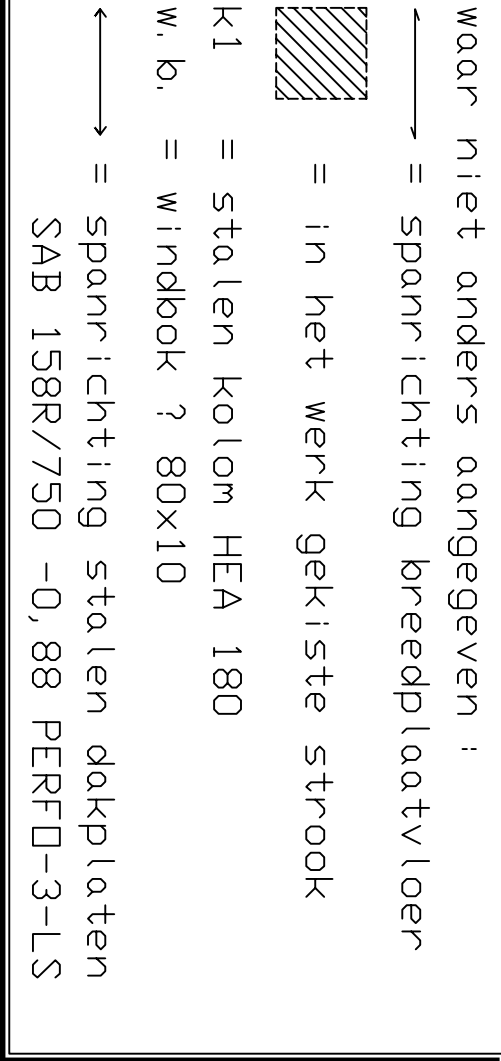


KONSTRUKTIEVE UITGANGSPUNTEN	
ALGEMEEN	
type gebouw	onderw. jassgebouw
type dakconstructie	stalen dakconstructie
representatieve 50 jaar brandwerendheid	hoofddakconstructie 50 min
overige bouwkosten	60 min
Veranderlijke vloerbelasting (conform NEN 6720) :	
a. algemeen	Prep=50 kN/m²
b. sport	Prep=100 kN/m²
c. openbaar	Prep=100 kN/m²
d. openbaar	Prep=100 kN/m²
e. openbaar	Prep=100 kN/m²
f. openbaar	Prep=100 kN/m²
g. openbaar	Prep=100 kN/m²
h. openbaar	Prep=100 kN/m²
i. openbaar	Prep=100 kN/m²
j. openbaar	Prep=100 kN/m²
k. openbaar	Prep=100 kN/m²
l. openbaar	Prep=100 kN/m²
m. openbaar	Prep=100 kN/m²
n. openbaar	Prep=100 kN/m²
o. openbaar	Prep=100 kN/m²
p. openbaar	Prep=100 kN/m²
q. openbaar	Prep=100 kN/m²
r. openbaar	Prep=100 kN/m²
s. openbaar	Prep=100 kN/m²
t. openbaar	Prep=100 kN/m²
u. openbaar	Prep=100 kN/m²
v. openbaar	Prep=100 kN/m²
w. openbaar	Prep=100 kN/m²
x. openbaar	Prep=100 kN/m²
y. openbaar	Prep=100 kN/m²
z. openbaar	Prep=100 kN/m²



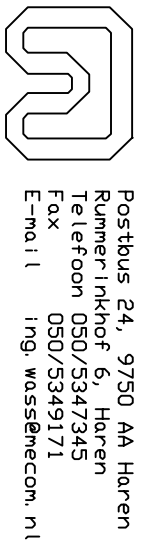
aanzicht prefab betonwand

A



opmerkingen :

Bestektekening	
nr.	Wijziging
opdrachtgever	Heijmans
ontwerper	Maatschappij
project	Maatschappij
onderdeel	2e verdieping



DEFINITIEF