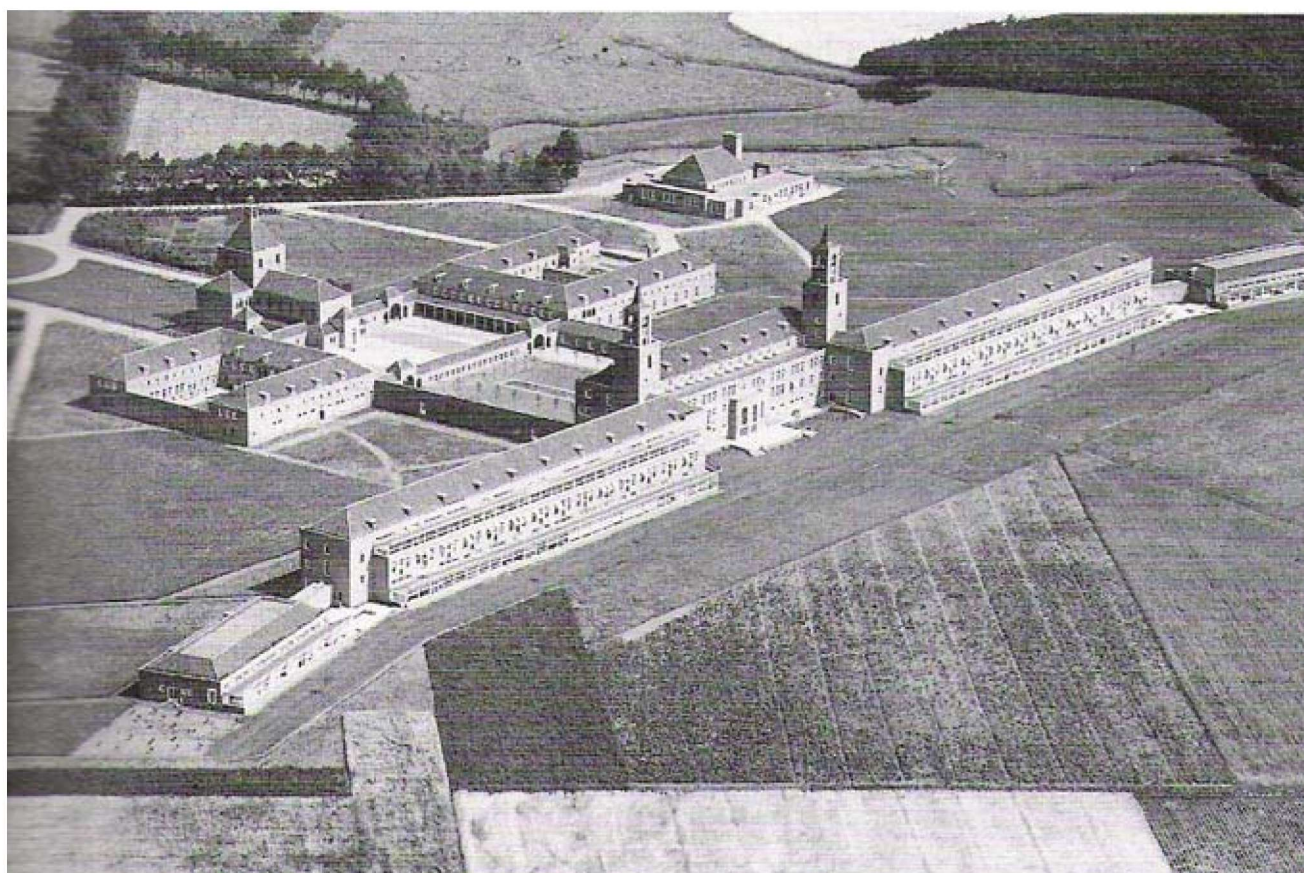


Algemene uitgangspunten constructie

Hoofdgebouw De Klokenberg te Breda

Werknummer: 17-025A

Onderdeel AA



Opdrachtgever: Landgoed De Klokenberg BV

Architect: Rienks Architecten

Opgesteld door: [REDACTED]

Gecontroleerd door: [REDACTED]



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit

Versie: A 23-05-2019
B 05-09-2019 (BWH)

Z2019-003564 -V01

V en L

werknr	par	gez	ond	bladnr
17-025	JF		AA	1
	dat	gew		
	23-05-2019	05-09-2019		

INHOUDSOPGAVE

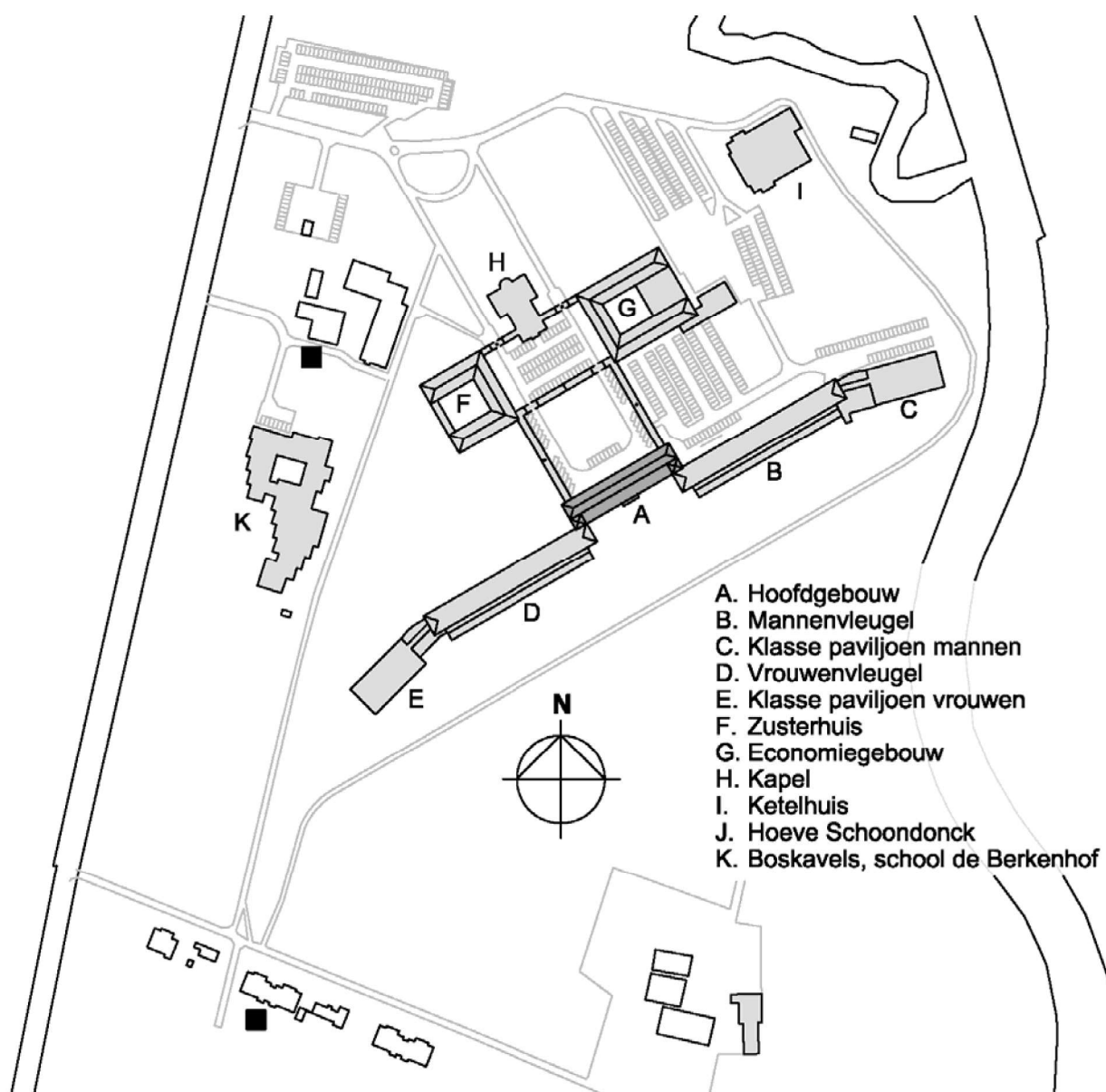
Onderdeel	Bladnr.
- 1.0 Inleiding	2
- 2.0 Bestaande constructie	3
- 3.0 Nieuwe constructie aanpassingen	4
- 4.0 Uitgangspunten	8
- 5.0 Belastingen	9
- Bijlage I: Overzichten bestaande constructie	I-0 t/m 18

1.0 INLEIDING

In opdracht van Landgoed De Klokkenberg BV wordt door Van Boxsel Engineering constructief advies uitgebracht t.b.v. het verbouwen van het gebouwen complex De Klokkenberg te Breda.

Het Voormalige Medisch Centrum de Klokkenberg wordt verbouwd tot luxe woonwijk. De bestaande gebouwen worden verbouwd tot een mix van grote en middelgrote eengezinswoningen en appartementen.

De Klokkenberg bestaat uit de volgende gebouwen:



In dit rapport worden de uitgangspunten vastgelegd voor het verbouwen van het Hoofdgebouw tot appartementen.

Het Hoofdgebouw is een naoorlogs gebouw, gebouwd in de wederopbouwperiode.

In deze periode waren materialen schaars, dit is terug te zien in de constructie van het gebouw.

werknr	par	gez	ond	bladnr
17-025	JF		AA	3
	dat		gew	
	23-05-2019		05-09-2019	

2.0 BESTAANDE CONSTRUCTIE

De bestaande constructie is als volgt opgebouwd:

- *Fundering:*
Gewapende betonbalken op putringen.
Plaatselijk zijn onder het gebouw kelders aanwezig die gefundeerd zijn op de vaste grond.
- *Begane Grondvloer:*
Vrijdragende gewapende betonvloer dik 120mm.
- *Verdiepingsvloeren:*
Het hoofdgebouw heeft 3 verdiepingsvloeren en een zoldervloer.
De verdiepingsvloeren variëren in dikte van 170, 200, 250 en 500 opgelegd op metselwerkwanden en betonbalken.
Op de 3^e verdieping is aan de achterzijde van het gebouw een terras aanwezig.
- *Zoldervloer:*
Betonvloer hoofdzakelijk dik 100mm dragend op alle onderliggende metselwerkwanden.
De wanden onder de zoldervloer dragen willekeurig af op de 3^e verdiepingsvloer.
Tussen de assen A01(30)-A02(31) en A19(48)-A20(49) is de vloer 200mm dik.
Deze vloerdelen dragen af naar direct gefundeerde wanden.
- *Schuindak:*
Houten gordingen met beschot van houten delen afgedekt met dakpannen.
Houten gordingen dragend op stalen spanten, hoek- en kilkepers.
- *Verticale elementen:*
Verzorgd door dragend metselwerk in combinatie met betonkolommen t.p.v. de betonbalken.
De dikte van de dragende wanden bestaan uit hoofdzakelijk uit steens metselwerk wanden.
De buitengevel is opgebouwd uit een spouwmuur voor het merendeel bestaande uit een steens binnenblad en een steens buitenblad. Op as AC (terras) bestaat het buitenblad uit steens metselwerk.
- *Stabiliteit:*
De stabiliteit van het bestaande gebouw is verzorgd door de metselwerk wanden in de gevels en in het gebouw.

Om inzicht te krijgen in de bestaande constructie zijn enkele tekeningen van de bestaande constructie toegevoegd in bijlage I.

werknr	par	gez	ond	bladnr
17-025	JF		AA	4
	dat		gew	
	23-05-2019		05-09-2019	

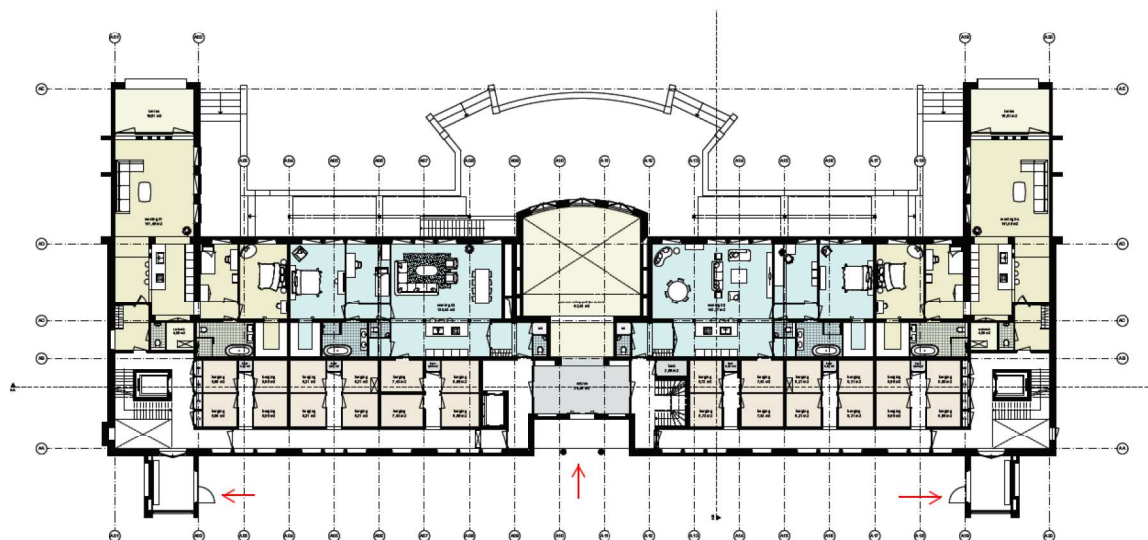
3.0 NIEUWE CONSTRUCTIE / AANPASSINGEN

Zoals in de inleiding al is aangegeven is het bestaande gebouw met schaarse middelen in de wederopbouwperiode gebouwd.

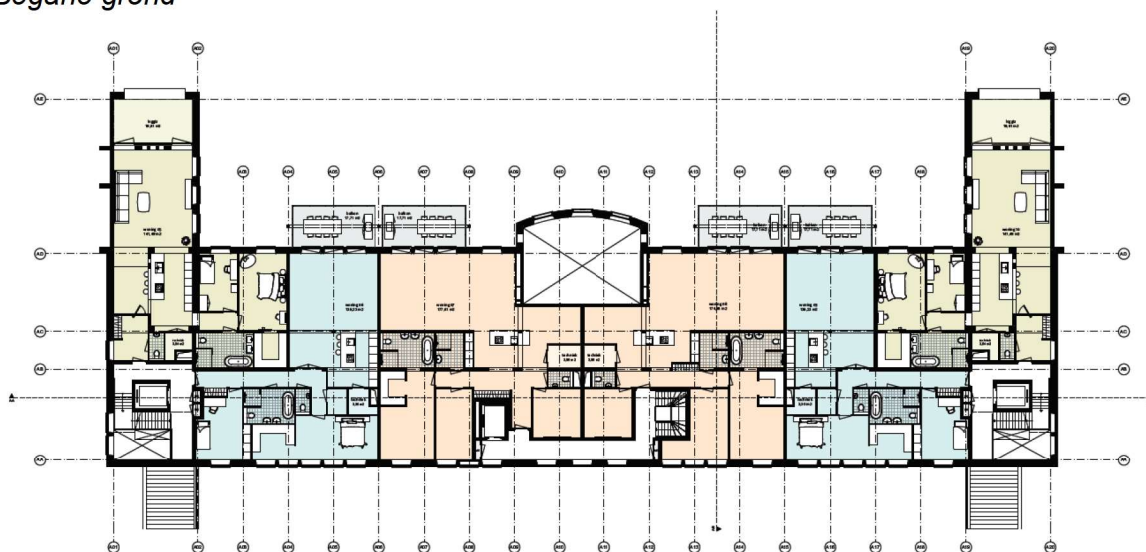
Afwijkend van het Zusterhuis en Economie gebouw is in het hoofdgebouw enige structuur aanwezig in de constructie opbouw, zie hiervoor de overzichten in bijlage I.

In de nieuwe situatie worden er 20 appartementen en een gemeenschappelijke ruimte gemaakt in het bestaande hoofdgebouw, zie onderstaande overzichten.
Verder wordt het gebouw toegankelijk gemaakt met 3 entrees.
Achter iedere entree wordt een lift en trappenhuis gemaakt.

De bestaande liften die in het gebouw aanwezig zijn worden verwijderd en de vloeren worden aangeheeld.

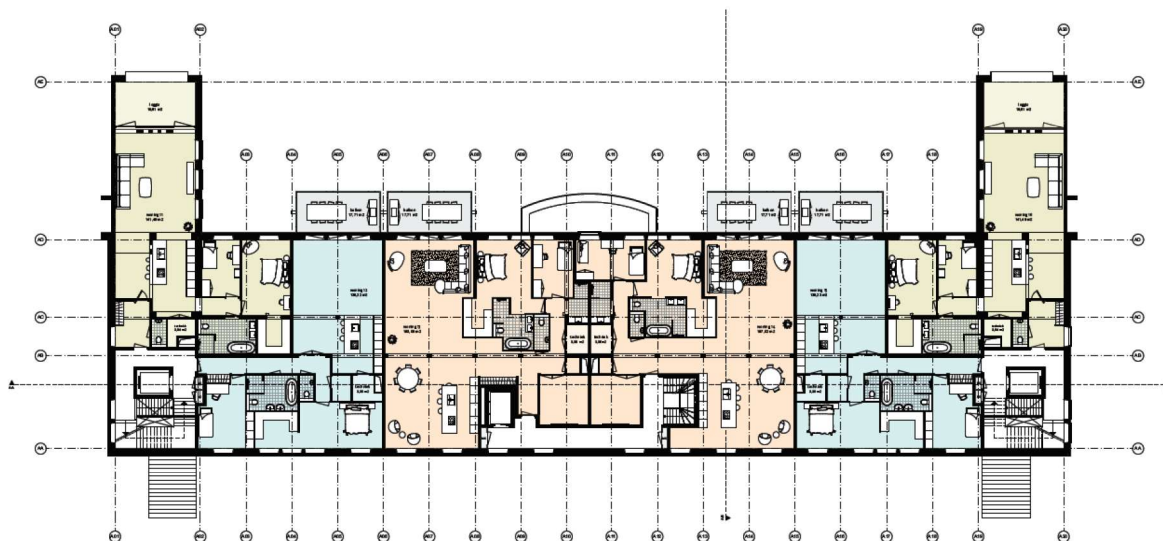


Begane grond

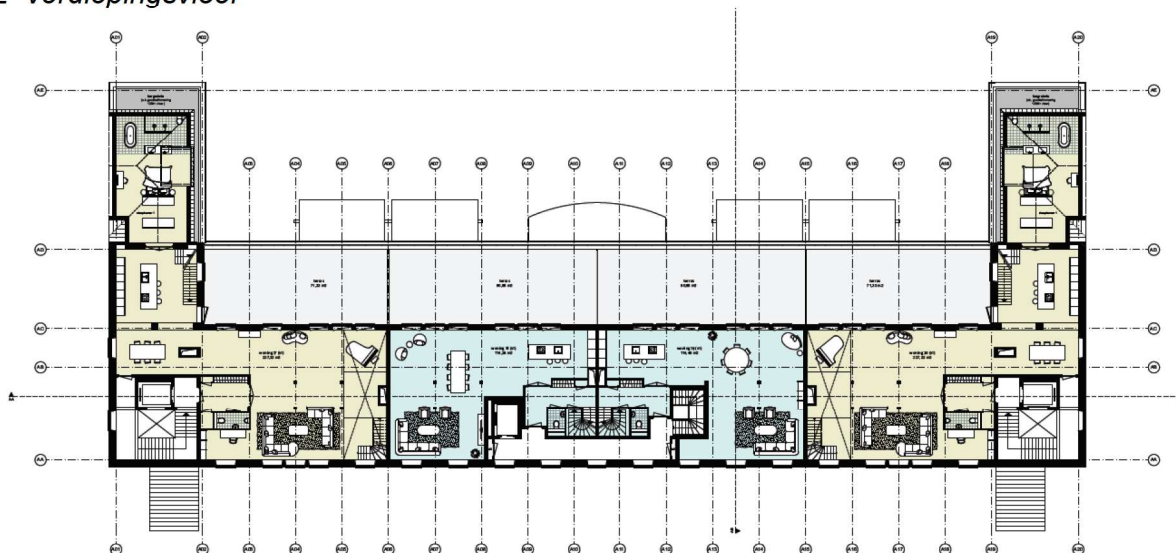


1^e verdieping

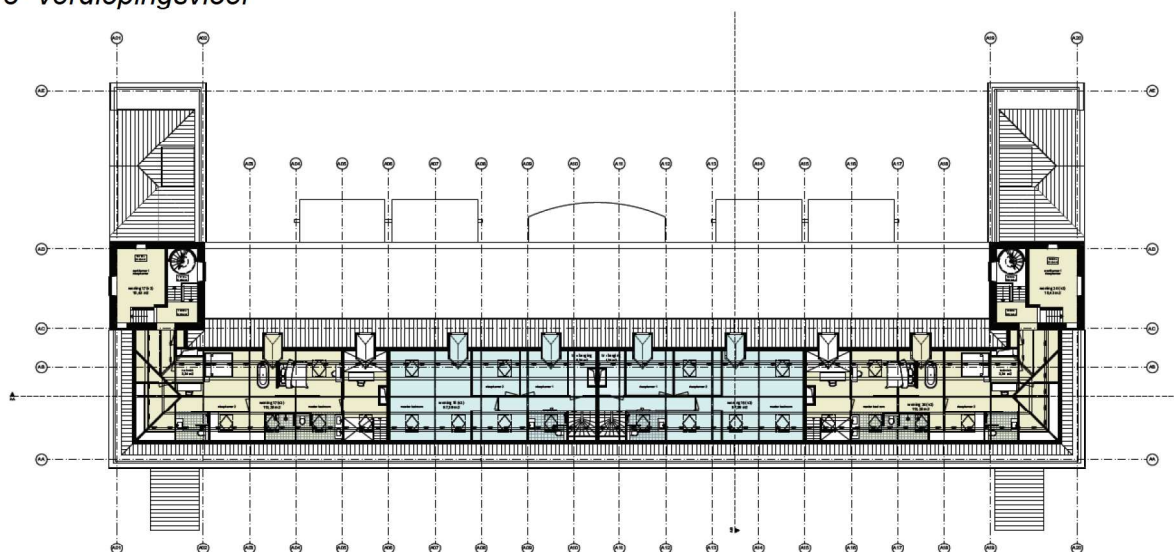
werknr	par	gez	ond	bladnr
17-025	JF		AA	5
	dat		gew	
	23-05-2019		05-09-2019	



2^e verdiepingvloer

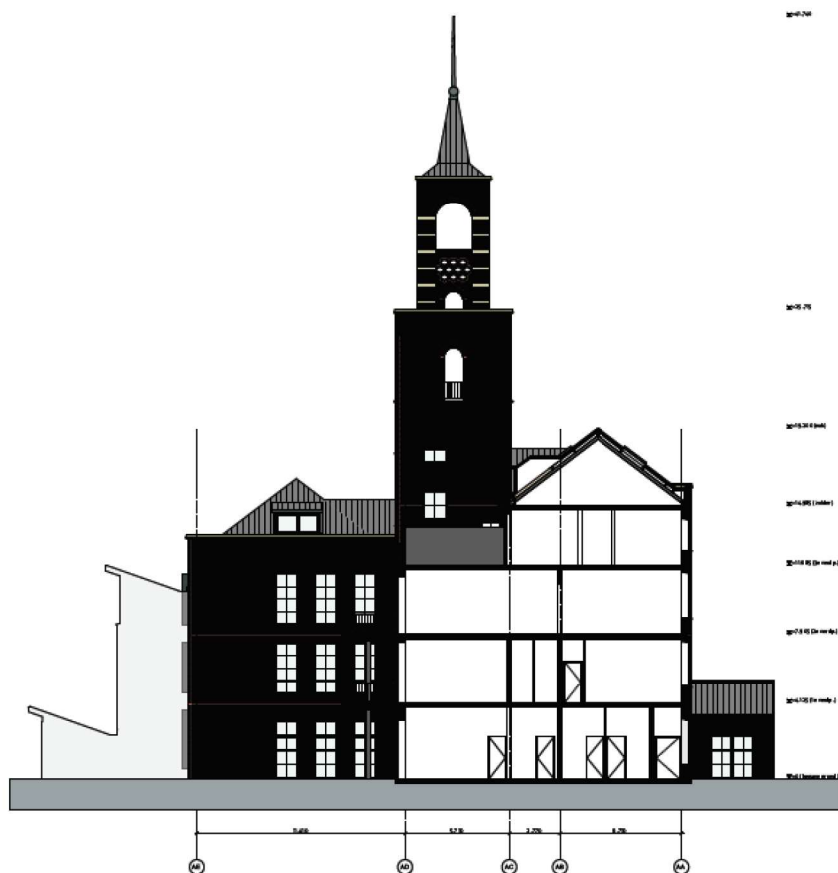


3^e verdiepingvloer



Zolder

werknr	par	gez	ond	bladnr
17-025	JF		AA	6
	dat		gew	
	23-05-2019		05-09-2019	



Dwarsdoorsnede

De volgende aanpassingen worden gedaan aan de bestaande constructie:

- *Fundering:*
De bestaande funderingsbalken en putringen worden gecontroleerd op de nieuwe belastingsafdracht. Daar waar de balken en/of de putringen niet meer voldoen worden nieuwe schroefinjectie palen aangebracht voor opvang extra belasting. Dit paalttype is grondverdringend trillingsvrij systeem. Dit paalttype is ook al toegepast in het Zusterhuis en Economiegebouw. Indien de nieuwe woningscheidende wanden naast de bestaande fundering aangebracht worden, wordt er een nieuwe funderingsbalk gestort boven de bestaande begane grondvloer. De balk wordt gefundeerd op nieuwe palen die door gaten in de bestaande begane grondvloer worden geschroefd.
- *Begane grondvloer:*
Op de bestaande betonvloer wordt een nieuwe zwevende afwerkvloer aangebracht bestaande uit cementmortel of anhydriet. (nat systeem)
De bestaande betonvloer wordt gecontroleerd op de gewijzigde belastingsafdracht. Indien de vloer niet voldoet wordt de vloer plaatselijk versterkt door het aanbrengen van een druklaag of extra ondersteuning.

werknr	par	gez	ond	bladnr
17-025	JF		AA	7
	dat		gew	
	23-05-2019		05-09-2019	

- *Verdiepingsvloer:*
Op de bestaande verdiepingsvloer wordt een nieuwe zwevende vloer aangebracht bestaande uit cementmortel of anhydriet. (nat systeem)
De bestaande constructie wordt gecontroleerd op gewijzigde belastingsafdracht.
Daar waar de constructie niet voldoet wordt deze versterkt door het aanbrengen van nieuwe stalen liggers onder de vloer en/of kolommen.
Op diverse plaatsen worden de dragende metselwerk wanden onder de verdiepingsvloer verwijderd. Voor opvang bovenliggende constructie worden er stalen liggers en kolommen aangebracht.
- *Zoldervloer:*
Zoals omschreven is in hoofdstuk 2.0 is de zoldervloer opgelegd op alle onderliggende wanden.
Onder de bestaande zoldervloer wordt het merendeel van de dragende wanden verwijderd. Omdat de vloer een dikte heeft van 100mm heeft deze geen extra capaciteit om grotere overspanningen te maken.
Boven de vloer wordt een nieuwe vloer aangebracht bestaande uit stalen liggers en een houten balklaag.
De bestaande betonnen zoldervloer wordt opgehangen aan de stalen liggers en doet alleen dienst in de nieuwe situatie als plafond.
Daar waar nodig wordt een akoestisch plafond aangebracht om te voldoen aan de eisen m.b.t. geluidoverdracht.
- *Schuindak:*
De bestaande dakconstructie blijft gehandhaafd.
De kapconstructie wordt van binnenuit geïsoleerd en brandwerend bekleed.
In basis worden er geen veranderingen aangebracht aan de kapconstructie.
- *Nieuwe liften en trappenhuizen:*
De nieuwe liften worden voorzien van een betonnen liftput gefundeerd op nieuwe schroef injectie palen.
De nieuwe wanden van de trappenhuizen bestaande uit voornamelijk 300mm k.z.s. wanden worden gefundeerd op een nieuwe funderingsbalk die gefundeerd worden op nieuw te maken palen.
- *Verticale elementen:*
Bij de verbouwing wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de bestaande metselwerk wanden.
Daar waar wanden gesloopt moeten worden en/of sparingen in de wand aangebracht moeten worden wordt de bestaande constructie gecontroleerd op de gewijzigde belastingsafdracht.
Daar waar nodig worden stalen liggers en kolommen aangebracht voor opvang van de bovenliggende constructie.

Voor de woningscheidende wanden wordt op diverse plaatsen gebruik gemaakt van de bestaande steens metselwerk wanden.
De bestaande steenswanden worden opgedikt met 100mm k.z.s. of worden voorzien van een voorzet wand om te voldoen aan de huidige regelgeving m.b.t. geluidoverdracht.
De nieuwe wanden worden daar waar mogelijk uitgevoerd in 300mm k.z.s. wanden of "licht" gewicht wanden bestaande uit metalstudwanden met een voorzetwand van Gibo die voldoen aan de gestelde normen m.b.t. geluidoverdracht, conform de systemen die ook zijn toegepast in de vrouwen- en mannenvleugel
- *Stabiliteit:*
De stabiliteit is en blijft verzorgd door de metselwerkwanden in de gevel en in het gebouw.

werknr	par	gez	ond	bladnr
17-025	JF		AA	8
	dat		gew	
	23-05-2019		05-09-2019	

4.0 UITGANGSPUNTEN

Toegepaste voorschriften

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

Eisen

- Ontwerplevensduurklasse 3
- Ontwerplevensduur 50 jaar
- Gevolgklasse CC2
- Betrouwbaarheidsklasse RC2 ; $K_{FI}=1,0$

Toegepaste materialen en kwaliteiten (tenzij anders vermeld)

- Beton: sterkteklasse bestaand k22,5 = C16/20 in EC
nieuw C20/25 of C30-37
milieuklassen volgens tekening
wapeningsstaal bestaand FeB220, nieuw B500
- Staal: walsprofielen staalkwaliteit S235
buizen staalkwaliteit S275
bouten kwaliteit 8.8
ankers kwaliteit 4.6
- Hout: sterkteklasse C18
klimaatklasse 1
bel.duurklasse dak:kort $K_{mod}=0,9$, vloer:middellang $K_{mod}=0,8$
gezaagd hout sterkteklasse C18; $K_{def}=0,6$; $\gamma_M=1,3$;
vloer $f_{m;o;d}=11,08 \text{ N/mm}^2$; $E_{o;mean;d}= 9.000 \text{ N/mm}^2$
dak $f_{m;o;d}=12,46 \text{ N/mm}^2$; $E_{o;mean;d}= 9.000 \text{ N/mm}^2$
- Metselwerk: bestaand;
bloksterkte $f_b=15,0 \text{ N/mm}^2$ (perforatie <25 %, cat. I)
mortelsterkte $f_m=7,5 \text{ N/mm}^2$
metselwerksterkte $f_k= 5,77 \text{ N/mm}^2$; $\gamma_m=1,5$; $f_{t;d}=3,85 \text{ N/mm}^2$

nieuw;
KZS lijmelementen CS12 $f_k= 6,6 \text{ N/mm}^2$; $\gamma_m=1,5$; $f_{t;d}=4,40 \text{ N/mm}^2$

Geotechnische gegevens

Voor controle bestaande fundering en nieuw te maken funderingen wordt gebruik gemaakt van de bestaande sonderingen en nieuw gemaakte sonderingen.
Voor bestaande sonderingen zie rapport met werknr. 3827 d.d. 1950 van Laboratorium Voor Grondmechanica Te Delft.
De sonderingen zijn samengevoegd in rapport ond SB.
Voor nieuwe sonderingen zie rapport 17119100-1328 d.d. 28-03-2018 van Geosonda.

Brandwerendheid hoofddraagconstructie

120 minuten

werknr	par	gez	ond	bladnr
17-025	JF		AA	9
	dat		gew	
	23-05-2019		05-09-2019	

5.0 BELASTINGEN

	permanent [kN/m ²]	veranderlijk [kN/m ²]	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	code
schuin dak pannen hoofdgebouw						
SD						
bestaande gordingen + beschot	0.20					
bestaande dakpannen	0.45					
isolatie+plafond	0.15					
	0.80					
sneeuw	μ ₁ 0.53 0.70	0.37				
per m ² grondvlak dakhelling 40 °	1.04	0.37	0	0.2	0	
Zoldervloer						
ZV						
bestaande betonvloer h=100 0.10 24	2.40	1.75				
bestaande betonvloer h=120 0.12 24	2.88	1.75				
bestaande betonvloer h=200 0.20 24	4.80	1.75				
bestaande afwerklaag	0.40					
nieuwe balklaag	0.30					
scheidingswanden		0.50				
klasse A (inclusief l.s.w.) h=120	3.10	2.25	0.4	0.5	0.3	a
klasse A (inclusief l.s.w.) h=180	3.58	2.25	0.4	0.5	0.3	b
klasse A (inclusief l.s.w.) h=180	5.10	2.25	0.4	0.5	0.3	c
verdiepingsvloeren						
VV						
bestaande betonvloer h=170 0.17 24	4.08	1.75				
bestaande betonvloer h=200 0.20 24	4.80	1.75				
bestaande betonvloer h=250 0.25 24	6.00	1.75				
bestaande betonvloer h=500 0.50 24	12.00	1.75				
bestaande afwerklaag	0.50					
nieuwe afwerkvloer 70mm	1.40					
scheidingswanden		0.75				
klasse A (inclusief l.s.w.) h=170	5.98	2.50	0.4	0.5	0.3	a
klasse A (inclusief l.s.w.) h=200	6.70	2.50	0.4	0.5	0.3	b
klasse A (inclusief l.s.w.) h=230	7.90	2.50	0.4	0.5	0.3	c
klasse A (inclusief l.s.w.) h=250	13.90	2.50	0.4	0.5	0.3	d

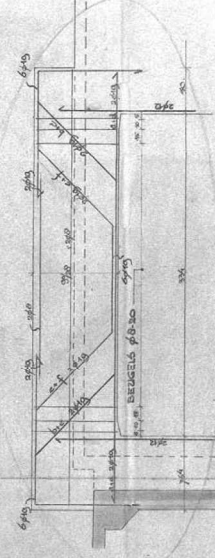
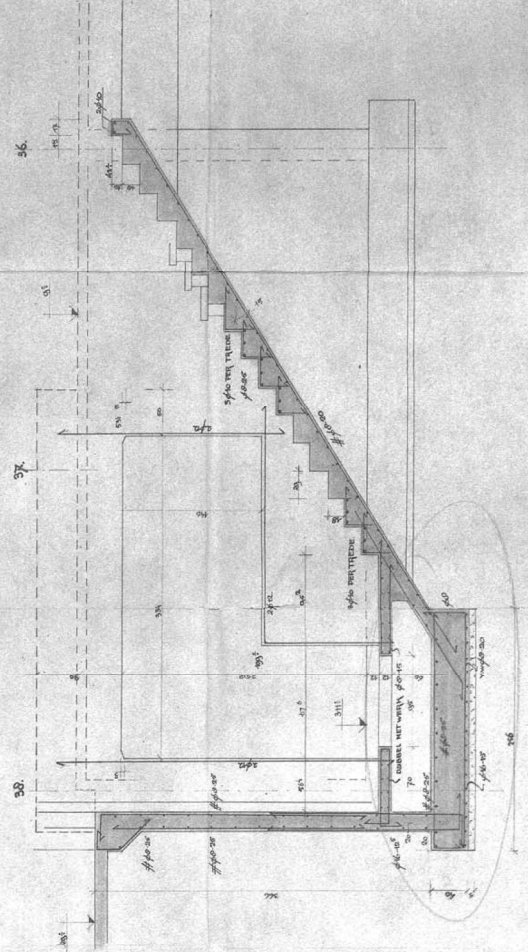
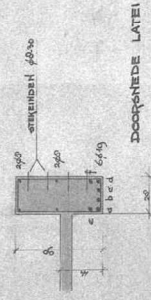
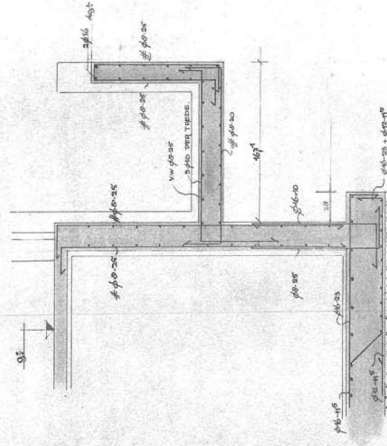
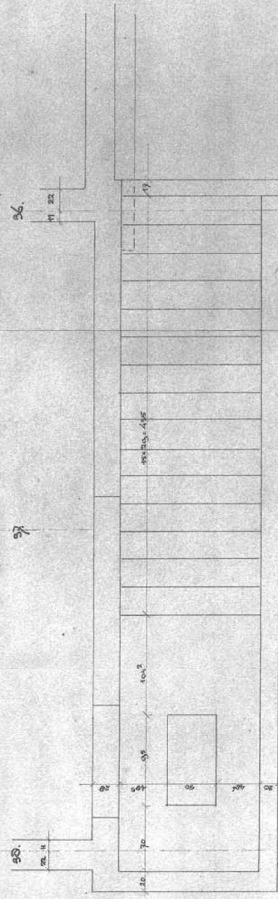
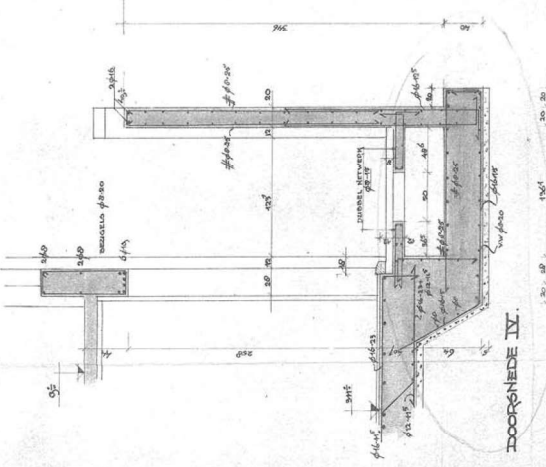
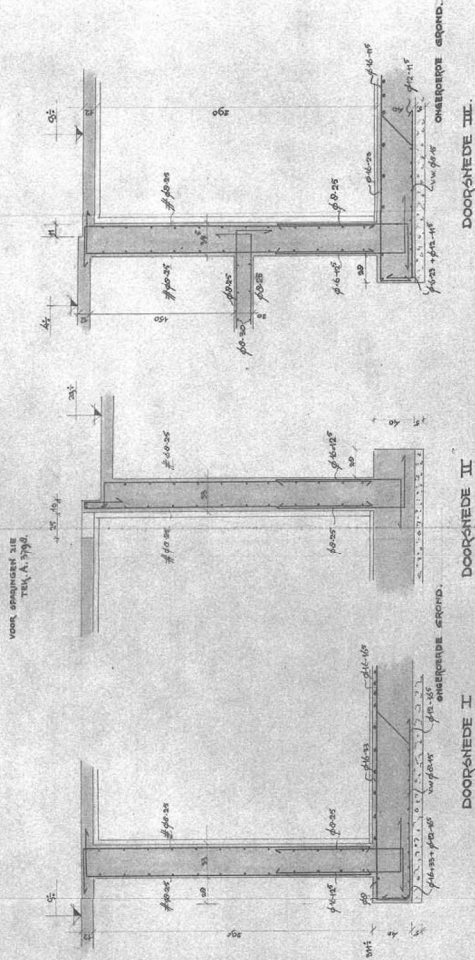
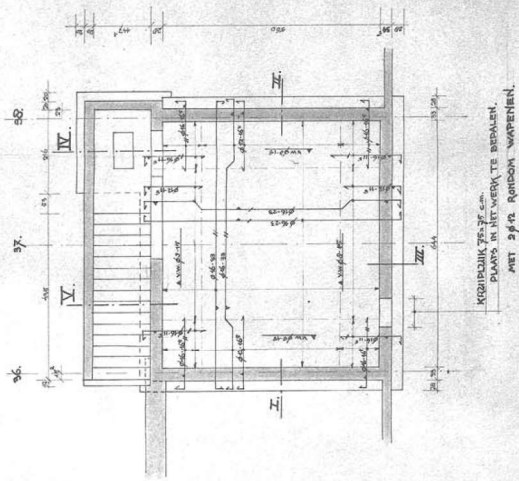
werknr	par	gez	ond	bladnr
17-025	JF		AA	10
	dat	gew		
	23-05-2019	05-09-2019		

VERVOLG BELASTINGEN

				permanent [kN/m ²]	veranderlijk [kN/m ²]	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	code
terras 3e verdieping									
									TR
bestaande betonvloer t=170	0.17	24		4.08					
bestaande betonvloer t=200	0.20	24		4.80					
dakbedekking + isolatie				0.15					
terrastegels	0.03	20		0.60					
klasse A (inclusief l.s.w.) h=170				4.83	2.50	0.4	0.5	0.3	a
klasse A (inclusief l.s.w.) h=200				5.55	2.50	0.4	0.5	0.3	a
Balkon									
									BA
betonplaat 160mm	0.16	25	✓	4.00					
klasse A (inclusief l.s.w.) h=170			✓	4.00	2.50	0.4	0.5	0.3	a
begane grondvloer									
									BG
bestaande betonvloer t=120	0.12	24		2.88	1.75				
bestaande afwerklaag				0.50					
nieuwe afwerklaag 60mm	0.07	20		1.40					
wanden					0.75				
klasse A (inclusief l.s.w.)				4.78	2.50	0.4	0.5	0.3	a
Gemeenschappelijke ruimte				4.78	4.00	0.4	0.7	0.6	b
wanden en gevels									
halfsteens mw	0.10	20		2.00					W1
steens mw	0.20	20		4.00					W2
anderhalf steens (300mm)	0.30	20		6.00					W3
spouwmuur 100-200	0.30	20		6.00					W4
spouwmuur 200-200	0.40	20		8.00					W5

werknr	par	gez	ond	bladnr
17-025	JF		AA	I-0
	dat	gew		
	23-05-2019			

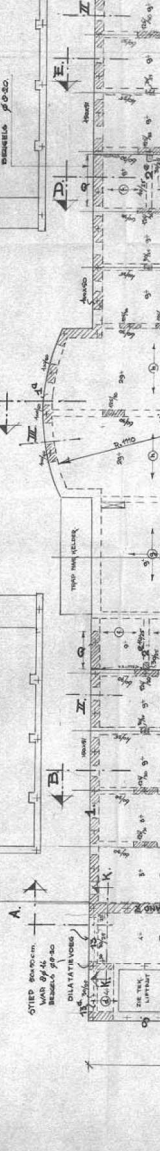
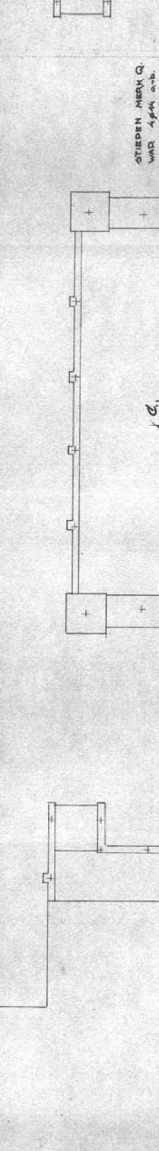
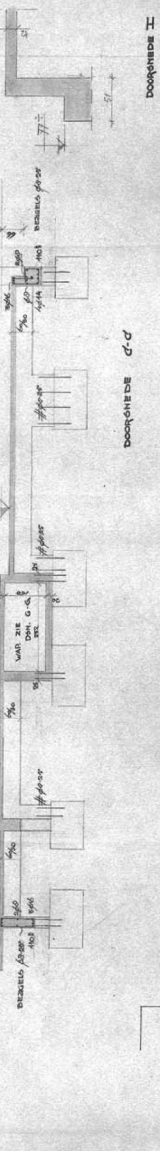
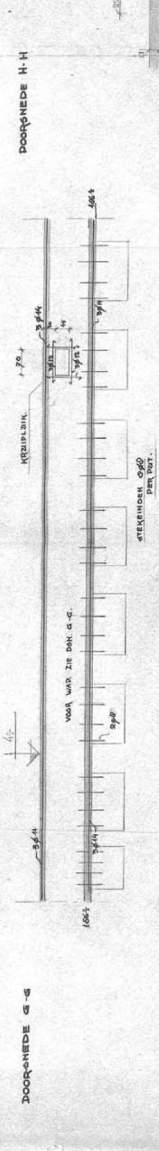
BIJLAGE I: Overzichten bestaande constructie

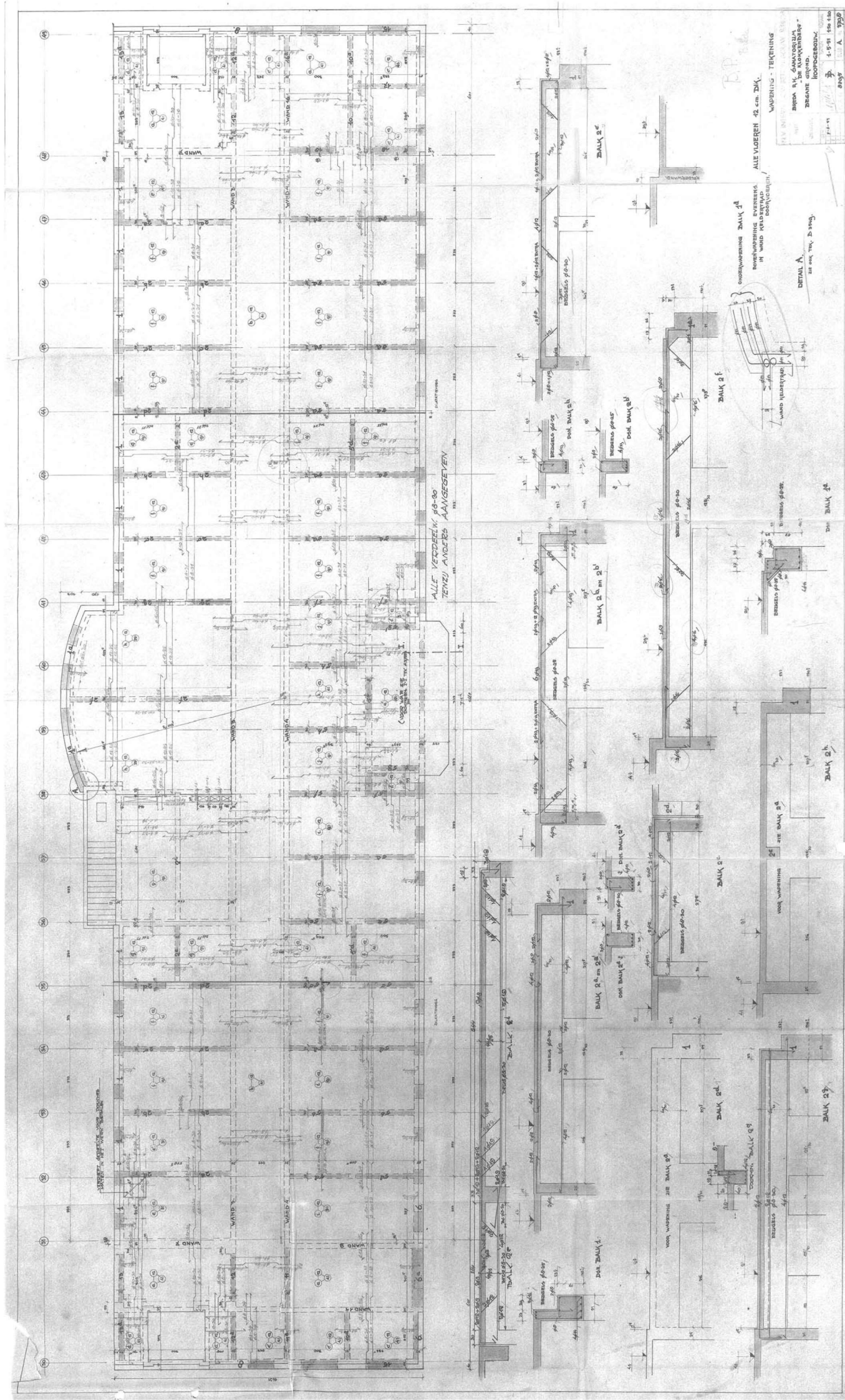


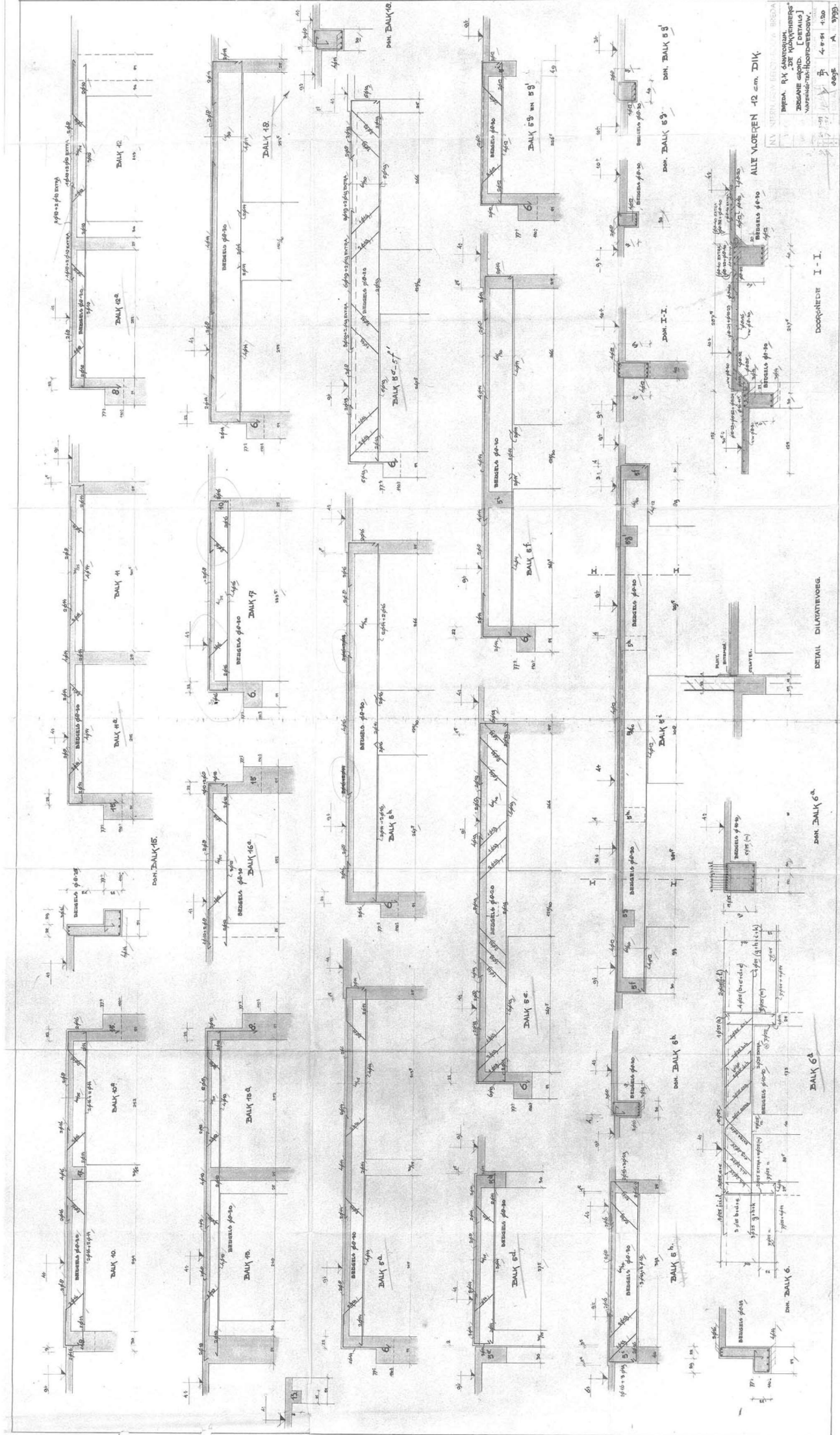
LATEI BOVEN INGANG KELDERS.

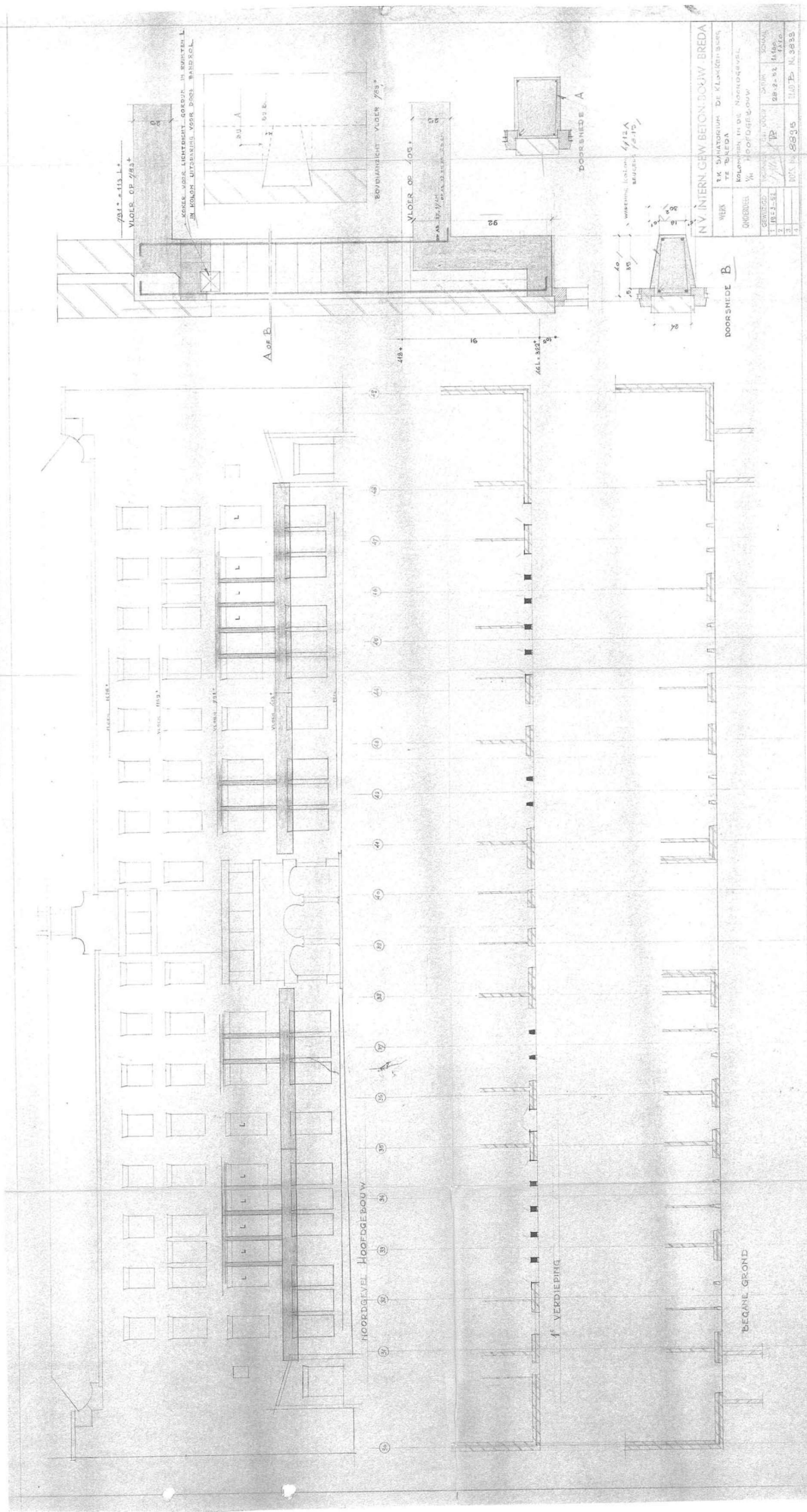
DOORSNEDEN V.

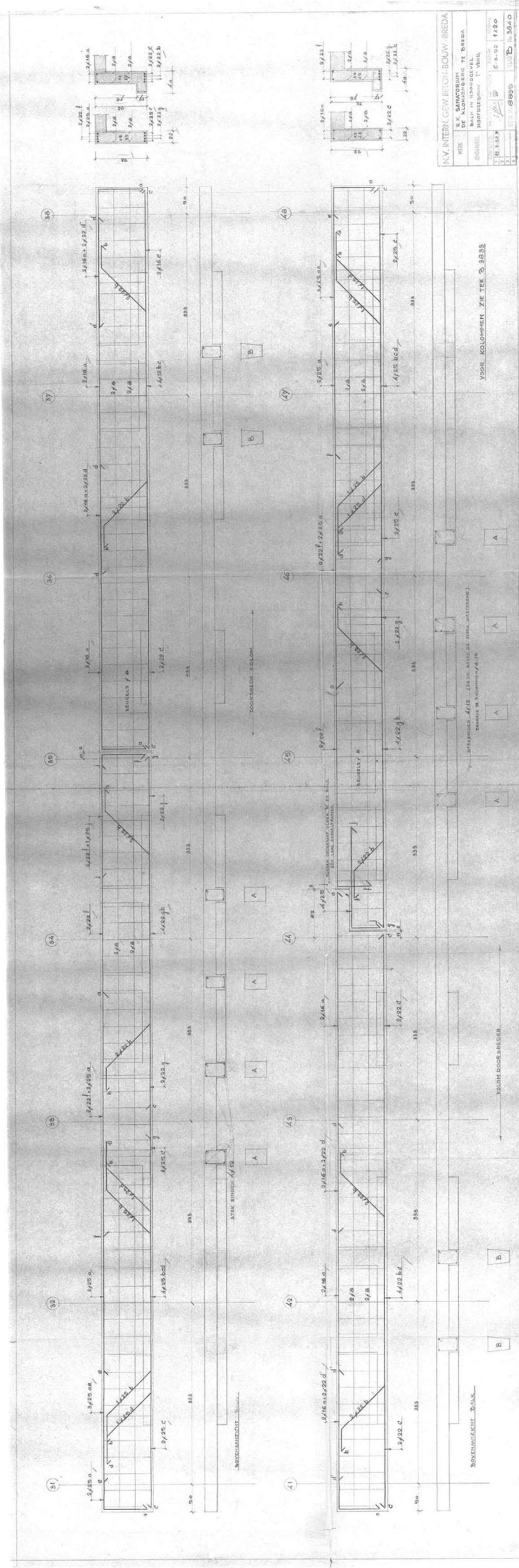
N.V. INTERN. GEN. BUREAU	REDA
BRED. RK. SANATORIUM "DE KLOMPERS"	
KELDER	
HOOFDGEBOUW	
11-5-51 1:20	2 3549
8095	

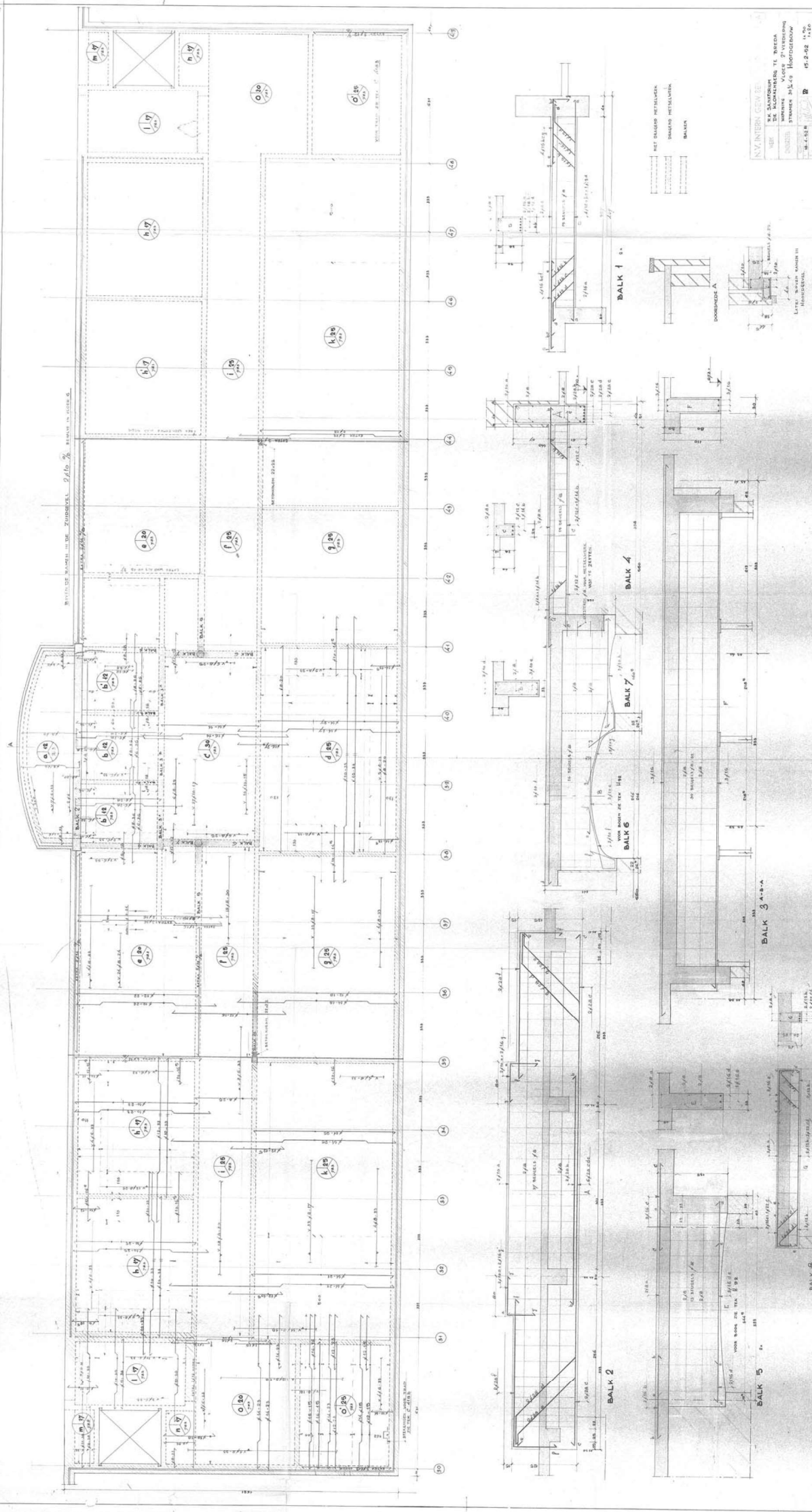


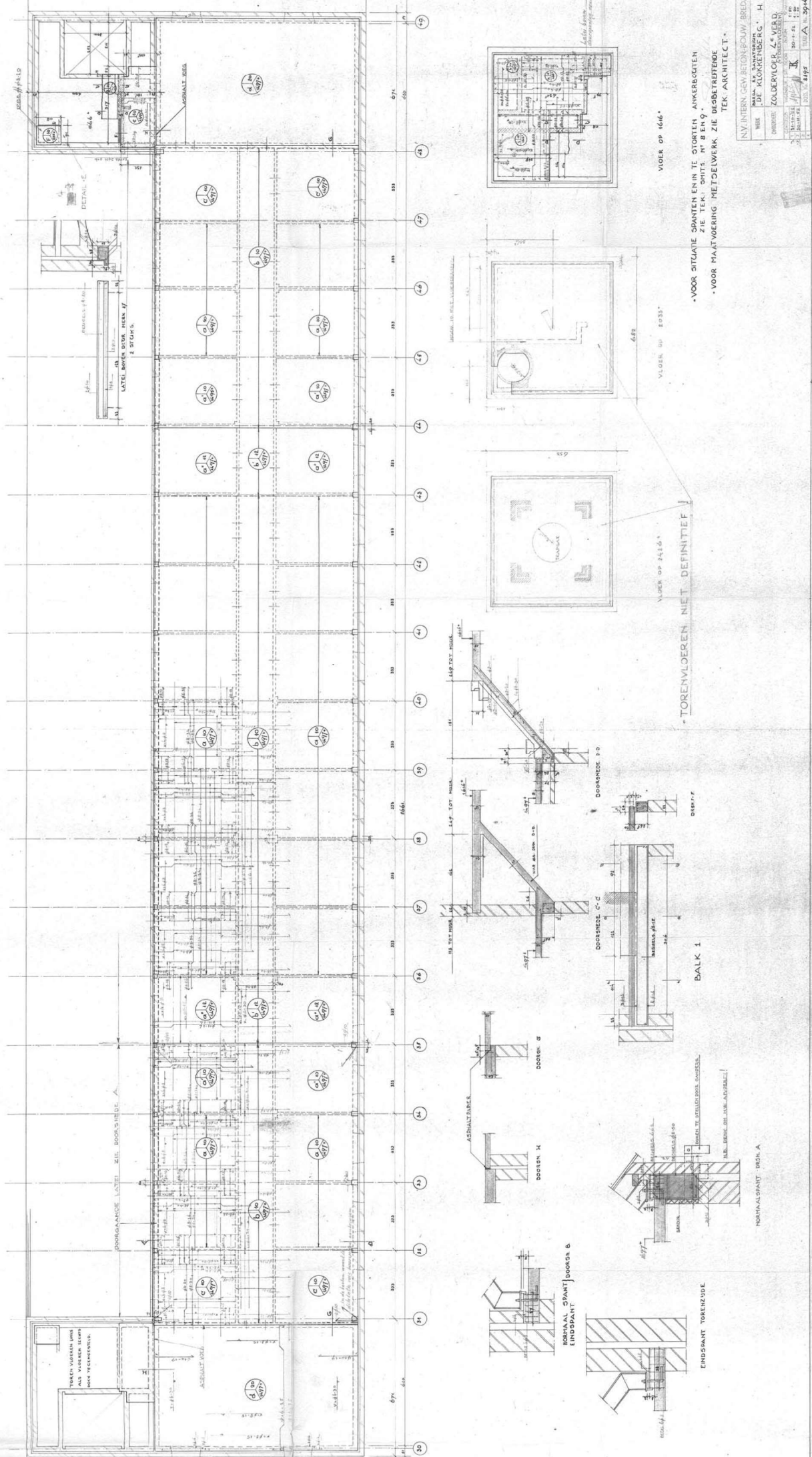


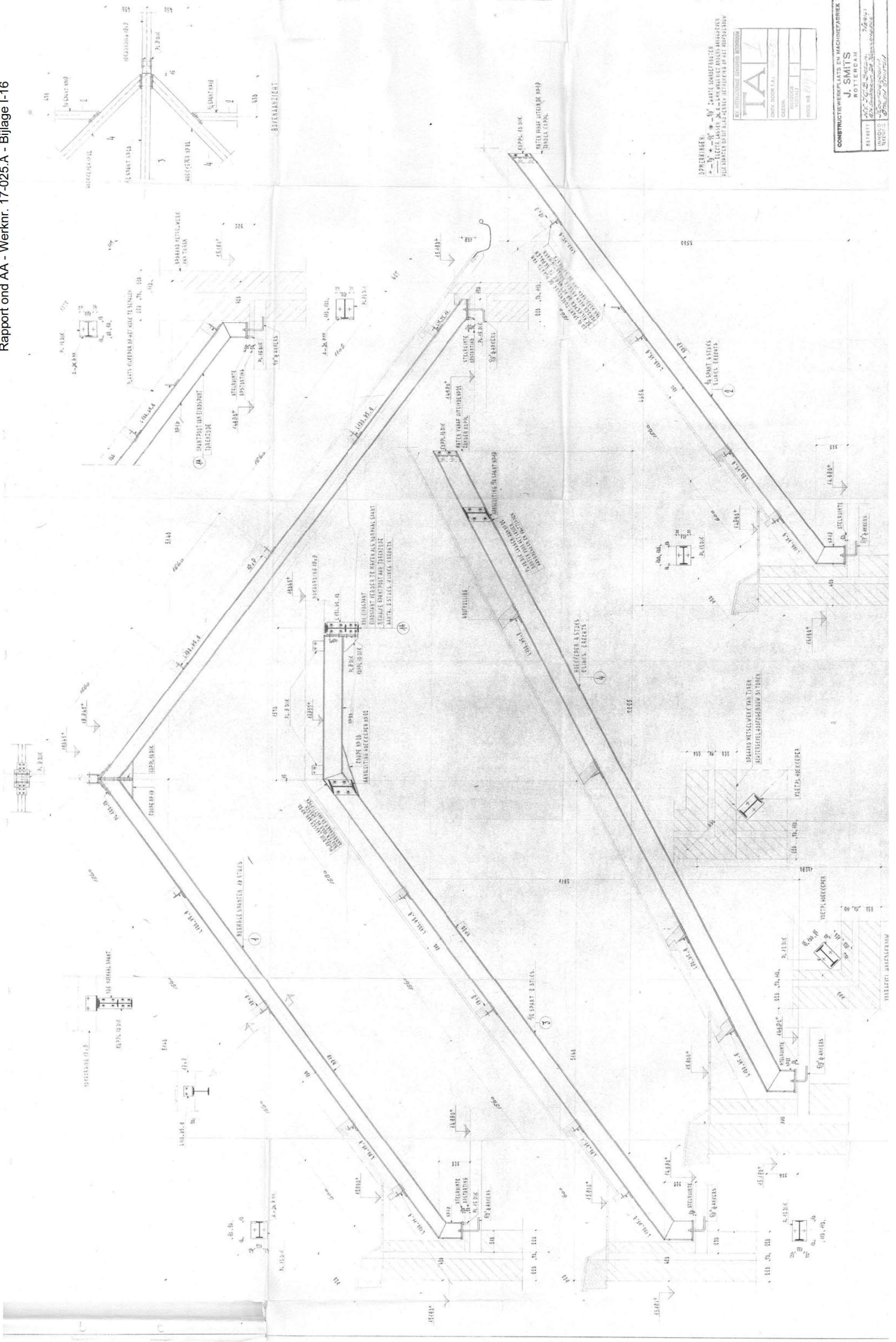












[illegible]