

## 'n Sentrum vir Ontwikkelingstegnologie



Voorgelê ter vervulling van 'n gedeelte van die vereistes vir die  
Graad Baccalaureus in Argitektuur in die Fakulteit Natuurweten  
skappe. Universiteit van Pretoria.

Petrus Jacobus Coetzee - Oktober 1994.

## Voorwoord:

Tans staan die hele land in die teken van herkonstruksie en ontwikkeling, en kan die rol van inligting, veral aan onderontwikkelde gemeenskappe nie misken word nie. Metodes moet gevind word om die regte inligting op die regte manier te besorg aan diegene wat daaraan 'n behoefte het. In hierdie studie word gepoog om 'n infrastruktuur te ontwerp waar toepaslike inligting herverpak kan word vir beskikbaarstelling aan veral die laer sosio-ekonomiese en grootliks ongeletterde deel van die bevolking.

Die studie vind plaas binne die raamwerk van die veronderstelling dat die bestaanswêreld saamgestel is uit 'n aantal interafhanklike en oorvleuelende stelsels. Die probleem sal ondersoek word binne die raamwerk van enkele oorvleuelende stelsels en daar sal gepoog word om 'n oplossing te vind binne die konteks van die spesifieke ekosisteem wat deur die stelsels gevorm word.

Die oogpunt waaruit die studie benader word, is akademies tydgestelik. Die probleem en probleemveld word beskryf, waarna 'n raamwerk van aannames en parameters opgestel word, waarbinne gepoog word om die probleem eers teoreties en dan in die vorm van 'n gedokumenteerde ontwerp, meer konkreet op te los.

Die term toepaslikheid in terme van terreinkeuse, ontwikkelingstechnologie, gemeenskapsinligting en inligtingstechnologie, sal deurgaans as maatstaf toegepas word. Ook die ontwerpresultaat sal beoordeel word in terme van toepaslikheid. Daar is deurgaans gepoog om die probleem en die

oplossing daarvan so naby as moontlik aan die werklikheid te hou.

Die studie bied die geleentheid om ontwikkelingsbehoefes in die algemeen, asook 'n toepaslike stedelike argitektuur, te ondersoek.

Graag bedank ek almal wat my deur hierdie kursus gehelp het, in die besonder Prof. Schalk le Roux, Lizelle, Helena, Helené en Marita.

**Dieu soit loué!**

		1.3.3 Die Wetenskaplike en Nywerheids Navorsingsraad	7
		1.3.4 'n Sentrum vir ontwikkelingstegnologie	7
Inhoudsopgawe:		1.4 Probleemstelling	8
		1.4.1 Subprobleem A	8
Voorwoord		1.4.2 Subprobleem B	8
Lys van figure			
		<b>Hoofstuk 2:</b>	
		<b>Presedentestudie</b>	
<b>Hoofstuk 1</b>		2.1 Inleiding	10
<b>Inleiding</b>		2.2. Funksionele presedente	10
1.1 Inleiding	1	2.3 Gevolgtrekkings	16
1.1.1 Moderniteit	1	2.4 Argitektoniese presedente	16
1.1.2 Post-Moderniteit	2	2.4.1 Vormgewing	16
1.1.3 Gevolgtrekking	3	2.4.2 Beplanningsuitleg	17
1.2 Agtergrond tot probleem	3		
1.2.1 Verstedeliking en Werkloosheid	3	<b>Hoofstuk 3:</b>	
1.2.1.1 Die verstedelikingsproses	3	<b>Konteksstudie</b>	
1.2.1.2 Eienskappe van huidige stedelike gebiede	3	3.1 Inleiding	20
1.2.2 Industrialisasie en massaproduksie (tegnologie)	4	3.2 Die terrein	20
1.3 Toepaslike filosofie vir ontwikkeling	5	3.3 Terreinkeuse	24
1.3.1 Toepaslike en Intermediêre tegnologie	5	3.4 Skinnerstraatontwikkeling	25
1.3.2 Gemeenskapsinligtingsdienste: konsep en oorsprong	6	3.5 Ontwikkelingsvooruitsigte	25
		3.6 Die belang van Minnaarstraat	25

3.7	Terreinontwikkelingsvoorstel	26		
3.8	Omgewing	26		
3.9	Karakter van plek	28		
3.10	Gevolgtrekking	28		
	<b>Hoofstuk 4:</b>			
	<b>Ontwerp</b>			
4.1	Inleiding	29		
4.2	Ontwerpdoelwit	29		
4.3	Die ontwerpproses	29		
4.4	Die gebou in die blokontwerp	29		
4.5	Deurloop as hoofordeningselement	30		
4.6	Die ordestelsel	30		
4.7	Bespreking van die ontwerpkomponente en hul funksie tot die geheel	31		
4.7.1	Algemene publiek en navrae	31		
4.7.2	Kantoorfasiliteite	32		
4.7.3	Opleiding en lesinglokale	32		
4.7.4	Inligtingverwerking	33		
4.7.5	Werkswinkels	33		
4.8	Materiaal	33		
4.9	Vorm	34		
4.11	Die toetsterrein	34		
4.12	Oorliggende stelsels	34		
	<b>Hoofstuk 5</b>			
	<b>Tegniese verslag</b>			
5.1	Inleiding	55		
5.2	Akkommodasievereistes	55		
5.3	Terreinvereistes en beperkings	56		
5.4	Regulasies en beperkings	57		
5.5	Struktuur	57		
5.6	Grondtoestande en fundering	58		
5.7	Ventilasie	58		
5.8	Dienste	59		
5.9	Termiese gedrag	60		
5.10	Details	61		
	<b>Hoofstuk 6</b>			
	<b>Ontwerpbespreking</b>			<b>63</b>
	<b>Bibliografie</b>			<b>65</b>
	BYLAE A: Werkstekeninge			
	BYLAE B : Kosteanalise			
	BYLAE C : Sertifikaat			
	BYLAE D: Akkommodasielys			
	BYLAE E: Knipsels			

Lys van figure:		20	Blik uit ooste
Figuur no.	Beskrywing:	21	Sypaadjie aan oostekant van terrein
1	Citizen's Advice Bureaux in Engeland - 1949	22	Blik uit noorde
2	Modderbou in Saoedi-Arabië	23	Konteksplan - Pretoria Museum Mall
3	Herstelklasse by Naro Moro Village Polytechnic- Kenia	24	Barracks - stasie
4	Baksteenmakery in Ghana	25	Ou goedere loods
5	Nambale Village Polytechnic	26	Hoofmaste van staalhyskraan
6	Herverpakte inligting (Landbounavorsingsraad- 1992)	27	Terreinontwikkelingsvoorstel
7	"Bellows" pomp	28	Staatsgarage in Visagiestraat
8	Baksteenmakery in China	29	Militêre huisies in Artillery Row
9	Fietsloodse in China	30	Die Minnaarstraat serwituut soos dit nou lyk
10	Klassieke U-vorm klaskamer	31	Ou kantoorgeboutjie
11	Sant'Elia - Kragstasie 1913	32	Die strak, geïsoleerde omgewing
12	Casa gradinate vir Citta Nuova - 1914	33	Konseptuele plasing van massas
13	Tom's Loft - New York - Eisenman en Yorganeioğlu 1988	34	Funksionele konsepte
14	Middlesex Polytechnic - Rock Townsend 1980	35	Konseptontwikkeling - Sentrale element
15	Ontblote dienste	36	Konseptontwikkeling - Sentrale element
16	CCC - Morphosis 1987	37	Kruising van hoof en sekondêre sirkulasie
17	Terrein soos wat dit huidiglik daarna uitsien	38	Modulêre verdelingsmoontlikhede van kantoorryuimtes
18	Lugfoto en Konteksplan	39	Werswinkel - Konsepskets
19	Blik uit weste	40	Konsepskets
		41	Trappie
		42	Program

43	Omsluiting en ingang	66	Dakkie voor uitstalruimte
44	Sirkulasie	67	Hoofuitstalruimtedak
45	Struktuur	68	Dak van videoateljee
46	Aksonometries		
47	Grondvloerplan		
48	Eerstevloerplan		
49	Tweedevloerplan		
50	Derdevloerplan		
51	Noord - aansig		
52	Suid - aansig		
53	Snit A-A		
54	Snit B-B		
55	Snit C-C		
56	Werkswinkelplanne		
57	Terreinplan		
58	Snitperspektief		
59	Geboumassa vanuit noordweste		
60	Geboumassa vanuit suidweste		
61	Die hoofstruktuurelement		
62	Kruisventilasie deur sentrale ruimte		
63	Ontblote dienste		
64	Voorafgegote betonvensterrame		
65	Boogkonstruksie (soos deur Abdel Wahed El Wakil in sy Halawa huis in Agamy Egipte)		



Fig. 1 Citizen's Advice Bureaux in Engeland - 1949  
( Bunch 1986:45 )

## Hoofstuk 1:

*"Simplifying to the extreme, I define Post-Modernism as an incredulity towards meta-narratives"*

- Jean Francois Lyotard The Post-Modern Condition

*"The problem of Working in a cultural milieu that compares the search for clarity, truth and depth with naiveté on the Post-Modern human condition"*.

- Michael Benedikt Deconstructing the Kimbell.

### 1.1 Inleiding

In hierdie gedeelte word nie 'n breedvoerige bespreking van Post-Modernisme beoog nie, maar sal gekonsentreer word op 'n bepaling van plek en tyd asook die trek van parallele in konteks van die studie. Dit bestaan gedeeltelik uit 'n persoonlike siening oor die aard van wat uit bogenoemde aanhalings afgelei kan word.

#### 1.1.1 Moderniteit:

Hoewel die moderne projek reeds lank onder verdenking is en in sommige sfere al uitgedien is, het die invloed daarvan op tallose vlakke van wetenskap, politiek en ekonomie nog lank nie verdwyn nie. Dit is juis die feit wat tot die probleem, wat in die studie ondersoek word, aanleiding gegee het.



Volgens Duvenhage (1992 : 2.) word die Moderne filosofiese houding deur vier belangrike eienskappe gekenmerk:

‘n Subjek-gesentreerde ingesteldheid, wat impliseer dat die mens sentraal in sy wêreld is, en dat hy op homself aangewese is om die nodige verbintenisse en kontakte daar te stel om aan sy wêreld betekenis te gee.

‘n Oorgang na verhoogde rasionaliteit wat eerder na reëlgebondenheid as impulsiewe handeling verwys. Dit beteken die konsekwente verbinding van denke sodat logiese orde van premisse en konklusie behou kan word. Dit is die rasionalisme wat in die westerse kultuur gelei het tot ‘n metodologiese beheersing van die alledaagse, volgens ‘n stel reëls en die middel-tot-doel-verhouding wat in die ekonomie toegepas word.

Die opkoms van die wetenskap en tegnologie wat sekerlik een van die belangrikste kenmerke van moderniteit is, wat die meeste langtermyn probleme vir ‘n volgende epog impliseer. Dit is as middel gesien waarop die stelreëls gebaseer of verander kan word. Die doel van wetenskap en tegnologie was om ‘n totale waarheid en beheer te verseker. Alles is meetbaar en veranderbaar en gevolglik beheerbaar.

Dat dit die aanduiding van ‘n nuwe historiese epog is. Die beginsel van kontinuiteit dra, saam met die mondiale bewussyn, by tot ‘n totaliteitsopvatting van geskiedenis.

Kortliks, het modernisme tot gevolg ‘n wêreldbeskouing waarin die rol van die meta-narratief (oorkoepelende bepaler of verhaal) bepalend geword het in industriële, ekonomiese en politieke sfere.

Dit is dus juis teen die meta-narratief van die universele waarhede van Modernisme waarteen die Post-Moderne epog weerstand begin bied het.

### 1.1.2 Post-Moderniteit

Volgens Duvenhage (1992:8) moet die verligtingsprojek (Modernisme) gedekonstrueer word, die outonome epistemologiese en morele subjek moet gedesentreer word, die nostalgiese soeke na eenheid en totaliteit moet versaak word en die tirannie van representasionele denke en universele waarheid moet verslaan word.

Die krisis van moderniteit lê juis in hierdie aanspraak op ‘n meta-narratief of weergawe van kennis, wetenskap, moraliteit en kuns. In teenstelling hiermee is die Post-Moderne wetenskap een van navoring van die onstabiele. Die samelewing funksioneer nie uit ‘n stabiele, rasonele sisteem van in- en uitsette nie. Daar bestaan slegs eilande van gedetermineerdheid in die see van katastrofiese antagonisme (Lyotard 1984: 59). Die klem moet eerder op dissensus en paralogieë as konsensus val (Duvenhage 1992:8). Paralogie dui op ‘n pluraliteit van formele en aksiomatiese sisteme, wat langs mekaar staan en mekaar selfs weerspreek. Post-Modernisme dui eerder op ‘n veelheid van meer beperkte, lokale naratiewe.

Die naiewiteit waarvan Benedikt praat verwys ook na die inherente, natuurlike prosesse in die menslike bewussyn. Post-Modernisme was ‘n noodsaaklike gevolg van die mate waartoe Modernisme die irrasionaliteit en verskillende waardestelsels in die mensdom met ‘n enkele waarheid probeer vervang het.

Die besef dat elke lokaliteit 'n ander behoefte en waardestelsels van aspirasie vir homself waar gemaak het gee dan aanleiding tot die “Nuwe Pluraliteit” (Redaksioneel AD no.95 1992) en Paralogieë van die Post- Moderne era.

### **1.1.3 Gevolgtrekking:**

Die resultaat van die nuwe opvatting van die ekosisteem waarin ons leef, in die wete dat die sfere of stelsels waarin ons werk en leef, hoewel diep intiem afhanklik en oorvleulend, elkeen sy eie karakter en bepalers het. Daar is geen enkele oplossing wat reg is nie, maar eerder 'n stelsel van wederkerige ondersoek en kommunikasie wat die dinamiese, dubbelsinnige aard van waarheid deurlopend sal herevalueer en aanpas. Dit is dus 'n stelsel van Kubernetika of terugvoerstelsels wat konstante tred met veranderinge behou.

Dit is ook, met genoemde in gedagte, dat die wêreld van voorstellingsdenke en beheer van die apartheidsera gehervalueer moet word en nuwe stelsels van herkonstruksie en ontwikkeling oorweeg moet word.

Modernisme, post-modernisme, strukturalisme, ad-hocisme, pluralisme ens, word almal as dele van dieselfde ekosisteem beskou. Modernisme bly 'n fundamentele onderdeel van ons kontemporêre bewussyn.

## **1.2 Agtergrond tot die probleem**

Alvorens 'n geskikte oplossing gesoek kan word, is dit noodsaaklik om die agtergrond, waarteen die probleem gesien kan word, kortliks te omskryf. Daar is 'n hele aantal faktore wat aanleiding gegee het tot heersende toestande, en die lewensomstandighede van 'n groot deel van die bevolking.

### **1.2.1 Verstedeliking en werkloosheid**

Verstedeliking het in Suid-Afrika sedert die vyftigerjare versnel. 'n Verstedelike land word gedefinieer as een waarvan meer as 50% van die bevolking in stedelike gebiede woon. Tans woon 57% (of 33,3 miljoen) mense in Suid-Afrika in dorpe en stede. Hiervan woon meer as 7 miljoen in pondokke en 2,5 miljoen is woonagtig op die Witwatersrand (SSS).

#### **1.2.1.1 Die verstedelikingproses**

Hoewel dit moeilik is om die omvang en groeitempo van stede presies te bepaal, kan die volgende eienskappe van die verstedelikingproses tog onderskei word:

- meeste groei vind in die metropolitaanse gebiede plaas
- hoewel migrasie 'n rol speel, is die hooforsaak van die groei, natuurlike aanwas
- die hoogste groei vind plaas onder die armste mense
- armoede neem toe, asook ongelukheid en werkloosheid.

#### **1.2.1.2 Eienskappe van huidige stedelike gebiede**

As gevolg van verstedeliking kan die volgende formele en strukturele eienskappe onderskei word:

Lae digtheidverspreiding (Low density sprawl) wat meegebring word deur die volgende prosesse en lei tot 'n los stedelike karakter:

- spekulatiewe verspreiding deur hoër inkomste groepe wat geriewe privaat wil hou
- krisisgedrewe soektoeg deur owerhede met die oog op die vestiging en laekoste behuising

- onwettige plakkers wat nêrens anders 'n heenkome kan vind nie
- ontwikkeling waar anti-stadwaardes lei tot groot erwe, enkelverdieping huise en privaat vervoer.

Fragmentasie waar gebiede slegs deur vervoerroetes verbind word, word meegebring deur:

- growwe grense as gevolg van ingetrekke "stedelike dorpies" of "buurteenhede"
- stedelike ontwikkeling in diskrete, afgeslote eenhede
- verwydering van die konflik deur plakkersgemeenskappe deur aparte "dorpies" te stig.

Skeiding/ segregasie wat meegebring is deur

- landsbeleid, onderskeiding tussen rasse-groepe, inkomstegroepe en ander groepe.
- skeiding tussen woonplek en werkplek.

### 1.2.2 Industrialisasie en massaproduksie (tegnologie)

Die volgende teenstrydige behoeftes het 'n groot invloed gehad op Suid-Afrikaanse ekonomiese beleid en bestuur en het gelei tot 'n mate van dubbelsinnigheid of eensydigheid:

Behoeftes aan tersiêre industrieë waarmee plaaslike hulpbronne verwerk kan word om in die buiteland te kan bemark, ten einde groter invloei van buitelandse kapitaal en verhoogde uitvoere te bewerkstellig en tot werkskepping by te dra. Die nadele is egter verhoogde kostes, toenemende spesialisasie, besoedeling, monopolievorming en uitputting van nie-hernubare hulpbronne.

Behoeftes aan kleiner skaal en arbeidsintensiewe primêre tot tersiêre vervaardigingsindustrieë wat meer werksgeleenthede en

geleentheid vir intrepreneurskap skep en plaaslike hulpbronontwikkeling en behoefte bevrediging bevorder.

Die moderne sienswyse dat industrialisasie, as 'n "top-down"-aanslag, die probleme van werkloosheid, opleidingsvlakke en die bevrediging van alle behoeftes sal kan oplos en rykdom kan skep en die verdeling daarvan kan bevorder.

Die teendeel is egter waar. Hoewel tersiêre industrieë baie werkgeleenthede skep, help die groot massa werkloos min. Hierdie industrieë is gerig op winsbejag, maar die meerderheid van die bevolking deel nie hierin nie. Tekort aan binnelandse kapitaal lei daartoe dat buitelandse sakebelange vir ontwikkeling verantwoordelik is - en waarby die massas ook uitgesluit word. Vereistes wat aan werkers in hierdie industrieë gestel word, plaas dit ook buite bereik van die grootste deel van die bevolking.

Met die toenemende ontvolking van die platteland en dalende betrokkenheid by die landbou deur kleinboere word die voorsiening van lewensmiddele toenemend eksklusief en gespesialiseerd. Groot ondernemings produseer en versprei op groot skaal en ontnem daarmee kleiner ekonomiese eenhede van inkomste. Ook die gehalte van opleiding en vakmanskap neem af, omdat kundigheid toenemend gespesialiseerd word.

Dit wil dus voorkom of opleiding op alle vlakke tot voordeel van die hele gemeenskap kan strek. Aspekte wat hier van belang is, is geletterdheid, opleiding en vakmanskap. In Suid-Afrika net soos in baie ander Derde Wêreldlande, kom hoë ongeletterdheid voor. 'n Groot deel van die werkerskorps is ongeskoold. Daar bestaan dus 'n groot behoefte aan opleidingsfasiliteite om die algemene opleidingspeil te verhoog. Ongelyke geleenthede, het feitlik 'n hele geslag in hulpeloosheid gedompel. Ontoereikende primêre

en sekondêre onderwys lei daartoe dat min geleenthede vir tersiêre opleiding bestaan.

Remediële hulpbronne om die toestand te verbeter ontbreek ook ten opsigte van bekostigbaarheid, logistiese onbereikbaarheid en toepaslikheid. Dit bring mee dat 'n massa nie hul potensiaal kan verwesenlik nie omdat die sogenaamde "intellektuele kapitaal" volgens Schumacher ( 1973: 67 ) nie beskikbaar is nie.

### 3. Toepaslike filosofie vir ontwikkeling:

Mense stroom na die stede, nie noodwendig vir behuising (soos huidige "urban development = housing" beplanningsbeginsels) nie, maar eerder om te deel in die ekonomiese, sosiale, kulturele en ontspanningsgeriewe wat 'n konglomerasie van groot groepe mense impliseer.

Volgens Dewar ( Smith 1992: 245 ) is die volgende punte baie belangrik:

- Kleinskaal selfgegenereerde asook informele ekonomiese aktiwiteite moet ontwikkel word
- Beschikbaarheid, koste en toeganklikheid tot fasiliteite moet verbeter word
- Toepaslike stedelike omgewings wat dig, kompleks is en 'n ryk veelvoudigheid van funksies en gebruike bevat, moet gevestig word: Met ander woorde 'n meer geïntegreerde stedelike karakter met meer komplekse ordevlakke en oorvleulings van funksie.
- Essensiële infrastrukture moet geherdefinieer word ten opsigte van:
  - Terreinverbetering en hulpbronskepping

- Stedelike publieke ruimtes
- Ekonomiese lewensvatbaarheid
- Verbeterde kommunikasie en informasie
- Multifunksionele gebruike

Die probleem word benader met die voorgaande as aannames en die behoefte na 'n terugvoerstelsel wat duplisering, onverstaanbaarheid en ontoeganklikheid van inligting en dienste uitskakel as raamwerk.

#### 1.3.1 Toepaslike en intermediêre tegnologie

Tussen die hoë tegnologie van 'n diesel trekker en ploeg en die lae tegnologie van 'n man met 'n skoffel is daar 'n hele reeks intermediêre tegnologieë wat toepaslik binne in spesifieke konteks van individue en kulture is.

In sy boek "Small is beautiful" ( 1969 ) het E.F. Schumacher die eerste keer van die term "intermediate technology" gebruik gemaak om 'n tegnologie te beskryf wat deur enigiemand aangewend kan word, gebruik maak van beskikbare tegnologieë, bydraes lewer tot desentralisering, ekologies aanvaarbaar is en van hernubare eerder as skaars onhervulbare bronne gebruik maak en die mens as van meer belang as die masjien beskou. Die tegnologie moes staan tussen hoë en lae tegnologie. Dit is beter as primitiewe tegnologieë terwyl dit goedkoper, eenvoudiger en makliker beskikbaar as hoë tegnologie is.

Die aanloklikheid van toepaslike tegnologie lê daarin dat dit soms 'n hele paar probleme tergelykertyd oplos. Omdat dit op selfstandigheid en plaaslike produksie vir plaaslike behoeftes staatmaak kan dit van die hindernisse in 'n ongelyke ekonomiese stelsel oorsteek. Dit maak ook die behoefte na goed ontwikkelde

infrastrukture en hoogs opgeleide mannekrag om groot industrieë minder belangrik, wanneer mense toegelaat word om self ontwikkeling op 'n meer plaaslike skaal te doen. Omdat die toepaslikheid daarvan van aanpasbaarheid spreek, is die soort tegnologieë aanvaarbaar vir aanhangers van kleinskaal kapitalisme, gedentraliseerde Marxisme, sosialisme, Afrika-kommunalisme en selfs Boeddhisme.

Dienooreenkomstig kan toepaslike tegnologie as 'n meer menslike alternatief tot die heersende meganistiese wêreldbeskouing beskou word.

Die "Appropriate technology sourcebook" gee ook definisie deur die volgende karakteristieke van die soort tegnologieë:

- Lae kapitale koste
- Gebruik van plaaslike materiale,
- Skep werksgeleenthede wat van plaaslike vakmanne en arbeid gebruik maak,
- Klein genoeg om plaaslik bekostigbaar te kan wees,
- Plaaslik verstaan, beheer en onderhou kan word,
- In klein werkswinkels geproduseer kan word,
- Deur groepsbesluite beheer word,
- Gedentraliseerde, hernubare hulpbronne soos wind en water betrek,
- Verstaanbaar is sodat innovasie self gegenereer word,
- Aanpasbaar tot veranderende omstandighede is,
- Formaliteite wat burokrasie, rompslomp en koste ignoreer.

Intermediêre tegnologie is essensieel 'n ekonomiese konsep wat 'n alternatief tot duur westerse tegnologieë is. Dit verwys spesifiek na die verskil in koste per werksgeleentheid van 'n hoë en 'n lae tegnologie.

Die toetreding van hoë, gespesialiseerde tegnologie konsentreer die ontwikkeling in stede en laat die voorstedelike en landelike bevolking buite rekening. Dit het 'n ongelykheid tot gevolg en verdeling wat desnoods nie daar sou gewees het sonder die tegnologie nie.

### 1.3.2 Gemeenskapsinligtingdienste: Konsep en oorsprong

Die term het sy oorsprong gedurende en na die Tweede Wêreldoorlog in Brittanje en Amerika as deel van die stryd teen armoede en stedelike verval, gedeeltelik as respons op Alfred Kahn se boek "Neighbourhood Information centres - a study and some proposals" (1982: 48).

Omdat die sentra in die buurt geplaas was en ten doel gehad het om navrae met toepaslike hulpbronne te skakel, ontstaan die term: Gemeenskapsinligtingdienste.

Gemeenskapsinligting:

Twee tipes inligting word identifiseer:

- (a) Oorlewingsinligting: wat verband hou met gesondheid, behuising, inkomste, regshulp, ekonomiese geleenthede, politieke regte ensameer.
- (b) Burgeraksie inligting: wat effektiewe deelname as individu of lid van 'n groep in die sosiale, politieke, regs en ekonomiese prosesse ten doel het.

'n Gemeenskap bestaan uit persone wat 'n verskeidenheid materiële hulpbronne asook kennis en vaardighede bied. Elke lid van 'n gemeenskap het behoeftes en hulpbronne tot hulle beskikking. Dit is juis die interpenetrasie en koördinasie van hierdie hulpbronne wat 'n gemeenskap skep.

Inligting is die ondervinding waardeur mense met mekaar in 'n wederkerige nuttige manier verbind word. Die behoefte van die aanvrager word met beskikbare hulpbronne vergelyk in hierdie proses van interaksie.

'n Gemeenskapsinligtingdiens sal die funksie vervul om hulpbronne in die gemeenskap te skakel en die gemeenskap bewus te maak van onbevredigde behoeftes en hulpbrontekorte.

Die behoeftiges in hierdie definisie is mense wat nie geredelik toegang het tot ander bronne van hulp nie. (Laer inkomstegroepe of agtergeblewenes) Die ongelykheid ontstaan as gevolg van:

- Onbewustheid van bestaande inligting
- Onbewustheid van bestaande inligtingdienste
- Onvermoë om inligting te verstaan in die vorm waarin dit aangebied word
- Onbereikbaarheid van inligting as gevolg van geografiese ligging of individuele immobiliteit.

Gemeenskapsinligting kan dus so gedefinieer word: Eerstens inligting wat in die gemeenskap help met daaglikse probleemoplossing of die verbetering van lewensomstandighede. Tweedens word dit gemik op laer inkomstegroepe en onbekikbaarheid of onverstaanbaarheid van inligting wat hul lewens raak.

### 1.3.3 Die Wetenskaplike en Nywerheidsnavorsingsraad

In 1989 het die Industrial and Development Research Council (IDRC) van Kanada, op aandrang van die ANC, 'n ondersoek na

die relevansie van die WNNR in 'n nuwe bedeling gedoen. Hulle bevind dat die WNNR se gemeenskapsontwikkelingsdienste tekort skiet. As gevolg van die IDRC se aanbevelings, skep die WNNR twee departemente wat dwarsoor hulle ander hoofkomponente moet strek: Technology for Developing Communities (TDC) en Small, Medium and Microsize Enterprises (SMME), om hierdie leemte te vul. As deel van die inisiatief begin Infotek om navorsing oor die plasing en uitvoering van plaaslike gemeenskapsinligtingdienste te doen. Voorstelle van Artikel 21-maatskappye in die gemeenskap sou as finansiering dien.

Die finansieringsprobleem is egter onopgelos en omdat groot firmas reeds baie betaal vir ontwikkelingstegnologie van die WNNR (semi-staat instelling wat self meeste fondse moet genereer) word gemeenskapsontwikkeling afgeskeep.

### 1.3.4 'n Sentrum vir ontwikkelingstegnologie

Binnie die raamwerk van die voorafgestelde probleem en toepaslikheid, word 'n sentrum vir ontwikkelingstegnologie voorgestel. Die sentrum sal die voornemens van toepaslike tegnologie ontwikkelaars, die inisiatiewe van die WNNR en gemeenskapsinligting in terme van ontwikkeling saamvat.

Die instelling van 'n gemeenskapsinligtingdiens

(a) Inligtingverskaffing: dit sluit in die versameling, disseminasie, waardetoevoeging en verspreiding van inligting oor ontwikkelingstegnologie. Ten einde duplisering van navorsing en herverpakking te voorkom, sal die opstel van 'n volledige en relevante databasis 'n kernfunksie van die fasiliteit wees. Die databasis sal bestaan uit reeds ontwikkelde tegnologieë,

vorderings en suksesverslae van lopende projekte. Hierdie inligting sal deurlopend vir ontwikkelende gemeenskappe en gemeenskapontwikkelaars (stadsrade, konstruksimaatskappye, beplanners ) beskikbaar wees. Die waardetoevoegings - en herverpakkingsfunksie sal hoofsaaklik daarop toegespits wees om tegniese en onverstaanbare inligting in 'n toepaslike medium of taal om te skakel. Die verskillende voorgestelde beskikbare media is onder andere:

- Strokiesprente en pamflette wat deur eenvoudige grafiese voorstellings en verduidelikings die boodskap moet oordra ( kyk voorbeelde van NATHU en ARC fig. 6, 6a ).
- Opleiding- en demonstrasievideos in toepaslike tale.
- Klankopnames vir plaaslike en streekradio uitsendings.
- Algemene inligtingsbronne soos plakate en strooibiljette.

Verspreiding en ontwikkeling van die inligting sal op 'n behoefte grondslag aan gemeenskapsinligtingdienste verskaf word.

#### Opleiding van inligtingverskaffers

Die opleiding van personeel vir gemeenskapinligtingsfasiliteite en skakeling wat 'n terugvoerstelsel van behoeftes en suksesverhoudings kan monitor en aanpas. Die verskaffers van inligting in die gemeenskap moet uit die gemeenskap self gewerf word ten einde aanvaarding en kennis van plaaslike behoeftes te verseker. Basiese opleiding en inligtingontsluiting en verskaffing asook die bepaling van gemeenskapsbehoefte, moet voorsien word. Die vestiging van 'n terugvoerstelsel aan die sentrum is ook van primêre belang.

#### Opleiding van kleinsake ondernemers

Hulle moet kennis dra van lae koste, selfonderhoubare tegnologie en die toepassing daarvan binne plaaslike gemeenskappe. Hierdie funksie sal die sogenaamde SMME's bedien deur die voorsiening van toepaslike tegnologie inligting, opleiding en identifikasie van beskikbare hulpbronne. Terugvoer sal verseker dat behoeftes en leemtes gevul sal kan word.

#### Navorsing

Navorsing, ontwikkeling, toetsing en beskikbaarstelling van spesifieke tegnologie behoeftes wat uit die terugvoerstelsel na vore gekom het. Dit sal ook die kollektiewe kennis van soortgelyke ontwikkelingsinstansies opneem en monitor.

#### 1.4. Probleemstelling:

Om 'n toepaslike oplossing te vind vir die behoeftes rondom Toepaslike Tegnologie en Toepaslike Inligtingstegnologie.

#### 1.4.1 Subprobleem A:

Die daarstel van 'n toepaslike oplossing in terme van:

- Plasing / Stad
- Aanwendings
- Eindgebruikers
- Behoeftes
- Boumetodes

#### 1.4.2 Subprobleem B:

Die identifikasie van die probleme rondom Toepaslike Tegnologie en Toepaslike Inligtingstegnologie en formulering van 'n hipotese vir die oplossing hiervan.

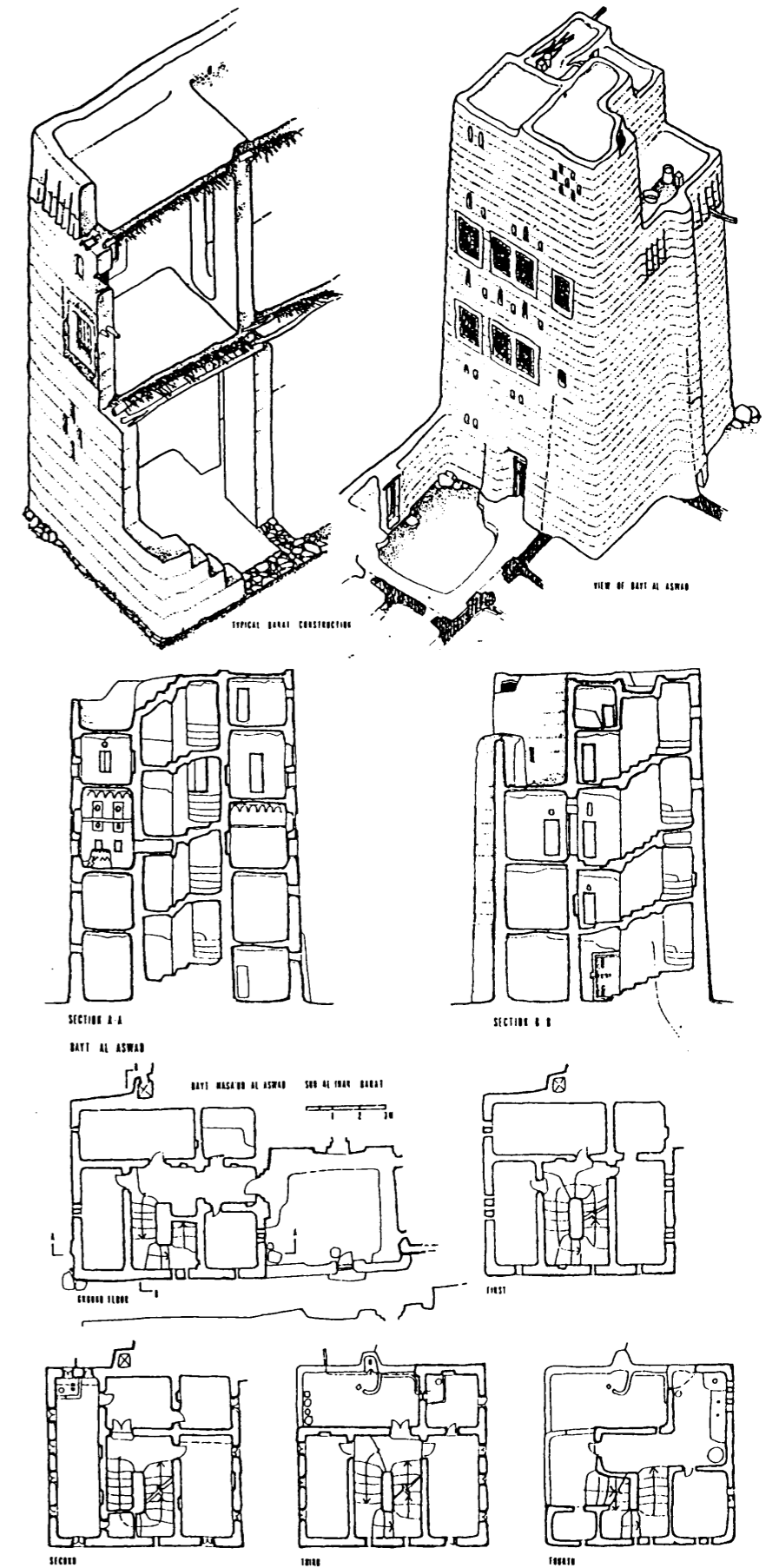


Fig. 2 Modderbou in Saedi - Arabië



## Hoofstuk 2:

### Presedentestudie

#### 2.1 Inleiding:

Met die publikasie van sy boek "Small is beautiful" in 1969 het Ernst Schumacher homself as die vader van toepaslike en intermediere tegnologie en ontwikkelingsteorieë gevestig. Vandag meer as dertig jaar na publikasie is geen werk oor die onderwerp beskikbaar wat nie na Schumacher verwys nie. Hy

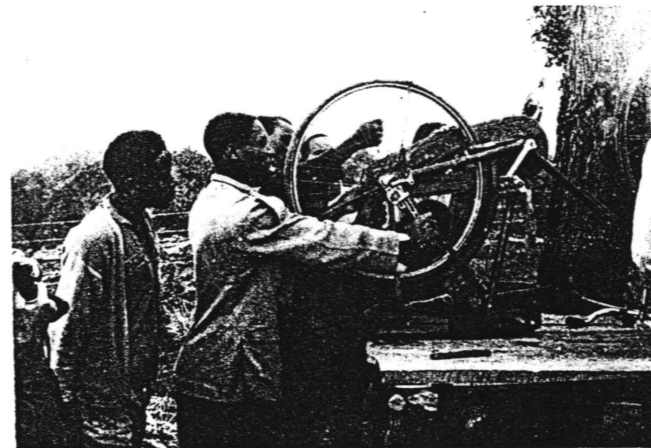


Fig. 3 Herstelklasse by Naro Moro Village Polytechnic Kenia ( Congdon 1977:120 )

herevalueer gevestigde ekonomiese beginsels en hou vol dat die mensdom se huidige gejaag na wins en vooruitgang, wat groot organisasies en toenemende spesialisasie bevorder, inderdaad op ekonomiese oneffektiwiteit, omgewingsbesoedeling en onmenslike werksomstandighede uitgeloop het. Hy betwis die ideologie van die ekonomiese, tegnologiese en wetenskaplike spesialisasie en stel 'n stelsel, gebaseer op sagte tegnologieë, kleiner ekonomiese eenhede, gemeenskaplike besit en streeksgeoriënteerde arbeidsmarkte wat van plaaslike arbeid en hulpbronne gebruikmaak, voor. Die teorie sluit aan by die Post-moderne sienswyse wat 'n meer menslike en objek-gesentreerde wêreld bepleit (Duvenage 3: 1992).

#### 2.2 Funksionele presedente:

Die ontwikkeling van toepaslike tegnologieë en, in 'n mindere mate, inligtingstegnologieë geskied al sedert die sestigerjare dwarsoor die wêreld. Die bekendste hiervan is sekerlik die "Intermediate Technology Development Group ( ITDG )" wat deur Schumacher en sy volgelinge op die been gebring is. Hul werksaamhede behels die ontwikkeling en oordrag van ontwikkelingstegnologie. Hulle het veral in Suid-Amerika en

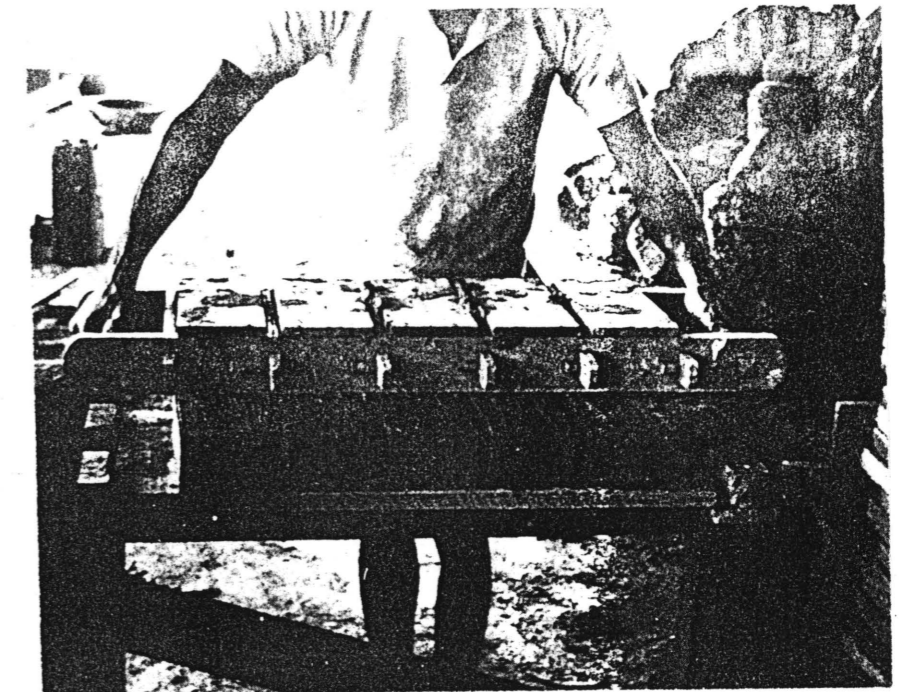


Fig. 4 Baksteenmakery in Ghana ( Congdon 1977:58 )

Afrika steun aan projekte gegee. Kritiek op hul werksaamhede is dat meeste van hulle projekte faal sodra die lede van die groep wat die projek gelei het, onttrek. Die databasis wat hulle saamgestel het (Intermediate Technology Sourcebook met 'n uitgebreide stel mickrofiches ) is uiters ontoeganklik vir die mense wat dit regtig nodig het. Dit dwaal ook af van Schumacher

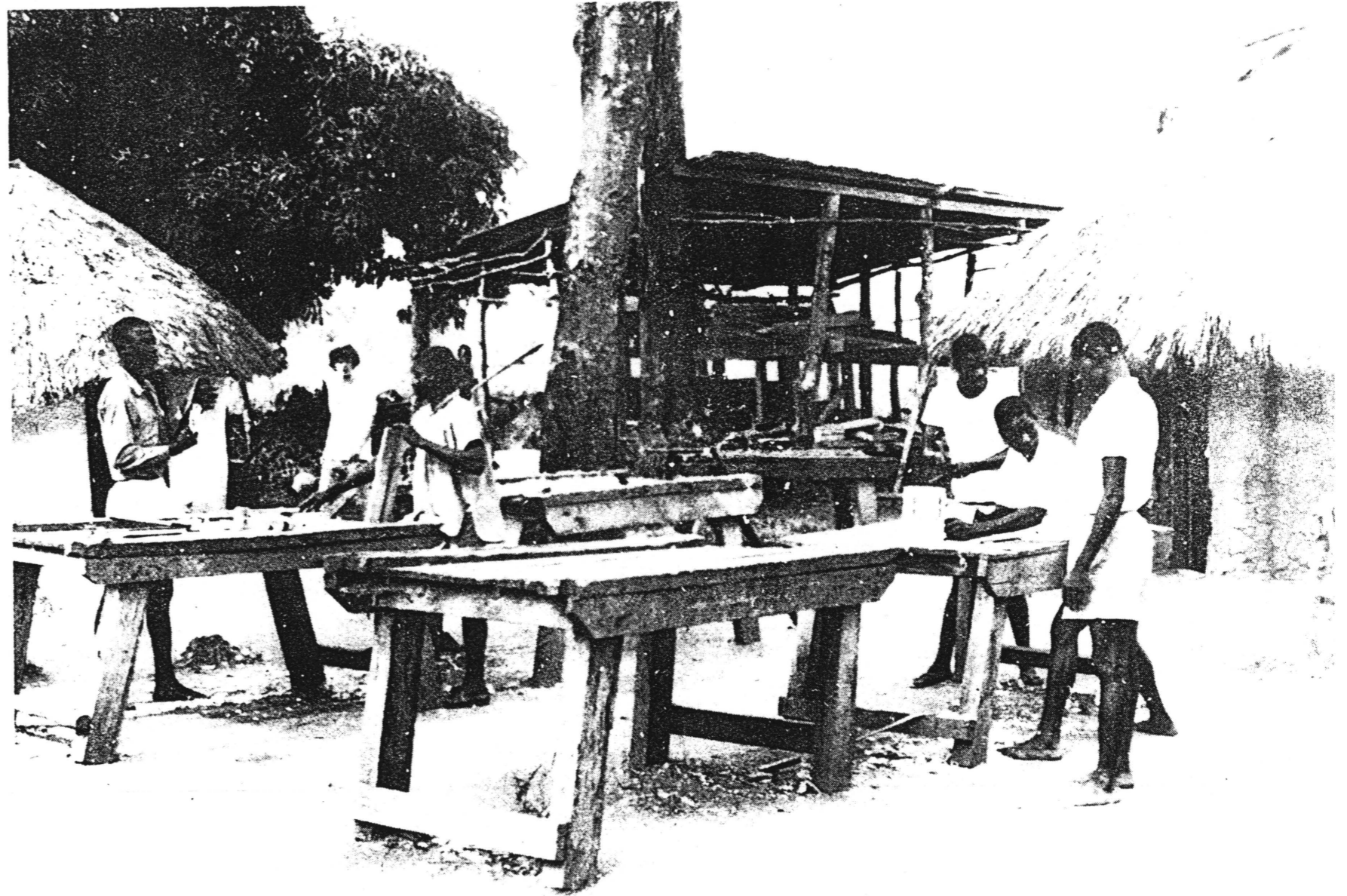


Fig. 5 Nambale Village Polytechnic ( Congdon 1977:119 )

se teorie dat intellektuele kapitaal, met ander woorde opleiding, eerder as geldelike en fisiese hulp oorgedra moet word (Schumacher 1969: 248 ).

In sy boek " Small is possible " verwys Charles McRobie ( 1981: 141 ) na 'n hele aantal gevallestudies wat wel suksesvol was in, onder andere, die Indiese sub-kontinent, Afrika en Suid-Afrika. In Afrika is daar in Ghana, Kenia, Nigerië en Tanzanië sentrums

geskep. In Ghana is die "Technology Consultancy Centre " deel van die Universiteit vir Wetenskap en Tegnologie in Kumasi.

Lede van die fakulteit het tegniese advies aan klein plaaslike vervaardigers gelever wat gelei het tot kontak met ITDG. Die sentrum se doel is om tegniese kennis aan die publiek bekend te stel en die industriële ontwikkeling van Ghana te bevorder. Met

# BENZA

and BETTY  
SHOW US HOW TO GROW  
SWEET POTATOES:



② LOOSEN THE SOIL



③ a ADD FERTILIZER



④ MIX IT THROUGH



⑤ EVEN OUT THE PREPARED SOIL



③ b



USE ONE HAND OF FERTILIZER FOR A SQUARE METER (1m<sup>2</sup>) OF SOIL OR

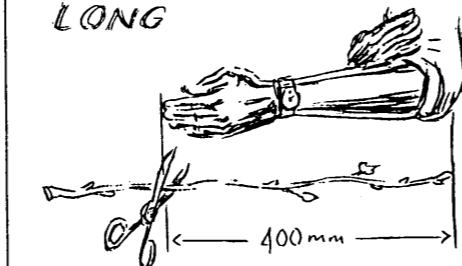


FOUR HANDS OF MANURE OR COMPOST.

⑥ BUY HEALTHY NEW VINES FROM A REGISTERED GROWER EVERY PLANTING SEASON



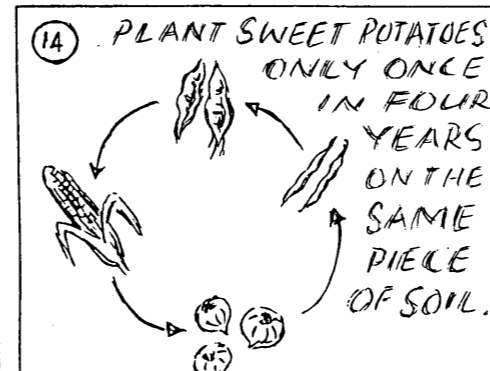
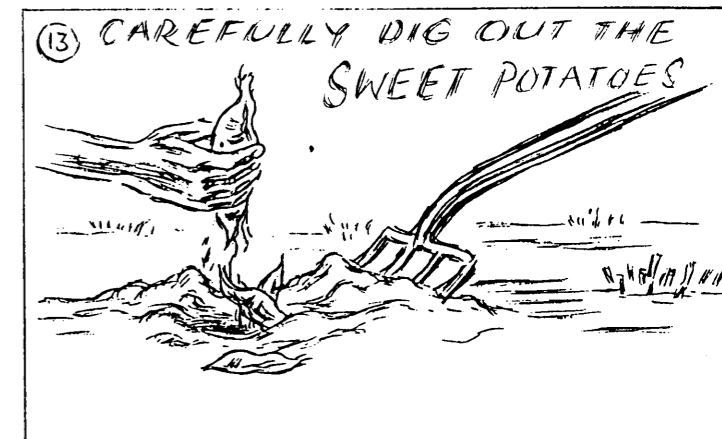
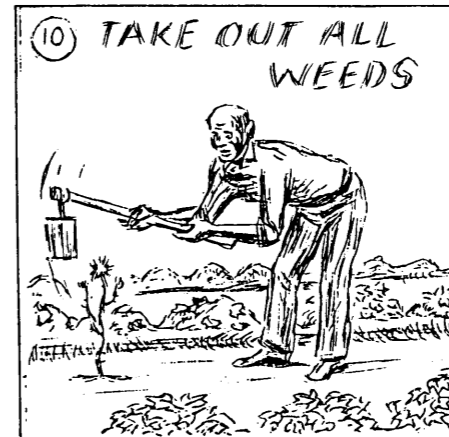
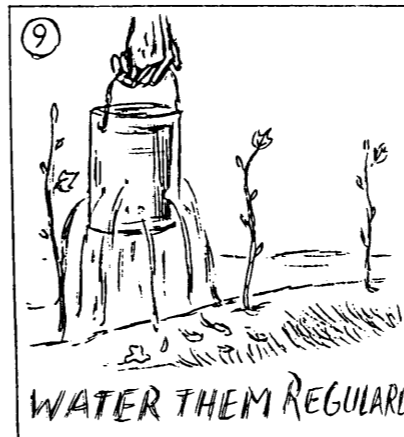
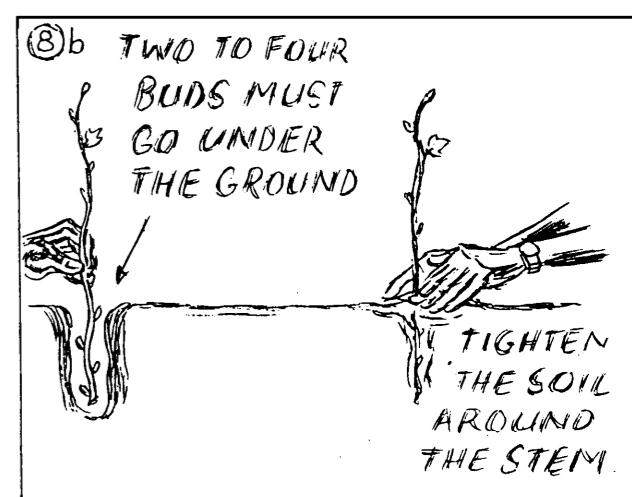
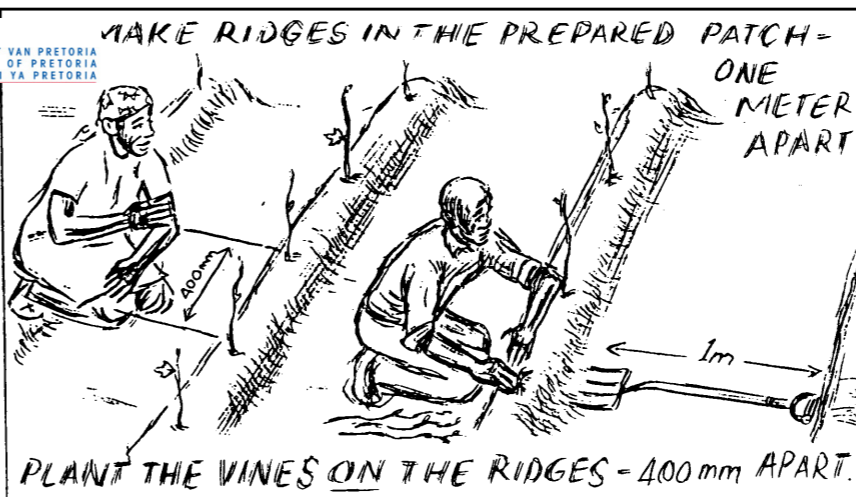
⑦ CUT THE VINES 400mm LONG



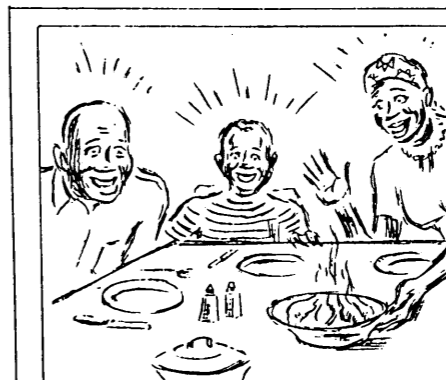
WAIT FOR ONE MONTH

YOU PLANT IT DURING SUMMER

THAT IS IN NOVEMBER AND DECEMBER



PLANT MAIZE, ONIONS OR BEANS IN THE OTHER YEARS



THE SWEET POTATO IS HEALTHY FOOD and CAN PROVIDE YOU WITH SOME MONEY!

J. COETZER

The FARM SERIES no 1  
FOR MORE INFORMATION CONTACT :

ROODEPLAAT AGRICULTURAL RESEARCH  
PRIVATE BAG X 293  
PRETORIA

slegs sewe personeellede, maak die sentrum staat op fakuteite van die universiteit om met ontwikkeling en koördinasie te help.

In Kenia is daar twee soortgelyke instellings wat die ontwikkeling van landelike tegnologie bevorder, naamlik die “ Village



Fig. 7 “Bellows” pomp ( Congdon 1977:164 )

Technology Unit “ in Nairobi en “ Craft Training Centre ( Village Polytechnics ) Programme “. Eersgenoemde is deur die ministerie vir behuising met die hulp van UNICEF op die been gebring en bied demonstrasies, toetse en uitbreiding van tegnologie aan. Die klem val op kwaliteit van gesins- en gemeenskapslewe:

huisverbeterings, werklasvermindering, voedselproduksie, bewaring en voorbereiding en watervoorsiening. Die eenheid sluit ‘n werkswinkel met hout- en metaalwerktoerusting in wat as ‘n laboratorium vir toetse en ontwikkeling dien.

Die “ Village Polytechnics Programme “ wat deur die Nasionale Christelike Raad van Kenia geïnisieer is, het ten doel om laerskoolverlaters in landelike gebiede in hul eie gemeenskap op te lei. Dit word gewoonlik plaaslik ondersteun deur ‘n kerk of dorpsraad.



Fig. 8 Baksteenmakery in China ( Congdon 1977:4 )

In Jos, Nigerië is daar die “ Relevant Technology Project “ wat saam deur die staat en Bernard van Leer- Stigting van Nederland bedryf word. Die projek ontwikkel prototipe produkte wat plaaslik vervaardig en gebruik kan word. asook die opleiding van skoolverlaters om in plaaslike industrieë of eie besighede te werk.



Fig. 6a Herverpakte tegniese inligting, let op grafiese mates.

Die projek bestaan uit vier opleidingsentrums en vyf werksinkels. Hulle vervaardig veskeie soorte gereedskap en landbou-implemente wat verkoop word om geld te genereer vir materiale en voorrade.

In Tanzanië, een van die armste lande in Afrika, word die ontwikkelingsbeleid gebaseer op “ujaama” dorpië. Die woord “ujaama” beteken “eenheid wat tussen broers bestaan” (Riedijk 1987: 42 ) en impliseer regverdigheid, gelykheid en gemeenskaplike strewes. Die ontwikkeling is van stapel gestuur om die arm bestaansboere in die gemeenskappe by te staan. Die “Tanzanian Agricultural Machines Testing Unit ( TAMTU )” , in samewerking met ITDG het begin om prototipes van implemente en huishoudelike goedere in hul werksinkels te vervaardig, sodat die mense uit die gemeenskap kan leer om die implemente self te maak en te herstel.



Fig. 9 Fietsloods in China, seker die mees toepaslike vervoertegnologie. ( Congdon 1977:175 )

‘n Verdere projek, die “ Arusha Appropriate Technology Project” wat baie op gemeenskapsbetrokkenheid staatgemaak het om

selfevaluasie van behoeftes te doen, het die “ujaama” beginsel verder gevoer.

In Suid-Afrika is ook tegnologiese ontwikkelings en verspreidingsfasiliteite, waaronder meeste universiteite en semistaatsinstellings soos die WNNR en die Departement van Landbou. Die WNNR volg ‘n beginsel waarvolgens die Tegnologie vir Ontwikkelende Gemeenskappe (TOG) en “ Small, Medium and Microsize Enterprises ( SMME’s ) interdisiplinêr tussen die afdelings soos BOUTEK, WATERTEK ensameer opereer. Hulle rol is koördinerend en behoeftebepalend.

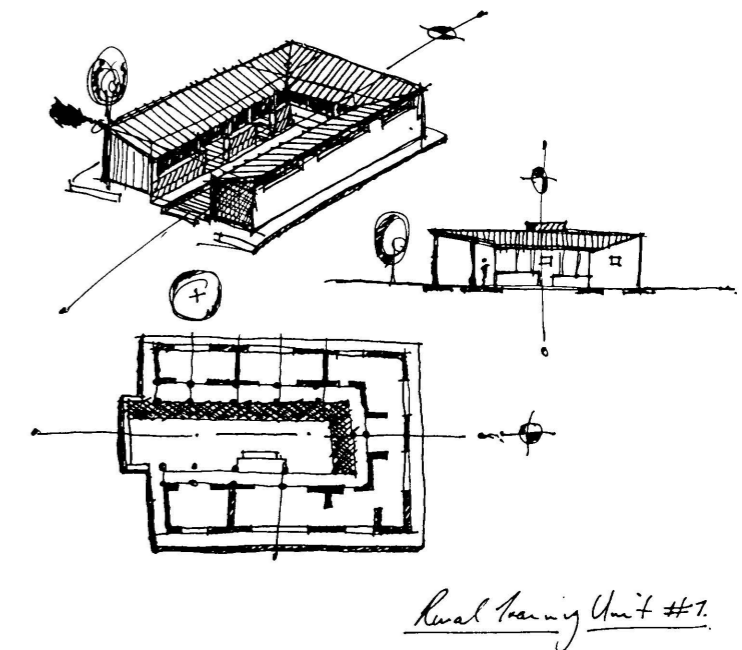


Fig. 10 Klassieke U-vorm klaskamer.

Die Ipopeng-opleidingsentrum by Brits is ‘n baie goeie voorbeeld van ‘n projek omdat dit teoretiese en praktiese presedente stel wat uiters suksesvol is. Die metodiek van opleiding is op demonstrasie en deelname van klein groepies wat saamwerk, gebaseer. Die fasiliteit bestaan slegs uit 8 x 10 m klaskamers met

'n bedekte stoep en grasperk voor wat deel van die lesingsaal word. Die klassieke u-vormige gebou (kyk fig. 10) is 'n ideale model om formele klasruimte met informele demonstrasie en praktiese opleidingsruimtes direk te verbind.

Die lewensvatbaarheid van 'n projek word bevorder deur die beskikbaarheid en relatief lae koste van Alcatel Altech Telecoms (AAT) se Gemeenskapsdiensburo. Dit bestaan uit skeepsvraghouers, wat doodeenvoudig neergesit word, met telefone wat deur sonpanele van krag voorsien word. Die lyne word direk met radio aan die nasionale netwerk gekoppel of aan vasgestelde GSM sellulêre netwerke (kyk Aanh. D). Die ooglopende voordeel is dat slegs 'n faksmasjien en fotokopieërmasjien met 'n rekenaar gekoppel kan word om 'n volledige Gemeenskapsontwikkelingsdiens te skep. Die eenhede kan as Art. 21-besighede in die gemeenskap bedryf word of as handelaarskappe van AAT. Huidiglik geskied finansiering deur 'n vaste bedrag per telefoonoproep en 'n diensfooie te hef.

### 2.3 Gevolgtrekkings:

Hoewel hierdie skripsie meer gemoeid is met die disseminasie en verwerking van inligting kan die volgende gevolgtrekkings oor toepaslike tegnologie uit die bostaande gemaak word:

- In meeste gevalle is daar 'n mate van staatsondersteuning betrokke.
- Betrokkenheid van die gemeenskap is van uiterste belang vir sukses.
- Ontwikkelingsfasiliteite is meestal in die vorm van werkswinkels waar prototipes ontwikkel en opleiding gegee kan word.
- Die hoofprobleem lê in die aard en metode van inligtingsoordrag sodat dit sogenaamde intellektuele kapitaal eerder as fisiese hulp impliseer.

- Die behoefte bestaan aan 'n sentrale fasiliteit waar 'n volledige databasis in stand gehou word en wat duplisering uitskakel.

### 2.4 Argitektoniese presedente:

In hierdie gedeelte word nie gepoog om 'n volledige argitektoniese presedentestudie weer te gee nie, dit word eerder aangebied as 'n tipologiestudie om enkele aspekte van beplanningsuitleg en vormgewing te illustreer.

#### 2.4.1 Vormgewing

Antonio Sant'Elia

- Kragstasie 1913
- Casa gradinate vir Citta Nuova 1914

Hoewel die Italiaanse futuriste geen bekende monument nagelaat het nie, kan die prijekte van een van die grenslede, Antonio Sant'Elia, se ikoon van die tydperk beskryf word. Opvallend van Sant'Elia se werk is die wyse waarop dit die vormgewing van die twintigerjare vooruitgehoop het (Banham 1975: 34). Platoniese vorms, kubisties en reghoekig, maar ook silinders en halfsilinders is waar moontlik, in absoluut Platoniese suiwerheid, behou terwyl lyste en groewe in geheel vermy is. Die presedent hierin vir latere moderne argitektuur is onmiskenbaar. Hierdie skripsie het geen aspirasies tot die futuristiese manifesto's van Sant'Elia nie, maar ondersoek slegs die gebruik van platoniese soliedes as vormgewingselemente.

Eisenham en Yorganeioglu

- Tom's Loft, New York ( 1988 )

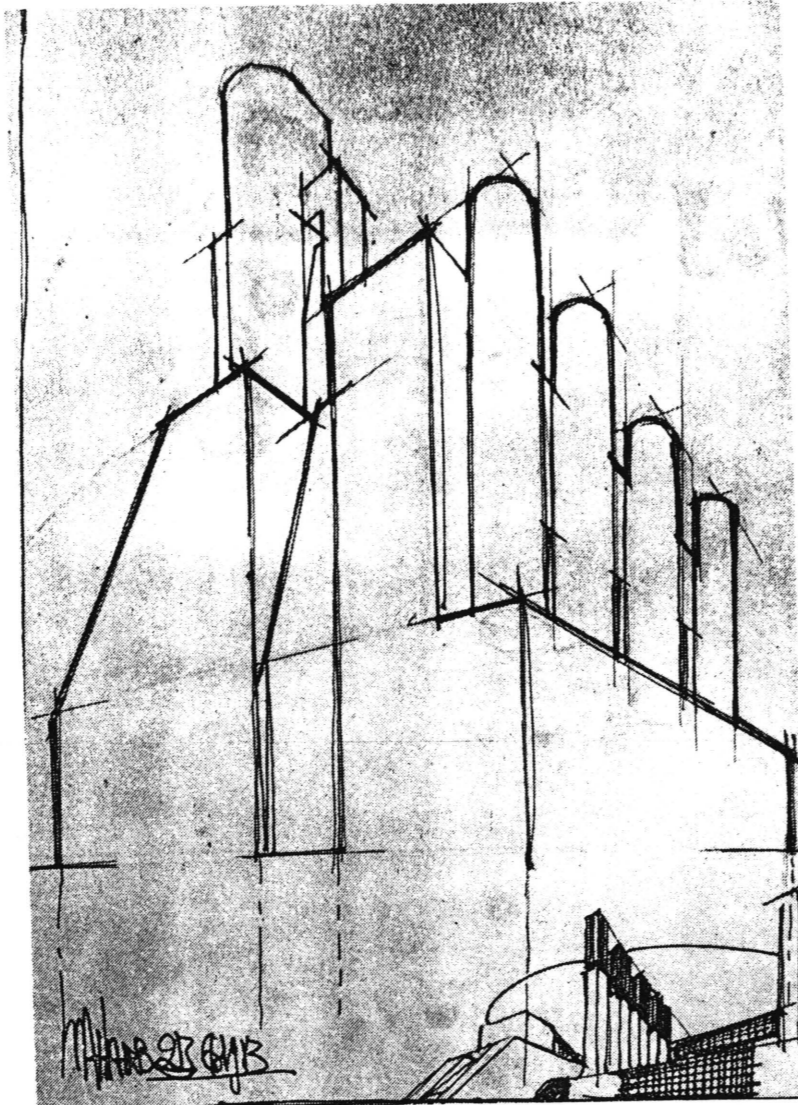


Fig. 11 Sant'Elia - Kragstasie 1913 ( Banham 1982:34 )

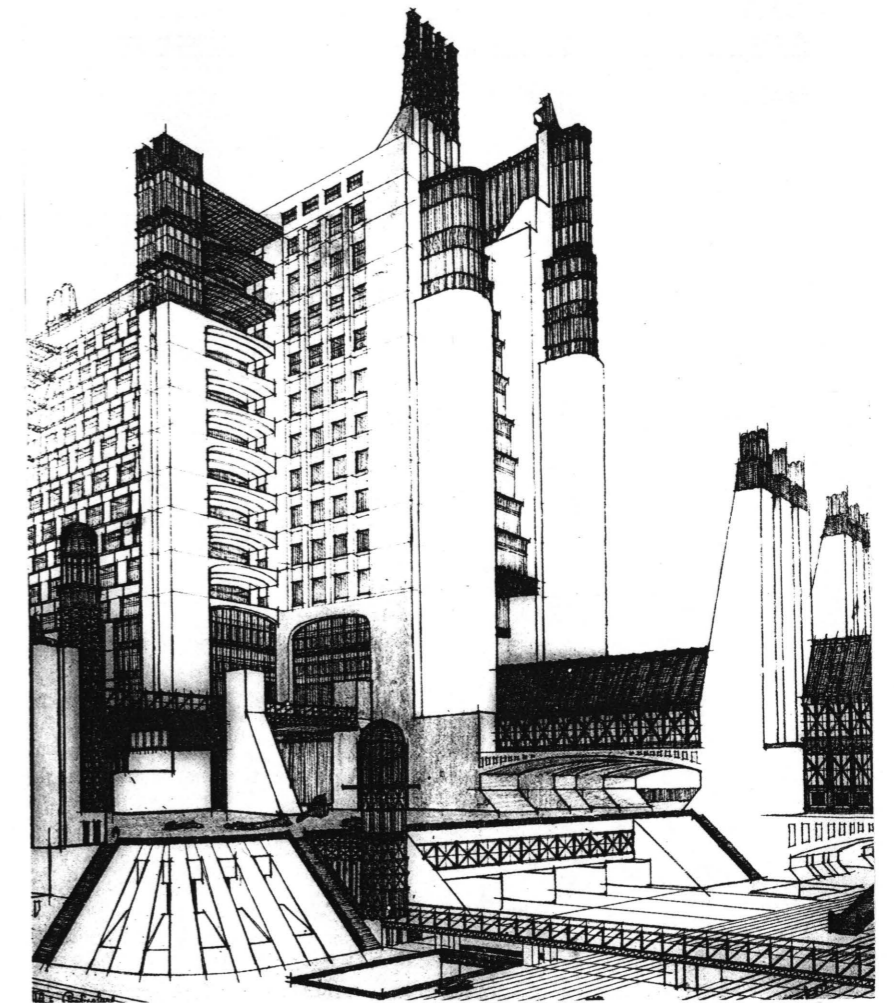


Fig. 12 Casa gradinate vir Citta Nuova 1914 ( Frampton 1980:86 )

Eisenman en Yorganeioğlu

- Tom's Loft, New York ( 1988 )

Met die oog op multifunksionele ruimtes wat verstelbaar oop of toe is verskaf die ontwerp vele leidrade. Groot panele wat heen en weer kan skuif, laat die gebruiker toe om ruimtes na behoefte te manipuleer. Dit sal in veral die ontwerp van demonstrasie-en werkswinkelruimtes ondersoek word.

#### 2.4.2 Beplanningsuitleg:

Rock Townsend

- Middlesex Polytechnic, Londen ( 1980 )



Fig. 13 Tom's Loft, New York ( Eisenman en Yorganeioğlu 1988 )

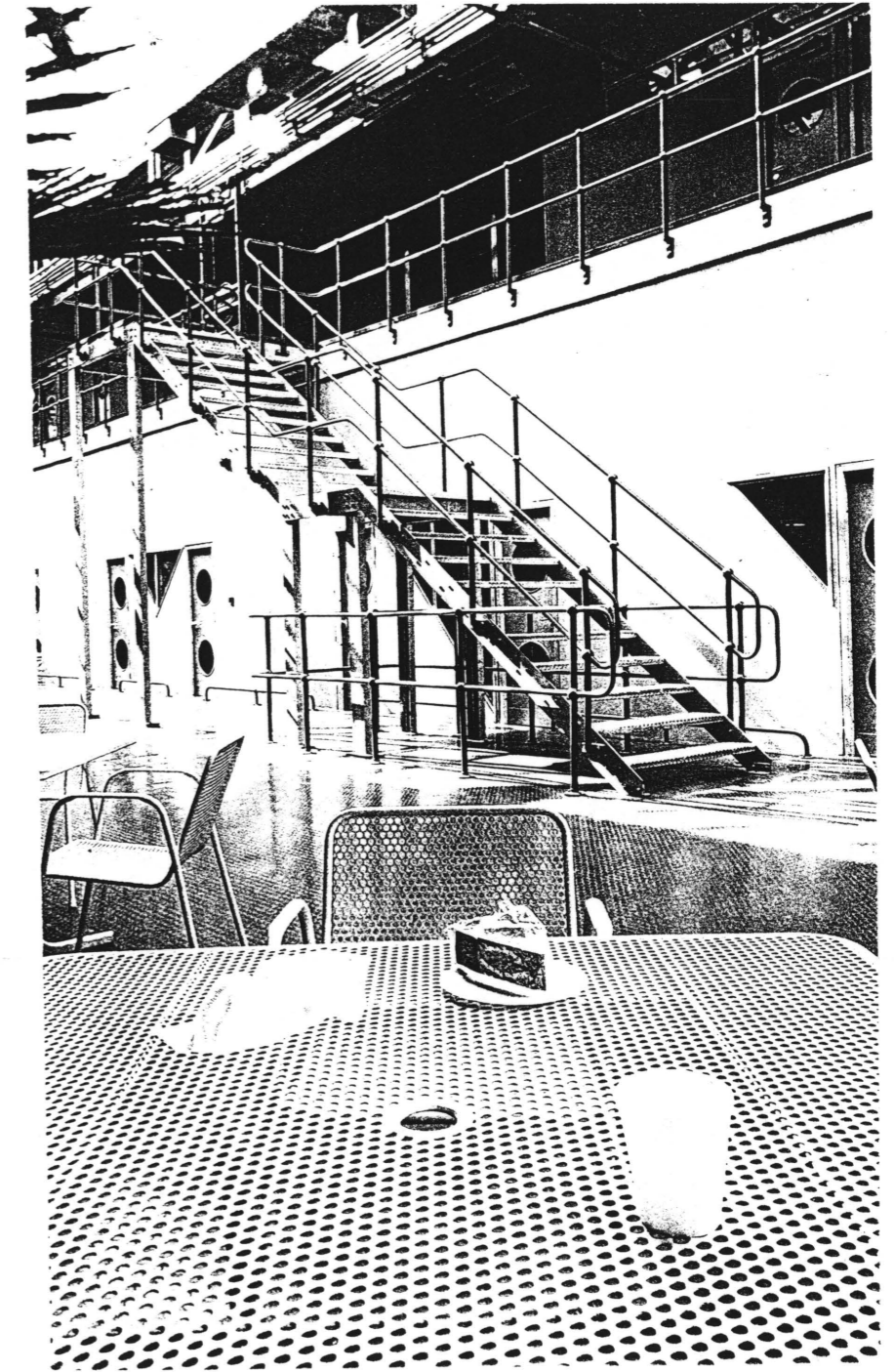
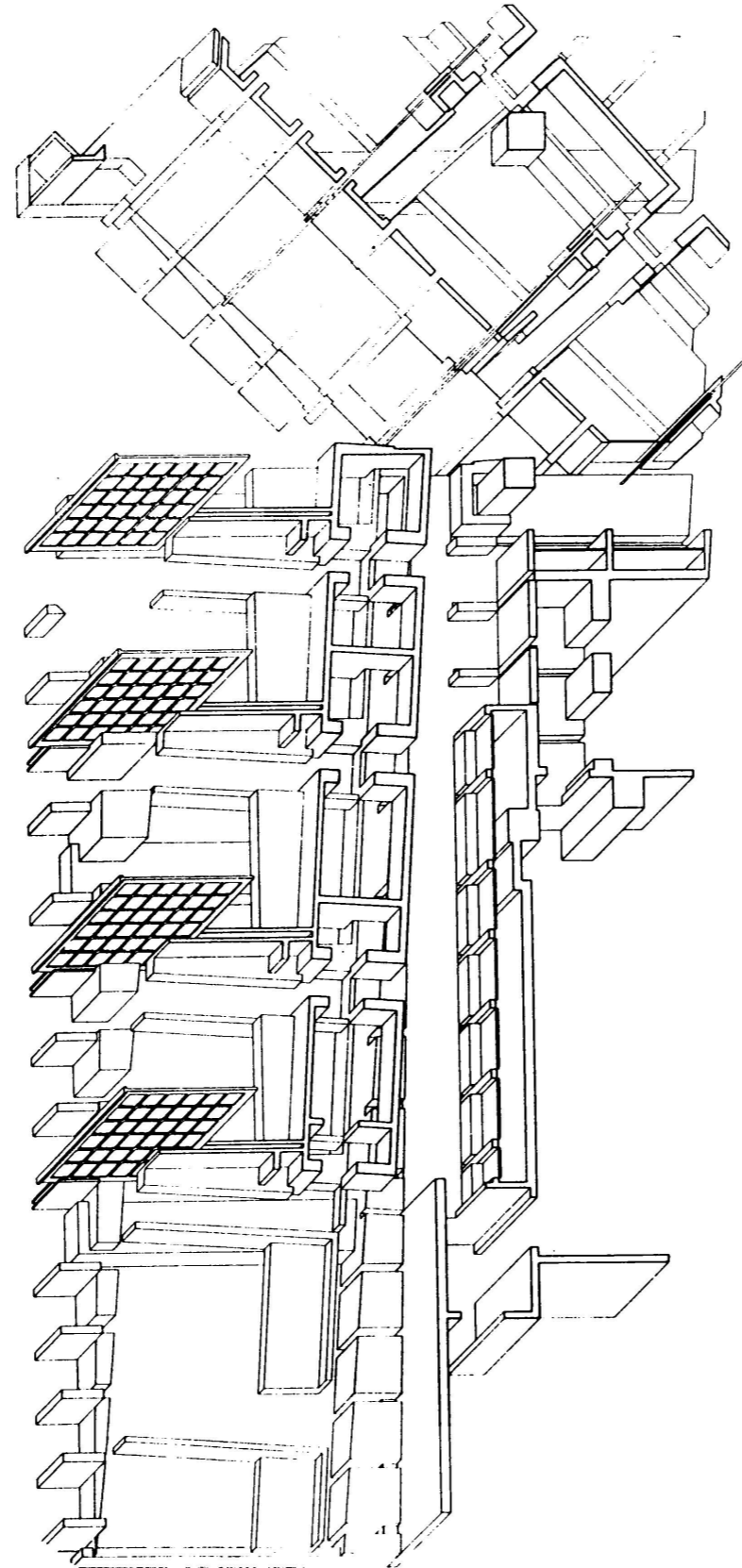


Fig. 14 Middlesex Polytechnic - Rock Townsend 1980

Van primêre belang in die ontwerp is die hoofordeningselement die arkade. Die sentrale ruggraat skep 'n multifunksionele ruimte waarom ander funksies logies en leesbaar geranskik word. Die binne-buiteruimte word as sirkulasie- en uitstalruimte gebruik terwyl dit ook met sekondêre funksies, soos 'n kafeteria, skakel.

‘n Verdere voordeel lê in die sentralisering van hoofdienskanale wat maklik beheerbaar is. Die fabriekestetiek en detaillering van dienselemente (fig. 15 ) is ook relevante ontwerpriglyne.

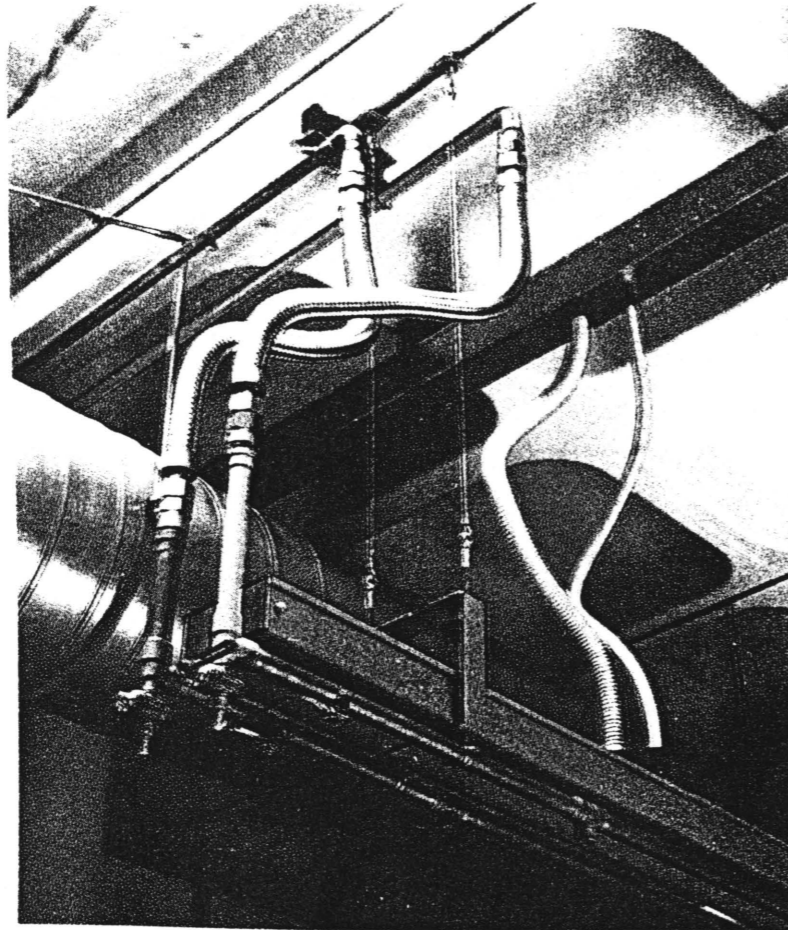


Fig. 15 Ontblote dienste

### Morphosis

- Comprehensive Cancer Centre, Los Angeles ( 1987 )

“this architecture is meant to enhance comprehension of location and choice of movement” ( Cook 1989: 145 )

Deur “generiese” ruimtes aan die sentrale sirkulasie-element te koppel word die gebou vir die gebruiker verstaanbaar. Lig word hierdeur in die gebou ingebring en skep ‘n vriendelike hoofruimte wat die besoeker verwelkom en oriënteer.



Fig. 16 CCC - Morphosis 1987

## Hoofstuk 3

### Kontekstudie:

#### 3.1 Inleiding:

Met die agtergrond tot die probleem (Vgl.1) as breë konteks en met toepaslikheid as rigtinggewer word vervolgens 'n terrein vir die ontwerplossing gekies en geëvalueer. Die hoofkriterium is die stedelike behoefte na meer gelaagde, multifunksionele gebiede met 'n verskeidenheid van funksies wat oorvleuel. (Dewar 1992: 249 )

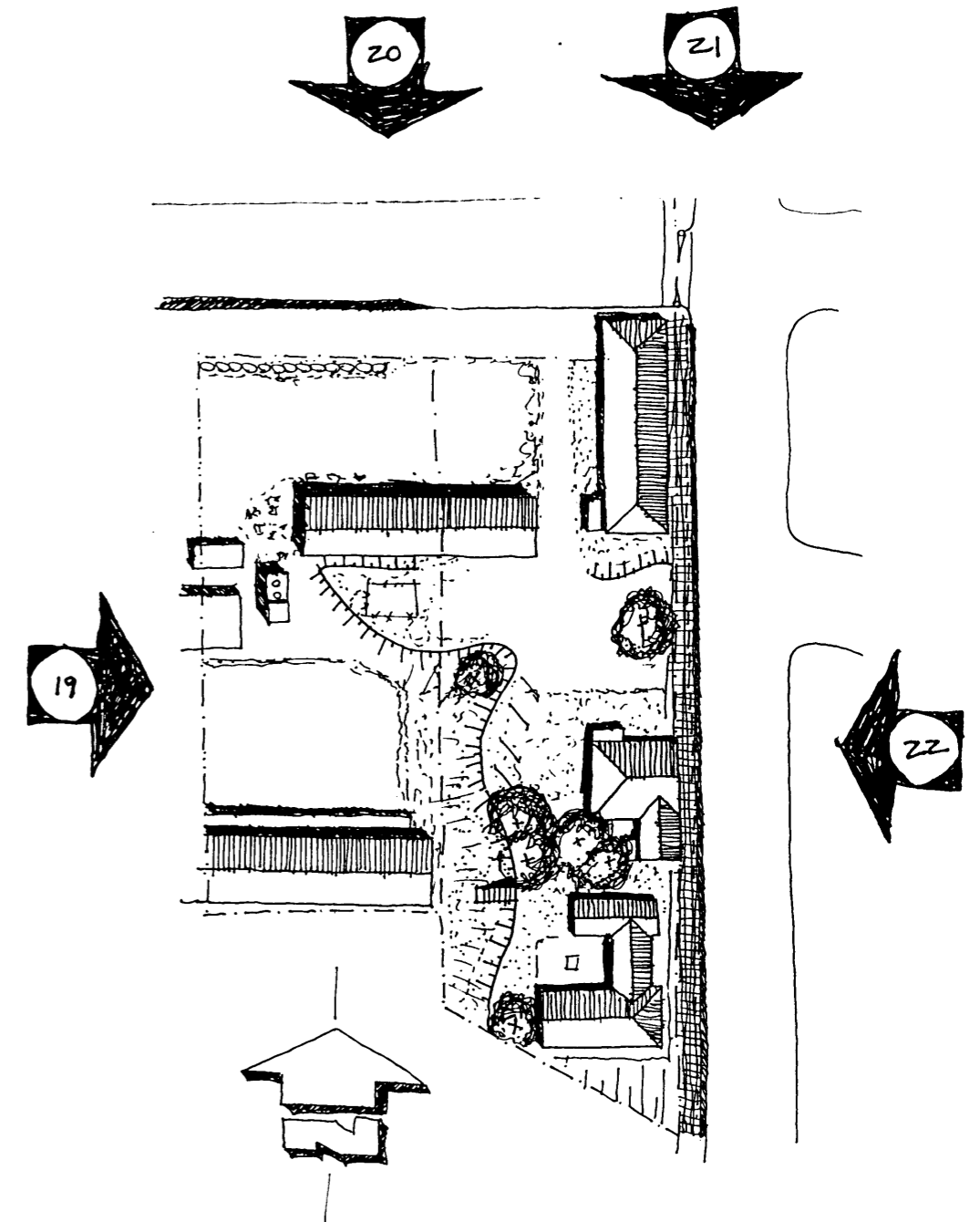
Die resultaat van hierdie digter, meer heterogene stadsgebied sal 'n groter stroom van gebruikers lok wat aan die gedeelte van die stad nuwe lewe sal skenk.

#### 3.2 Die terrein:

Die groter terrein, (restant van erf 170) is geleë op die hoek van Potgieterstraat (eenrigting noordwaarts) en Visagiestraat (eenrigting weswaarts), Pretoria. Dit beslaan 'n gebied van ongeveer 15 000 m<sup>2</sup>.

Die grond behoort aan Spoornet en was oorspronklik die goedere-depot van die Suid-Afrikaanse Spoorweë. Toegang tot die terrein word verleen deur twee hekke, een vanuit Potgieterstraat regoor die Princes' Park Volkswagen Motorhandelaars. Die suidelike grens van die terrein word deur 'n ongeveer 15 m hoë skalie grondwal geperk met die hoofspoorlyn en Barracks-stasie net bokant. (kyk Fig. 24 ) Aan die westekant lê 'n reeks spore, wat van die hooflyn aan die suidekant van die

Fig. 17 Die terrein soos wat dit huidiglik daar uitsien. Die pyle verwys na die foto's op die volgende twee bladsye.



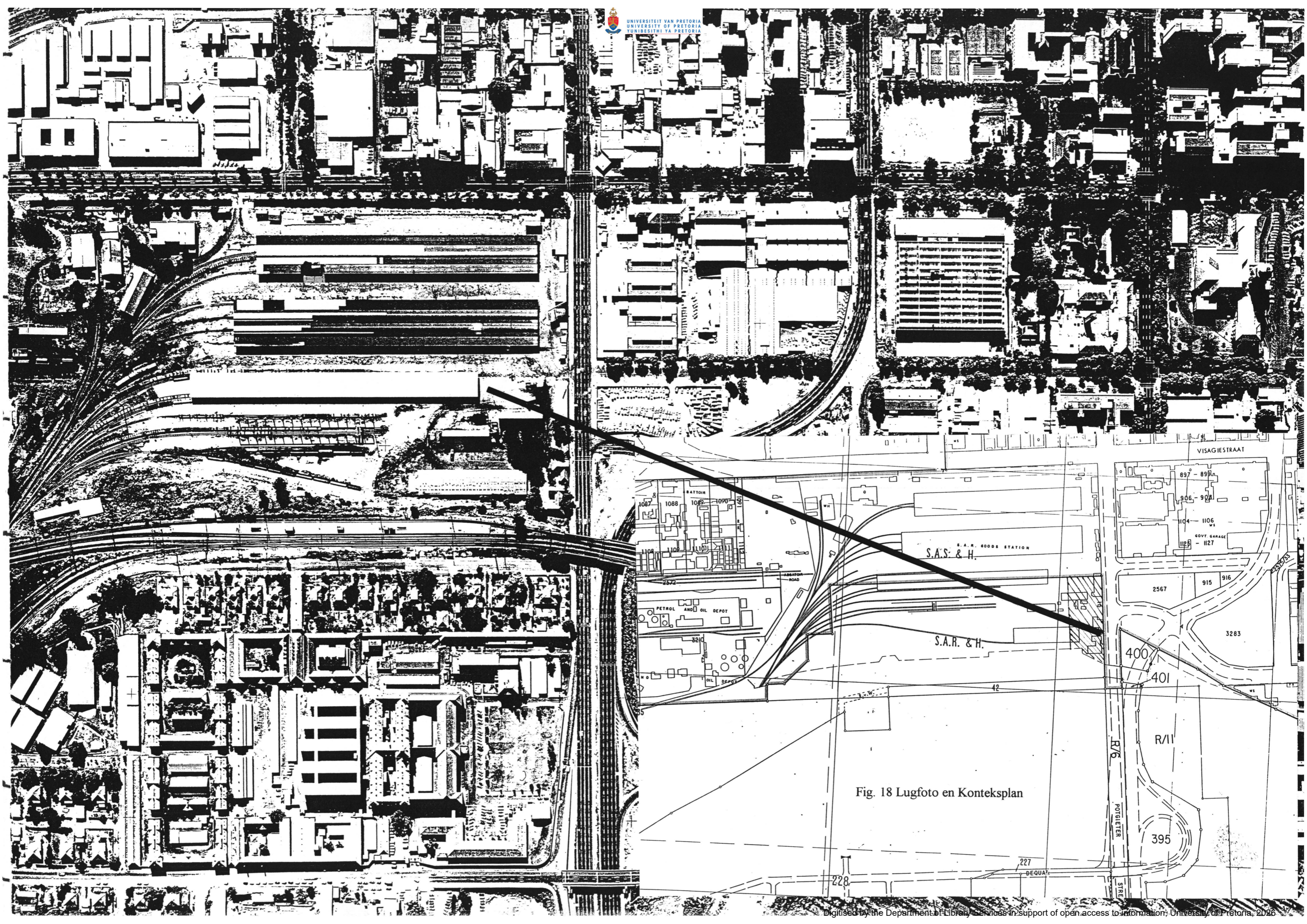


Fig. 18 Lugfoto en Konteksplan

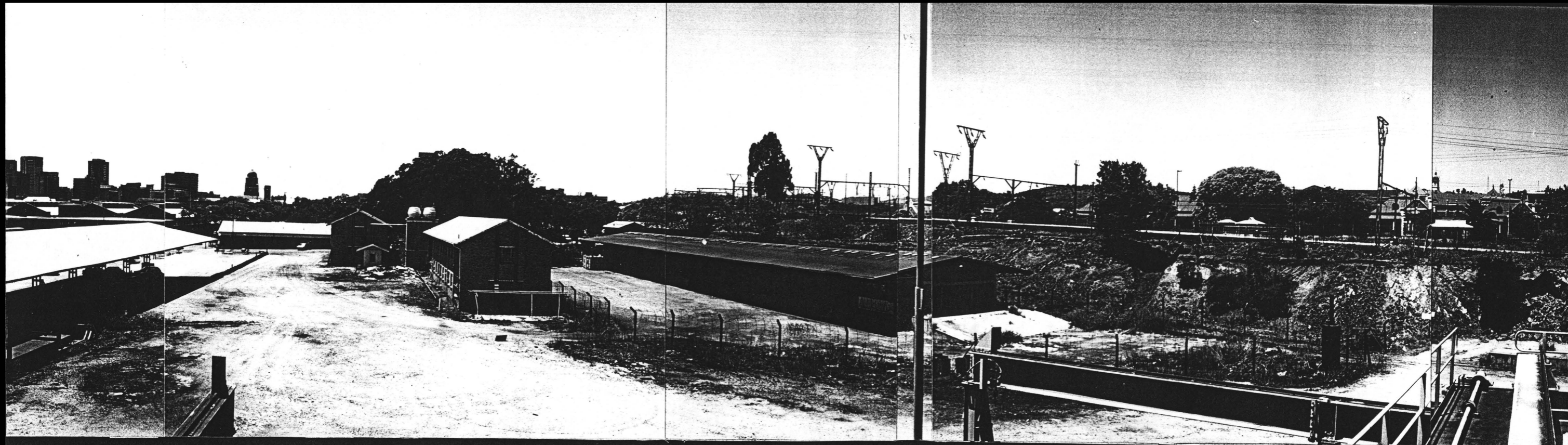


Fig. 19 Blick uit weste



Fig. 20 Blick uit ooste



Fig. 21 Sypaadjie aan oostekant van terrein



Fig. 22 Blik uit noorde

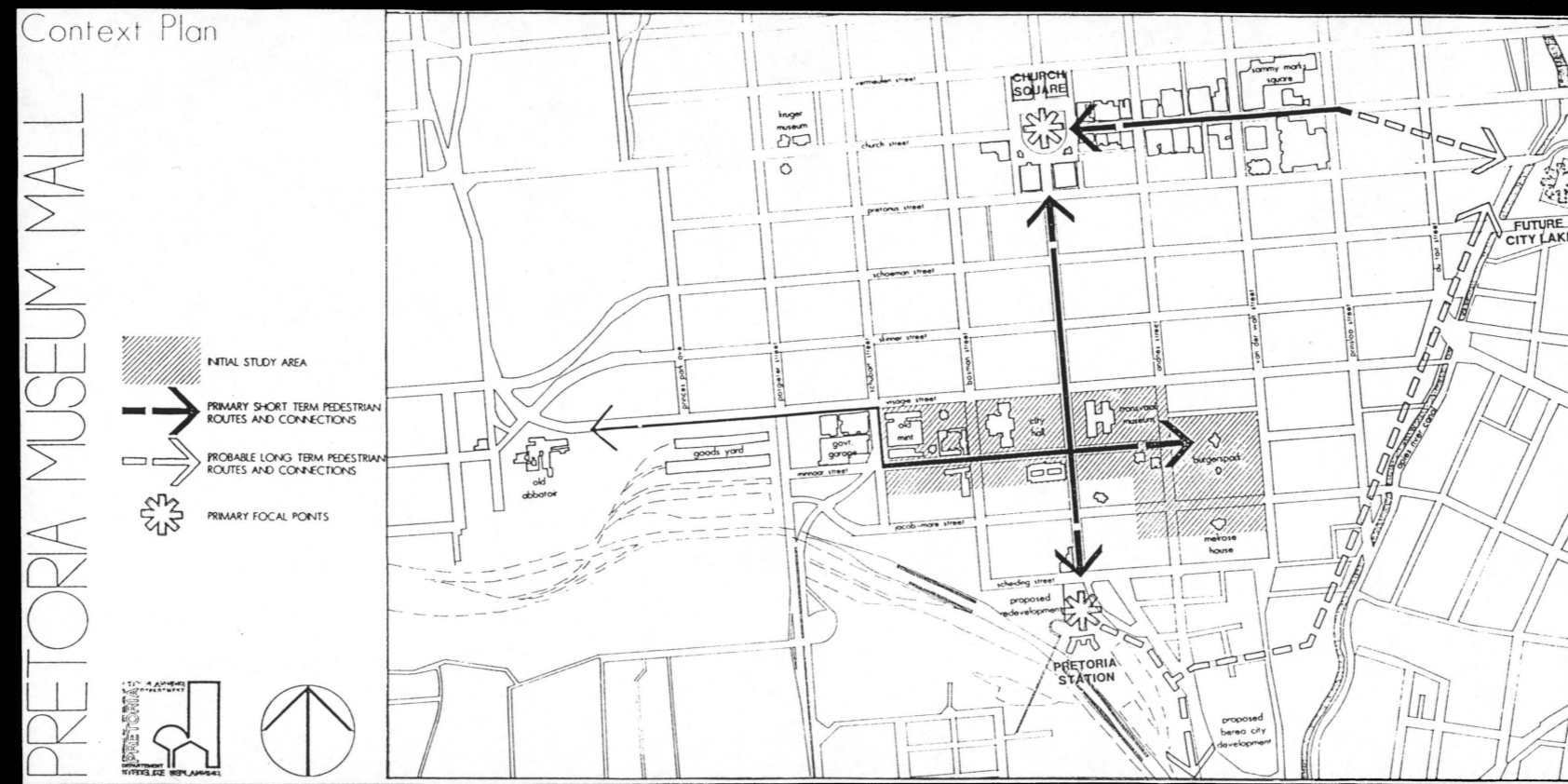


Fig. 23 Konteksplan - Pretoria Museum Mall



Fig. 24 Barracks - stasie

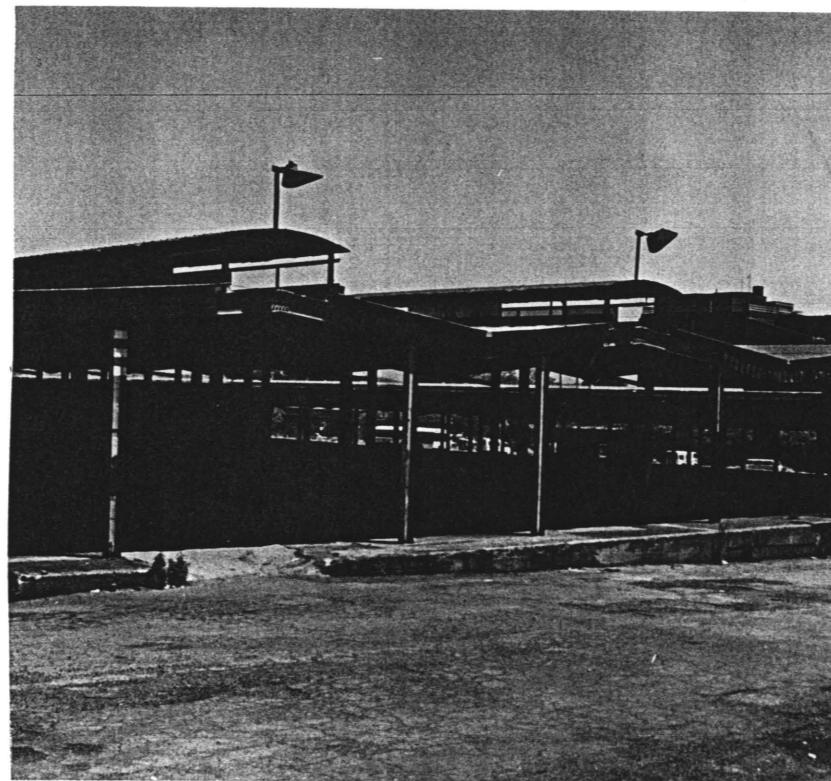


Fig. 25 Ou goedereloods

terrein, toegang vir treine tot die goedereloods gegee het. Net wes hiervan lê die ou Pretoria-abattoir en 'n munisipale depot.

Die terrein bevat 'n paar substansiële strukture waaronder die goedereloods wat bestaan uit twee 200m lange afdakke en peronne, aan die noord-oostelike kant van die terrein. (Kyk fig. 25) Verder suid staan twee menasiegeboue en 'n paar kleiner administratiewe geboutjies wat vir die doel van hierdie studie as onbruikbaar geag word. Net wes hiervan is 'n massiewe 10 ton staal steierhyskraan (kyk fig. 26) van 15 m hoog en 80 m lank.

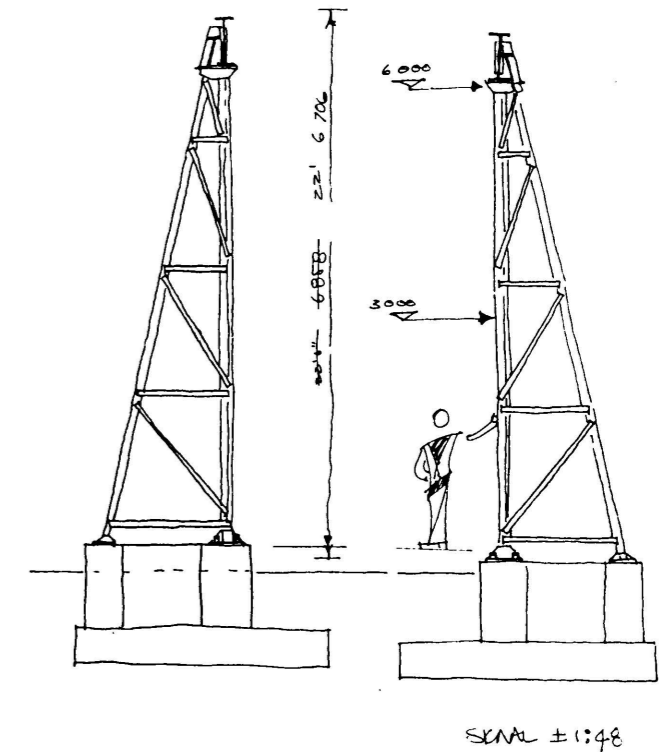


Fig. 26 Die hoofmaste van die staalhyskraan.

### 3.3 Terreinkeuse:

Deur die inisiatiewe van Intersite beleid, wat die herintegrasie van staatsgrond in die ekonomie behels, het groot stukke binnestedelike grond vir ontwikkeling beskikbaar geword.

Die resultaat van jarelange gebruik vroeër en onbruik sedert sowat agt jaar gelede, as goedereloods vir die spoorweë, die verval van die ou abattoir en aanliggend onvriendelike funksies, soos die militêre hoofkwartier en tronk aan die suidekant en die Pretoria Wes industriële gebied aan die westekant, het die gebied in 'n dooie vervalzone verander. Wat dus skaars en gesogte ontwikkelbare binnestedelike grond moes wees, is nou 'n vervalde braakland, wat tekenend is van die stedelike verval wat as gevolg van ontvolking van die middestad ontstaan het.

Wat die terrein se ligging so wenslik maak is die feit dat dit binne 'n 3 km radius van Kerkplein en Pretoria-stasie is. Dit lê ook langs een van die hoofpoorte van Pretoria vanuit die suide via Potgieterstraat. Dit is uiters bereikbaar vir motor - sowel as treinpendelaars.

Die projekterrein lê reg teen Potgieterstraat aan die suidekant van die Minnaarstraat serwituut. Dit is gekies omdat dit 'n hoekterrein is wat as ingang tot die res van die terrein lei, en sodoende 'n presedent vir ontwikkeling van die hele terrein ondersoek. Dit is die sagste deel van die terrein met die meeste groot bome en plantegroei. Aan die oostekant is daar 'n perronagtige sypaadjie wat direkte voetgangerskakeling met die terrein het. Dit neem die grootte van omliggende industriële persele aan (35 x 70 m) en beslaan twee van die voorgestelde erwe.

### **3.4 Skinnerstraatontwikkeling:**

Die gevolg van die verbreding van Skinnerstraat is dat 'n lang dun strook tussen die hoofspoorlyn aan die suidekant en Skinnerstraat aan die noordekant in die stad gevorm word wat tot 'n mate van aanliggende gebiede isoleer is. Die tekort aan skakelings met

Salvokop, die gebied aan die suidekant, maak dit ook moeilik om die gebied met die res van die stad te integreer, veral wat voetgangers betref.

### **3.5 Ontwikkelingsvooruitsigte:**

Met die waarskynlikheid dat Pretoria die nasionale hoofstad gaan word en met die invloed van ambassades sal die behoefte na binnestedelike akkommodasie in terme van kantore en kommersiële persele waarskynlik toeneem. (Project Pro 1994: 16)

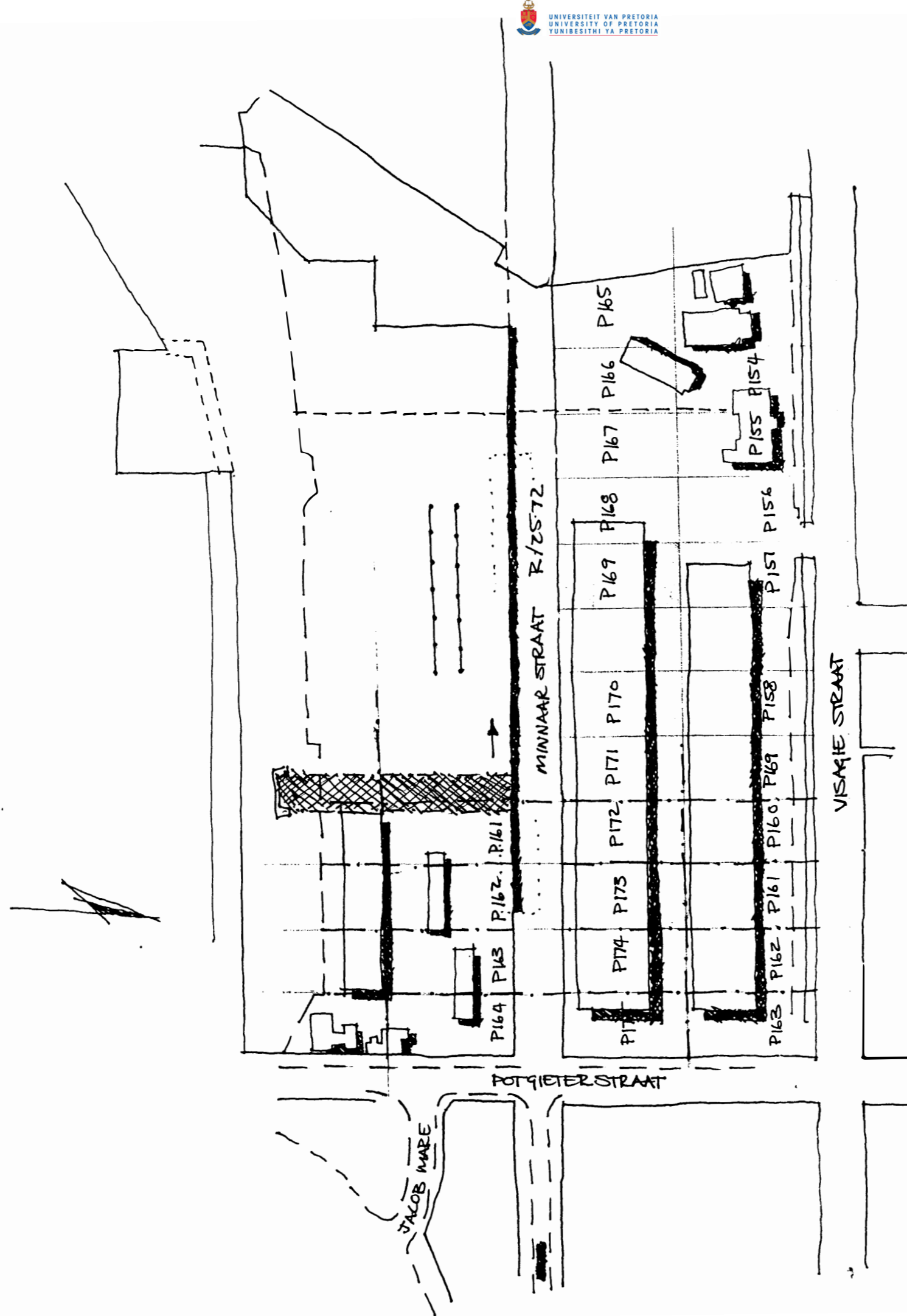
Die pogings van Pretoria Stadsraad om die stadskern te laat herleef deur byvoorbeeld: die Sunnysidemeer, die sluiting van Kerkstraat en omskakeling tot voetgangersdeurloop en ook kommersiële pogings soos die Sammy Marks Plein, behoort 'n nuwe gebruikerspatroon in die middestad te vestig.

### **3.6 Die belang van Minnaarstraat:**

Die Departement Stedelike Beplanning van Pretoria Stadsraad is al 'n geruime tyd besig met 'n ondersoek na toerismeontwikkeling in Pretoria. Van die voorstelle wat uit hierdie studie voortvloei is om 'n sogenaamde "Museum Mall" te skep wat meeste van die historiese en kulturele besienswaardighede in die Minnaarstraat omgewing, met mekaar koppel. Die hoof oos-wes as van die deurloop wat onder andere die stadsaal, Burgerspark, Transvaal Museum, Ou Munt (Nuwe Kulturhistoriese Museum) bevat word deur Minnaarstraat gevorm (Kyk fig. 23).

'n Probleem is dat, hoewel Minnaarstraat aan die oostekant deur die pragtige tuine van Burgerspark ingelei word, dit aan die westekant deur die vervalde goedereloods gestuit word.





### 3.7 Terreinontwikkelingsvoorstel:

Die feit dat die serwituut van die gedeelte van Minnaarstraat ten suide van Potgieterstraat ononderbroke en onbeboud is, sal dit baie maklik maak om die straat te heropen en weer by die oorspronklike stadsrooster te laat aansluit. Dit sal die hele blok vir ontwikkeling bevry en by die Minnaarstraat Museumdeurloop tot by die ou abattoir teen Von Wielighstraat kan stu.

#### Lys van voorstelle:

- Hersonering van die hele terrein na gemengde gebruik vir funksies van lig industrieel en kleinhandel tot opleidingsfasiliteite.
- Opdeling van terrein in ekonomies lewensvatbare persele van byvoorbeeld 35 x 70m.
- Omskepping van die bestaande goedereloods, wat tans as 'n onsuksesvolle vlooiemark bedryf word, in 'n kleinhandel winkelsentrum met 'n ligte industriële komponent.
- Daarstelling van publieke buiteruimtes soos 'n park of plein in 'n sentrale posisie.
- Oopmaak van die bestaande duikweg onder die Barracksstasie wat direkte toegang vir pendelaars tot die terrein sal verleen.

### 3.8 Omgeving:

In die direkte omgewing van die terrein, is daar verskeie histories-belangrike geboue wat by die direkte konteks ingelees behoort te word.

Daar word in die ontwerp gepoog om in verwysing hierna sensitief te wees.

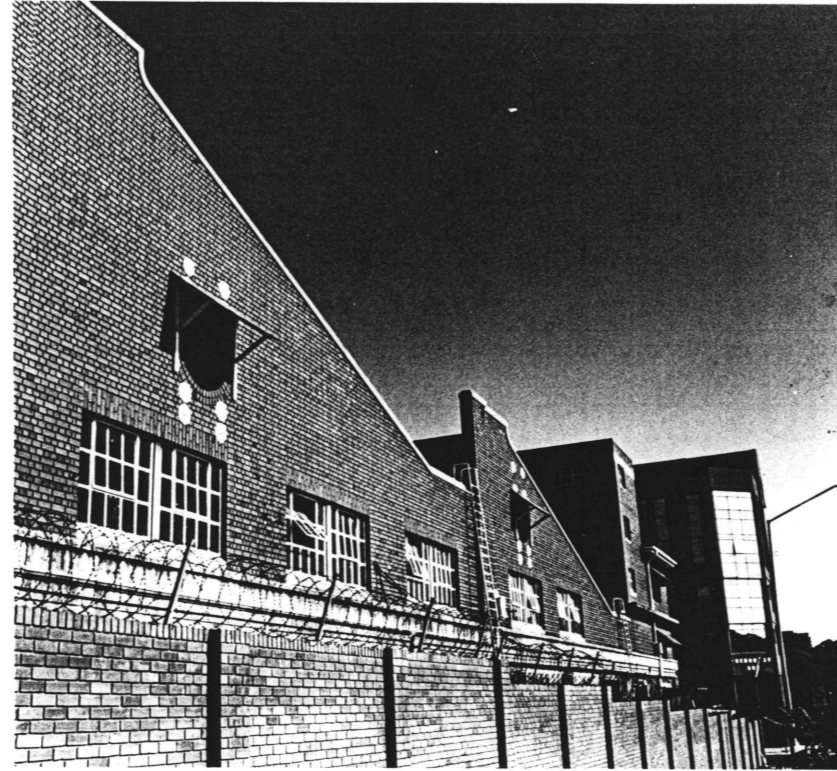


Fig. 28 Die Staatsgarage in Visagiestraat



Fig. 30 Die Minnaarstraat serwituut soos dit nou lyk.



Fig. 29 Een van die Militêre huisies in Artillery Row



Fig. 31 Die ou kantoorgeboutjie

'n Gemene deler en 'n sterk karaktereienskap van geboue in Pretoria is die rooi Kirkness baksteenmure van klei wat in die Lukasrant-gebied gemyn is. Ander bepalers is die sterk industriële karakters aan die westekant met veral die hoë graansilo's van Iwisa, wat nogal sterk aan die platoniese vormgewing van Sant'Elia herinner.

### 3.9 Karakter van plek:

Die verroeste, afgeskepte karakter van die gebied met baie min plantegroei laat dit afgesonderd voel, 'n plek wat nie eintlik daar hoort nie en eerder iets anders wil wees. Die funksie wat dit in vervloë dae vervul het, was self nooit deel van die stad nie. Selfs die horison is verwarrend met die huishoudelike koloniale karakter van die huisies in Artillery Row en groot koeldebome, wat in skerp kontras met die harde koue betonsuile van die graanmeule aan die westekant staan. Die uitsig oor die stad toon die belofte van iets wat elders gebeur terwyl die Staatsgarage en Telkomgebou strak en ontoeganklik is.



Fig. 32 Die strak, geïsoleerde omgewing.

### 3.10 Gevolgtrekking:

Die terrein het 'n sterk historiese karakter binne die gebied daarom. Dit is nodig om die karakter sowel as die lewendigheid en aktiwiteit van 'n stad by die gebied te integreer. Die plasing en skaal van elemente moet deurgaans die ontwikkeling van die hele gebied in gedagte hou en die moontlikhede van skakeling met die bestaande stadsgrein, as van primêre belang hanteer. Die terrein is 'n stuk niemandsland wat deur elemente van variërende skaal en funksie omring word. Dit vorm eintlik 'n breë grensgebied wat die geleentheid bied om 'n sagter oorgang en skakeling tussen die bestaande omgewingselemente te bewerkstellig.

## Hoofstuk 4.

### Ontwerp.

#### 4.1. Inleiding:

Vervolgens 'n bespreking van die ontwerp soos wat dit gestalte uit die vormende verfyning van die onderliggende sisteme aange- neem het. Die bespreking sal die proses in terme van kernbesluite wat dan tot op detailvlak deurgevoer is chronologies verduidelik.

#### 4.2 Ontwerpdoelwit

Die ontwerp is 'n produk van die probleemraamwerk wat 'n be- hoefte na 'n spesifieke fasiliteit moes illustreer. Daar is gepoog om toepaslikheid in terme van probleemoplossing, plasing in die stad as ekosisteem, gebruik, multifunksionaliteit, konstruksie en detaillering toe te pas.

Die moontlikheid van herbekendstelling van onbekende, afgestor- we konstruksietegnieke en 'n beperkende kosteraamwerk is deur- gaans in gedagte gehou.

Die gebou moet dus in konteks van die ekosisteem waarbinne dit ontwikkel het, toepaslik wees.

#### 4.3 Die ontwerpproses.

Die ontwerpproses is gebaseer op die konstante chronologiese verfyning van die voorgestelde ontwerpraamwerk. Die gebou word eers as massa op die voorgestelde terrein en terreinontwik- keling voorgestel waarna funksie en gebruikspatrone die hoof-

massa in kleiner funksionele elemente verdeel. Die funksies word ondersoek en deurlopend tot op detailvlak verfyn. Die produk word 'n stelsel van argitektoniese uitdrukking wat verfyning van die primêre oorleggende stelsels wat 'n invloed daarop het, verge- stalt.

#### 4.4 Die gebou in die blokontwerp.

Die eerste respons tot die terrein, was om die moontlikhede wat die hoek erf bied te eksploiteer. Die hoek het as nodus ontwikkel waarvandaan die geboumassa uitgesit is. Dit is gedoen deur die aantrede en mees publieke elemente ( navrae, uitstal, biblioteek ) hier te plaas. Die hoofingang vorm die poort na die sentrale sirkulasieruimte waarom die res van die geboufunksies gegroe- peer is. Met die herontwikkeling van die terrein (Kyk Hfts.3) as aanname, word die geboumassa so geplaas dat dit die Minnaarstraat - as versterk en deurvoer.

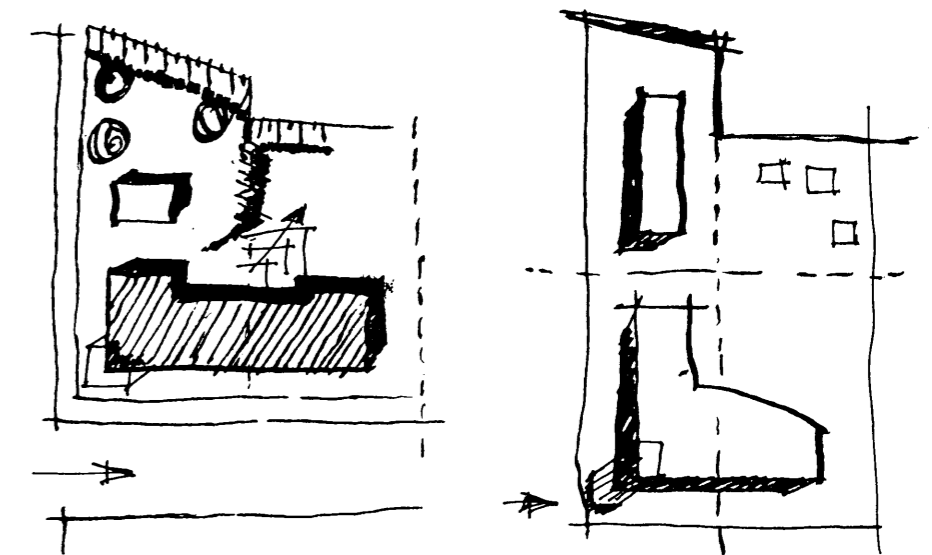


Fig. 33 Konseptuele plasing van massa.

Die massas van die hoofgebou en die werksinkels word wande wat die oop toetsterrein omskryf en afskerm. (Kyk fig. 33) Die

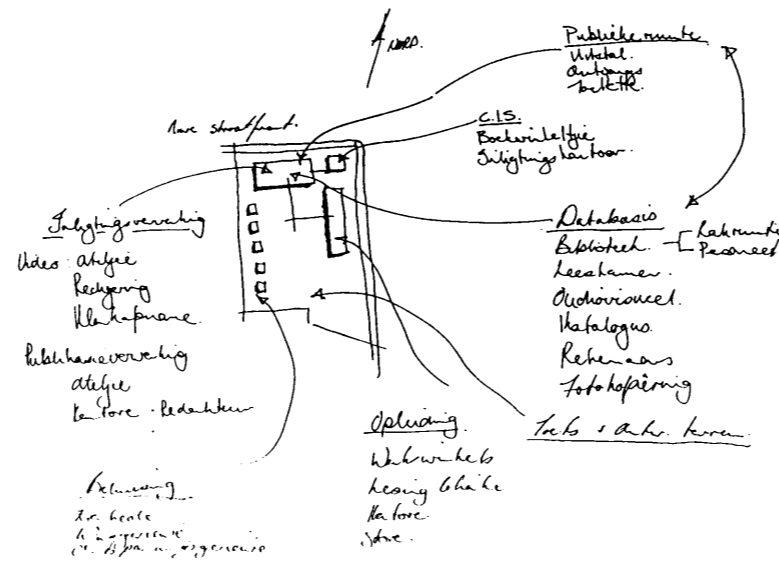


Fig. 34 Funktionele konsepte.

plasing geskied so dat dit toetred in bereikbaarheid van die drie primêre vervoermiddels: motorvoertuie, treine en voetgangers kan akkommodeer. Die gebou word die eerste stap in die ontwikkeling van die groter terrein.

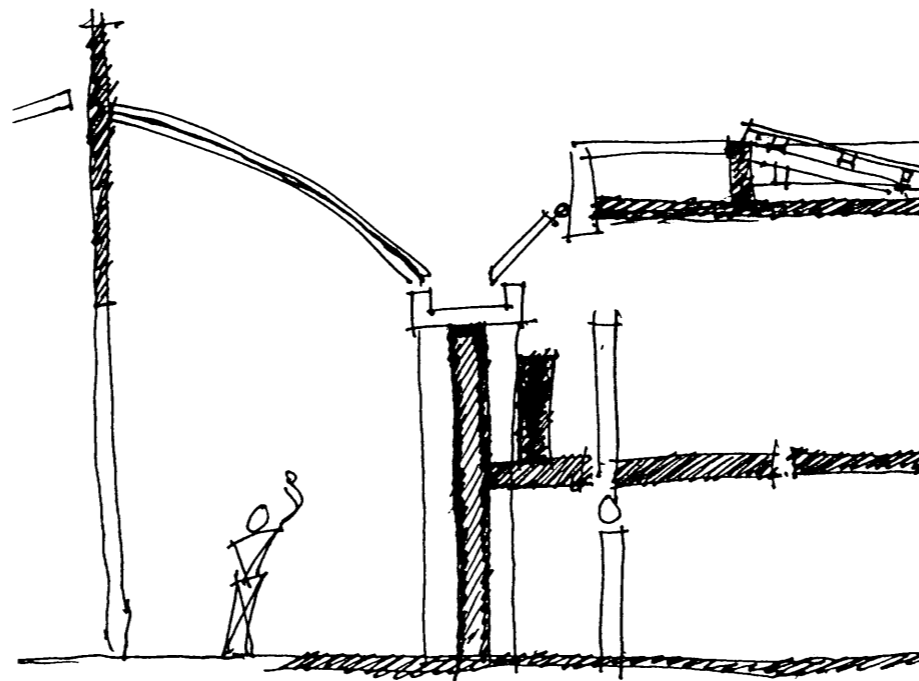


Fig. 35 Konseptontwikkeling - Sentrale element.

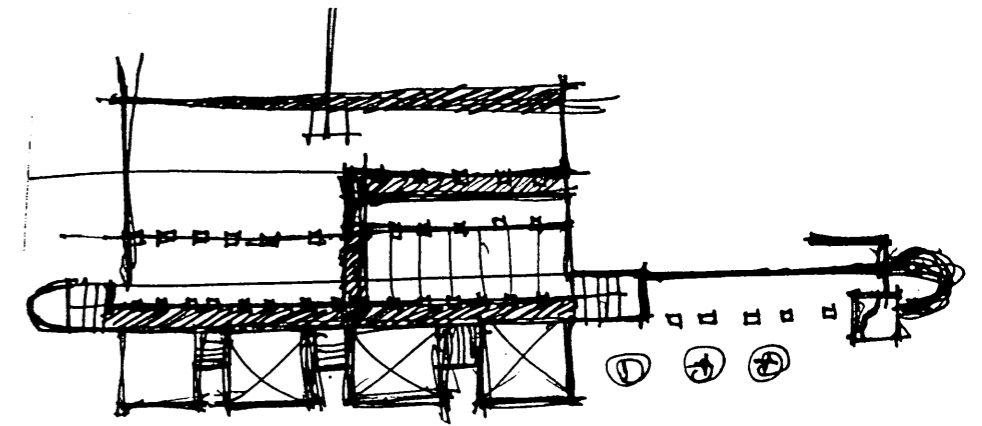


Fig. 36 Konseptontwikkeling - Sentrale element.

#### 4.5 Die deurloop as hoofordeningselement.

Die hoof sirkulasieruimte as kern van die gebou stel ten doel om die hele gebou as eenheid van stelsels leesbaar en verstaanbaar te maak. Dit koppel al die funksies en ruimtes aan mekaar en stel 'n aksiale gebruikspatroon wat van algemeen (die aantrede uitstalluimte en biblioteek) tot meer spesifiek (lesinglokale, kantore) strek. Die proses word vertikaal ook aangewend.

Die ruggraat van die gebou akkomodeer dan ook die hoof sirkulasiesistelsel en diensstelsels wat meer spesifiek word hoe verder dit van die kern af beweeg.

#### 4.6 Die ordestelsel.

Daar is aanvanklik 'n baie growwe grein ortogonale ordestelsel, in die vorm van die struktuur en dienselemente neergelê. Hoewel dit nie 'n noodwendigheid was nie het dit gelei tot 'n al hoe fyner ritmiese ordestelsel, veral in die noord-suid rigting. Die ritme en herhaling het op artikulاسie en detailvlak 'n sinvolle kohesie aan die gebou as massa verleen.

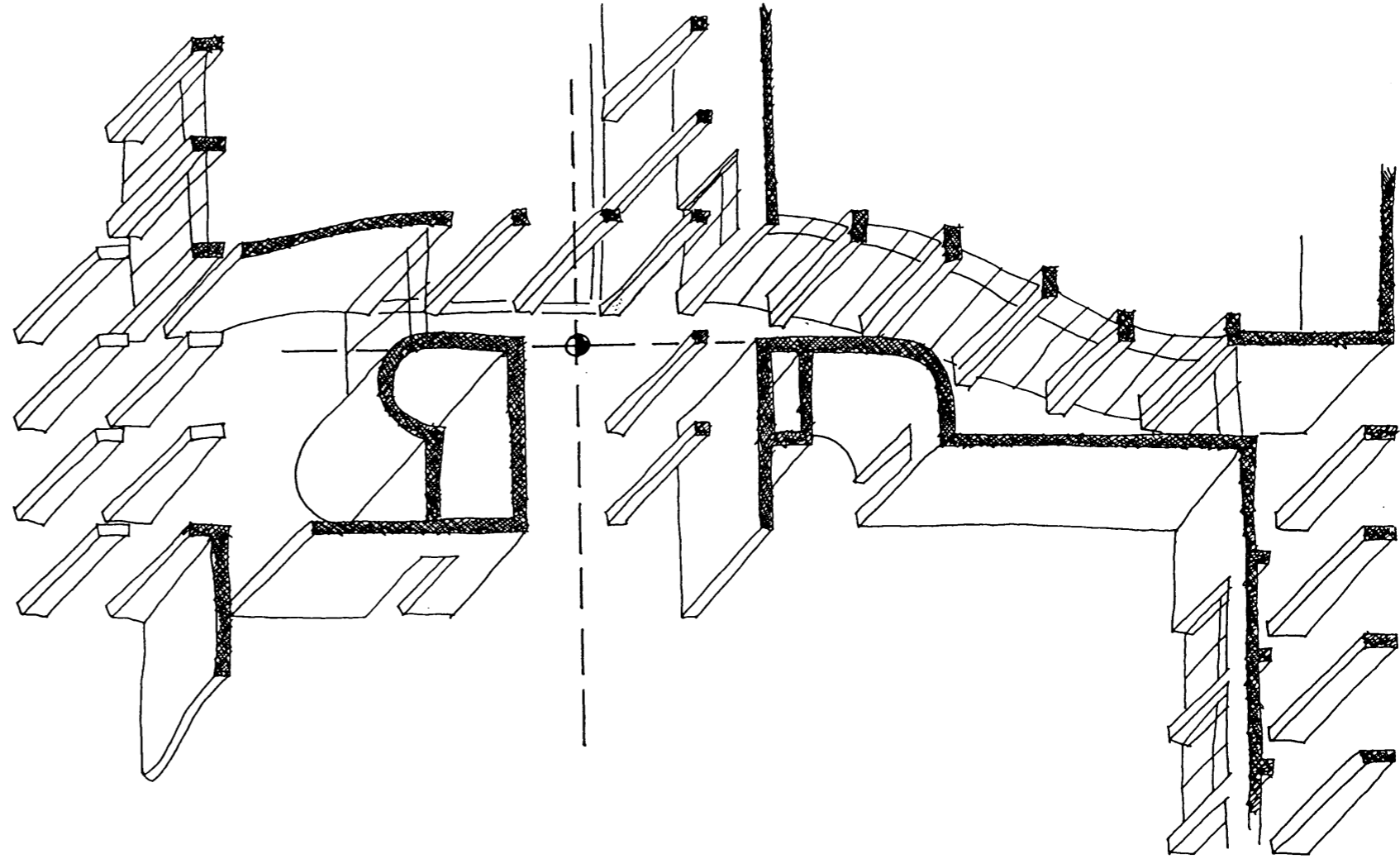


Fig. 37 Kruising van hoof en sekondêre sirkulasie.

## 2.7 Bespreking van die ontwerpkomponente en hul funksie tot die geheel.

Die funksionele komponente van die ontwerp word bespreek in die volgorde wat hulle langs die hoof sirkulasie roete en sekondêre roetes voorkom. Die stelselmatige oorgang van meer algemene publieke funksies na spesifieke opleidings - en navorsingsfunksies word so geïllustreer.

### 4.7.1 Algemene publiek en navraag:

Ten spyte van die feit dat dit heel waarskynlik vir die owerhede ontoelaatbaar is, maak die toegangsafdakke 'n gebaar van openheid deur tot op en aan die sypaadjie aan die oostekant te reik. Die voetganger word verby die groot vensters van die primêre uitstalruimte na die ingang, waar navrae die nodus in die sirkulasieruimte vorm gelei. Die hoofuitstalruimte, kafeteria, boekwinkel met konsultasieruimtes en die oop staalhooftrap is in hierdie groepering. 'n Sekondêre deurloop na die werksinkels en demonstrasie / toetsterrein (Kyk fig. 37) sluit direk hierby aan. Die kurwe is gevorm deur die behoefte na 'n sirkulasieroete wat in wese ondergeskik aan die hoofruimte is en nie met die hoofstruktuurstelsel bots nie. Dit verhoed direkte visuele kontak met die uitgang aan die suidekant en gee die geleentheid om die uitstal-

vensters van die boekwinkels as gebeurtenis op die roete te eksploiteer. (Sien fig. 37)

Die boekwinkel en konsultasieruimtes is die mees publieke vlak van die inligtingsverspreidingsdiens wat vertikaal, langs die hooftrap meer spesifiek word. 'n Naslaanbiblioteek word deur 'n studie/leesruimte met audiovisuele en reprografiese hulpmiddels gevolg wat na 'n argiefvlak met personeelruimtes op die heel boonste vlak lei.

#### 4.7.2 Kantoorfasiliteite:

Vanweë hul spesifiekke behoeftes na groepering van elektriese en rekenaardienste, natuurlike lig en ventilasie, relatiewe stilte en kruiskakeling word die kantoorruimtes aan die noordekant bymekaar groepeer. Die kantore wat administratiewe, navorsings en opleidingspersoneel moet huisves, is so ontwerp dat dit uiters buigbaar in terme van ruimteverdeling sal wees. Die ruimte kan as oop kantoorruimte gebruik word of in enige van die 5 modulêre groottes (Kyk fig. 38) opgedeel word.

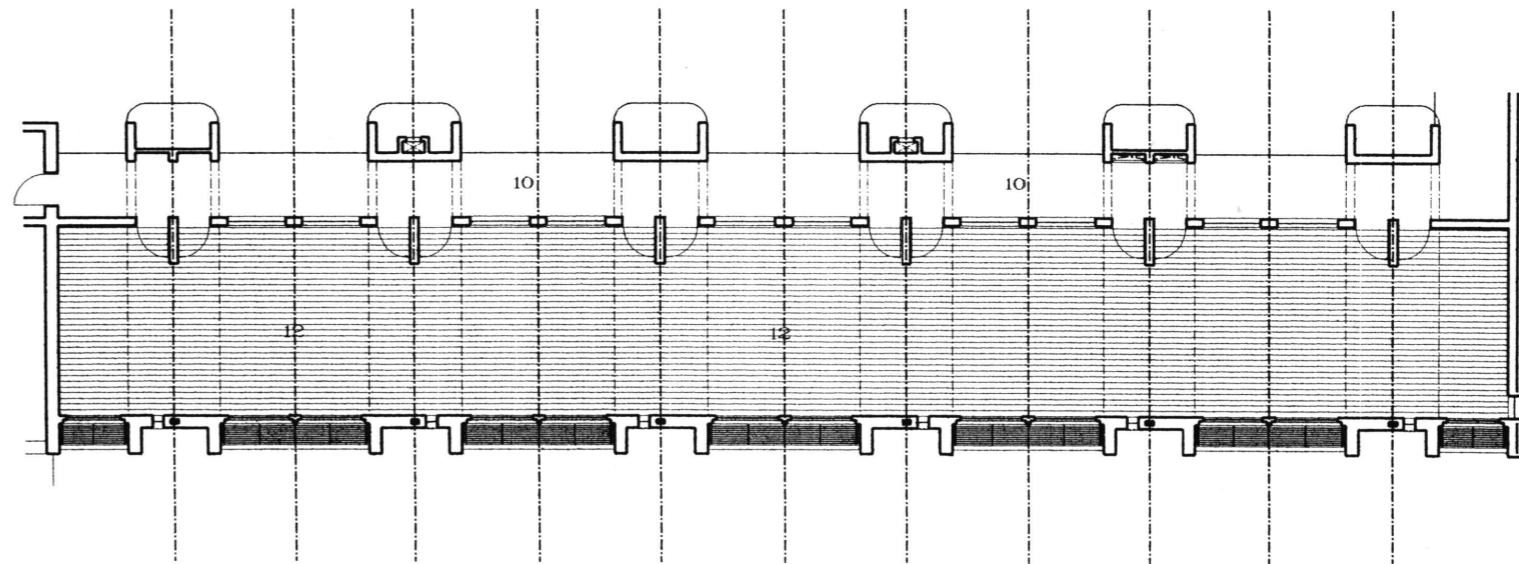


Fig. 38 Modulêre verdelingsmoontlikhede van kantoorruimtes.

#### 4.7.3 Opleiding en lesingsale:

Die opleiding-en lesingsale aan die suidekant het skakeling en meerdoelige gebruik as primêre ontwerpkriteria gehad. Dit word met die dienstestroom en 'n reeks kleiner portaaltjies met kruisgewelwe, as bufferstrook, van die hoofruimte geskei. Al die lokale het groot skuifdeure wat op die demonstrasieterrein oopmaak. Op grondvlak skakel die tradisionele lesingruimte via die skuifdeure en 'n verhogie, direk met 'n buitemonstrasierearea wat deur 'n amfiteater omring word. Die eerste vloervlak lesinglokale het plat vloere en word van lang werksbanke met krag en ligpunte voorsien. Daar is ook skuifdeure wat op 'n klein stoepie uitloop wat uitsig op die toetsterrein bied en vryelike lug-sirkulasie toelaat. Die lokale word aan die sykant met twee stelle trappe aan die demonstrasieterrein gekoppel.

Die skuifdeure dien ook die doel, dat indien witgeverf, dit as skoon vlakke vir projeksie kan dien.

#### 4.7.4 Die Inligtingsverwerkingsateljees:

Twee volledig toegeruste videoateljees met redigeringsfasiliteite, wat ook as klankopnameateljees funksioneer en 'n fotografiese ateljee beslaan die vlak net hierbo. Die ateljees het mezzanine diensvloere, vir beligting en klanktoerusting wat op 'n oop stoep uitgaan om fotografie van projekte op die toetsterrein moontlik te maak. Objekte kan ook hierlangs tot binne die ateljee opgehys word. Die hoë vertikale ruimte laat ook sirkulasie ventilasie deur uitsuigwaaiers aan die bokant toe.

Oopplan grafiese ateljees op die boonste vloer kan in kleiner eenhede opgedeel word om rekenaar, kunstenaars en publikasieverwerkingsfasiliteite te akkommodeer.

#### 4.7.5 Die werkswinkels:

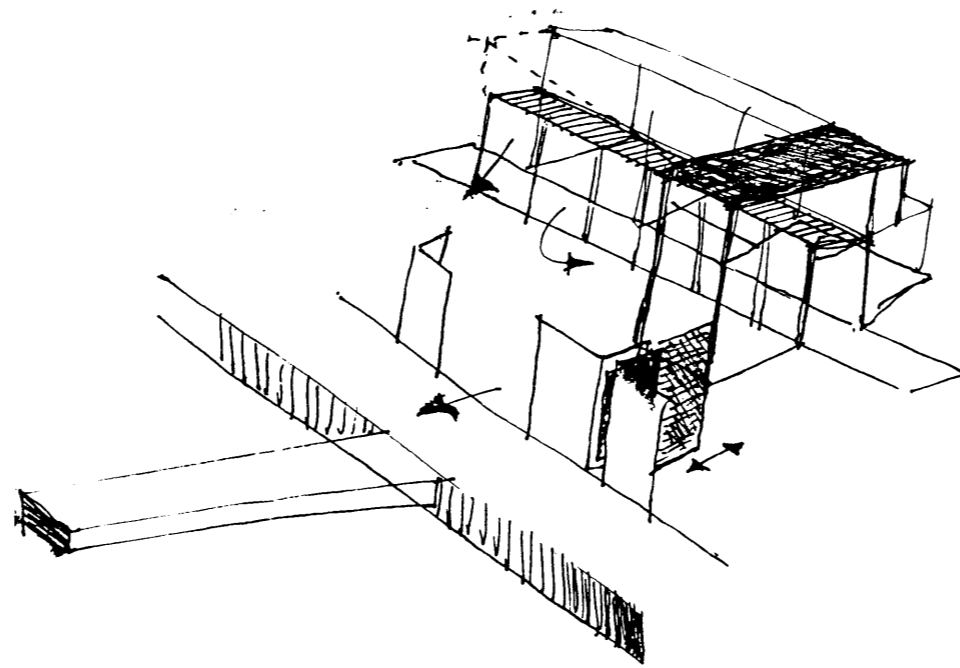


Fig. 39 Werkswinkel - konsepskets

Die meer raserige funksie van werkswinkels met geskakelde klaskamers word apart van die gebou teen Potgieterstraat, langs

die sekondêre sirkulasieroete, geplaas. Die koppeling van die klaskamers met die werkswinkels wat op 'n stoep, via skuifdeure, na die demonstrasietoetsterrein uitloop verleen 'n raamwerk vir buigbare aanwending.

Die werkswinkels bevat algemene klein masjinerie en handtoerusting, en is deur middel van groot skuifpaneel onderverdeelbaar.

Die werkswinkels bevat eie toiletgeriewe en dienste wat hulle van mekaar skei.

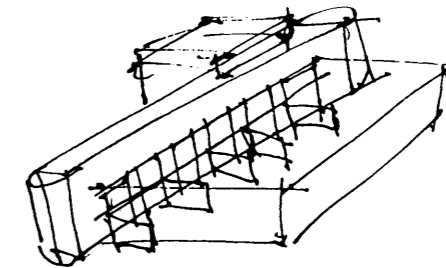
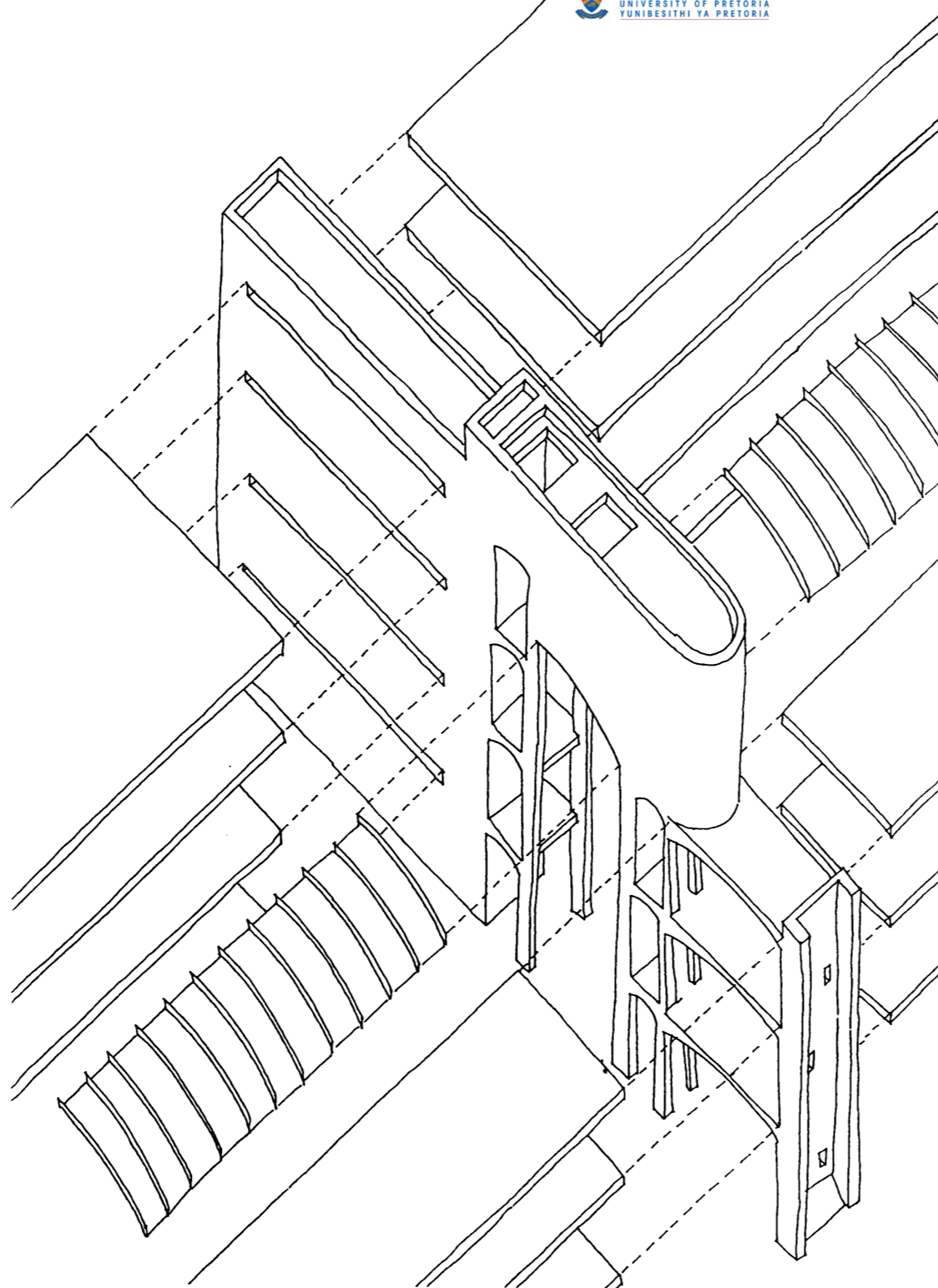


Fig. 40 Konsepskets.

#### 4.8 Materiaal

Materiale is deurgaans so gekies, juis dat dit erkenning aan elk se inherente materialiteit gee. Die konteks het ook sekere vereistes gestel byvoorbeeld die volop gebruik van siersteenwerk. Strukturelemente en mure is vlakvoeg siersteenwerk terwyl sigbare dakelemente uit ligter s-profiel en koperplaat bestaan. Dit was belangrik om die ware karakter van die konstruksie te behou en daarom word geen afwerkings gebruik wat konstruksiemateriale en tegnieke verberg nie. Ongepleisterde baksteenboë en gewelwe vertoon hul inherente konstruksie terwyl





boute en moere in die staalkonstruksie van die hooftrap en wandelgange eksplisiet oor hul funksie is.

#### 4.9 Vorm

Vormgewing was hoofsaaklik 'n resultaat van die respons op die terrein en die hoofordeningsstelsels. Dit probeer ook na die semi-industriële karakter van die gebied te verwys.

#### 4.11 Die toetsterrein

Die terrein het 'n bestaande wal wat die grens van die toetsterrein sal vorm. Die hele toetsterrein lê laer as die geboue en word begrens deur 'n stel trappe wat 'n soort amfiteater vorm. Daar word ook beoog om 'n behuisingskomponent op die terrein te vestig wat as resultate van opleiding, demonstrasie en toetsing gestalte sal aanneem.

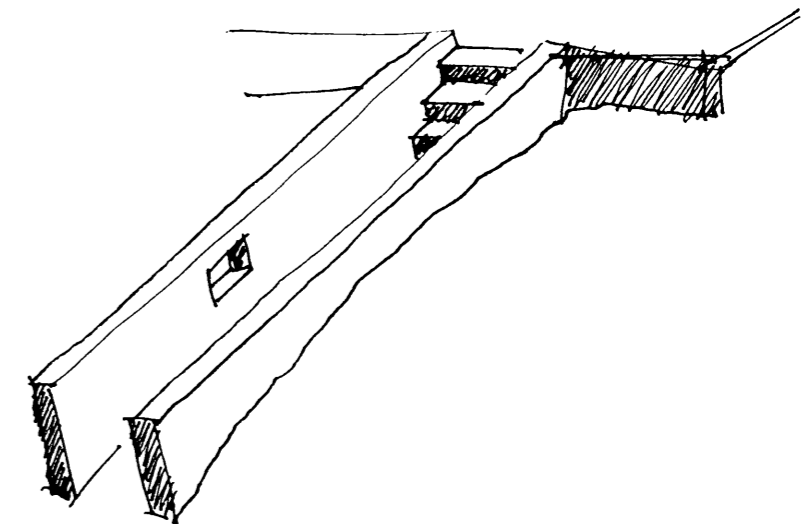
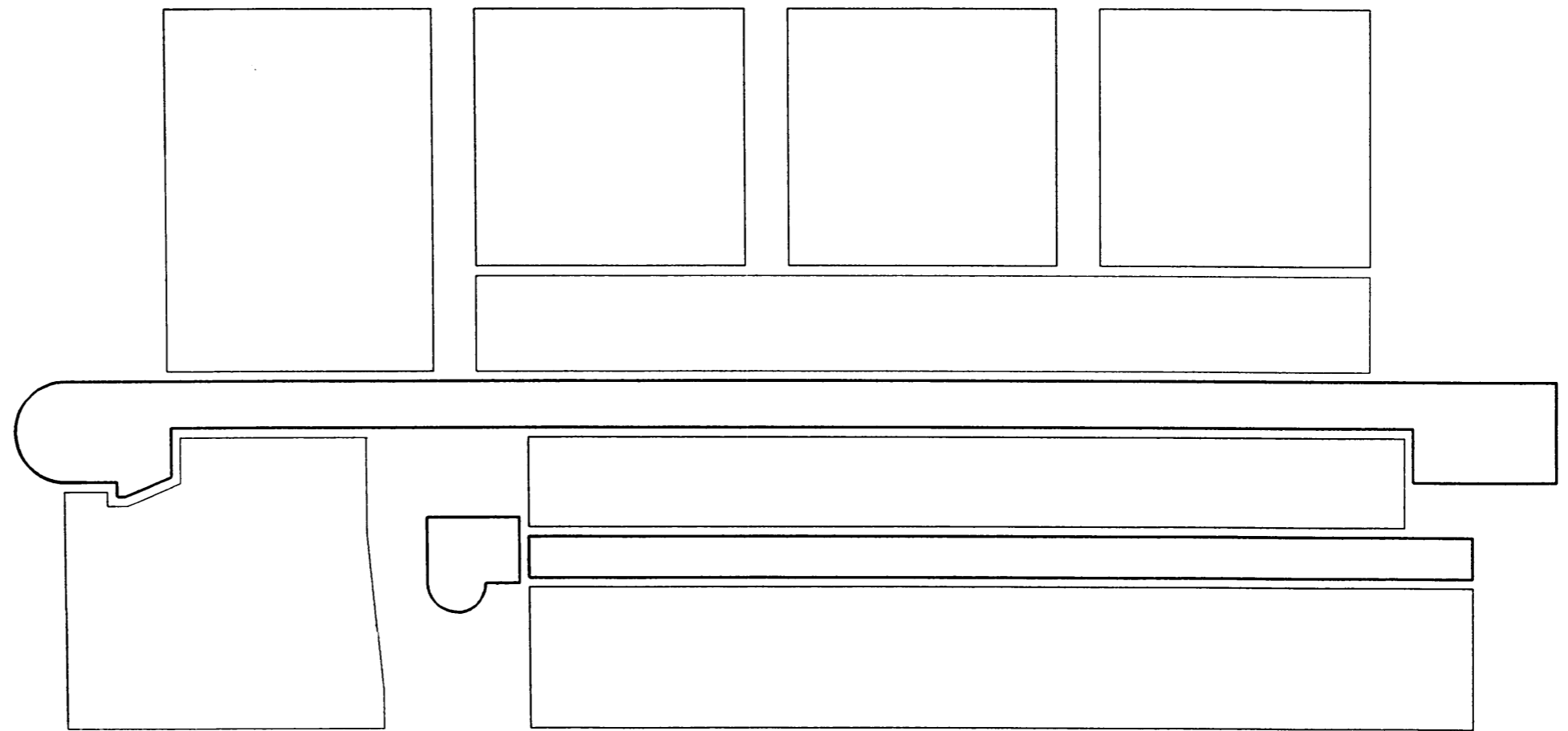


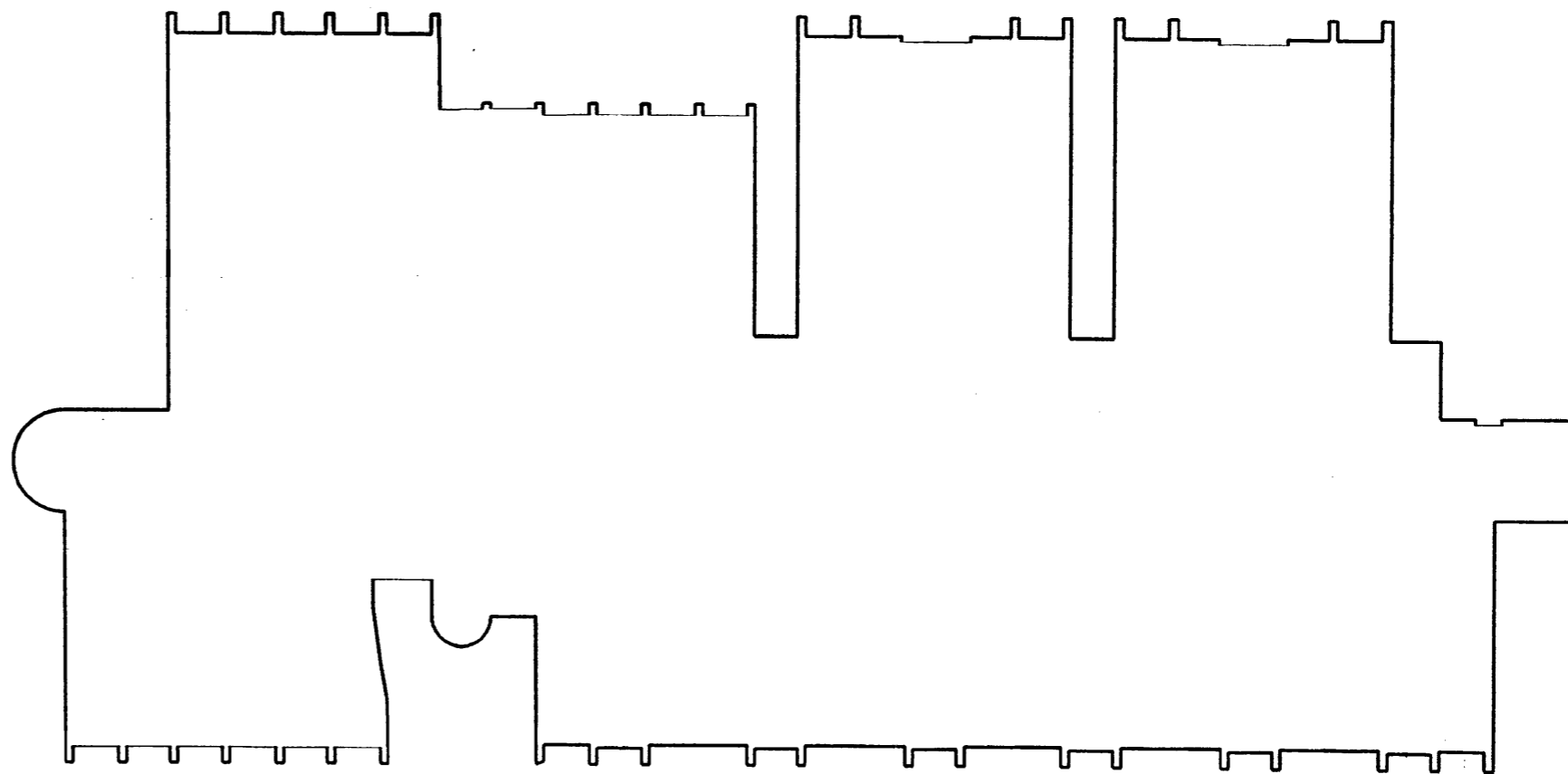
Fig. 41 Trappie.

#### 4.12 Oorliggende stelsels:

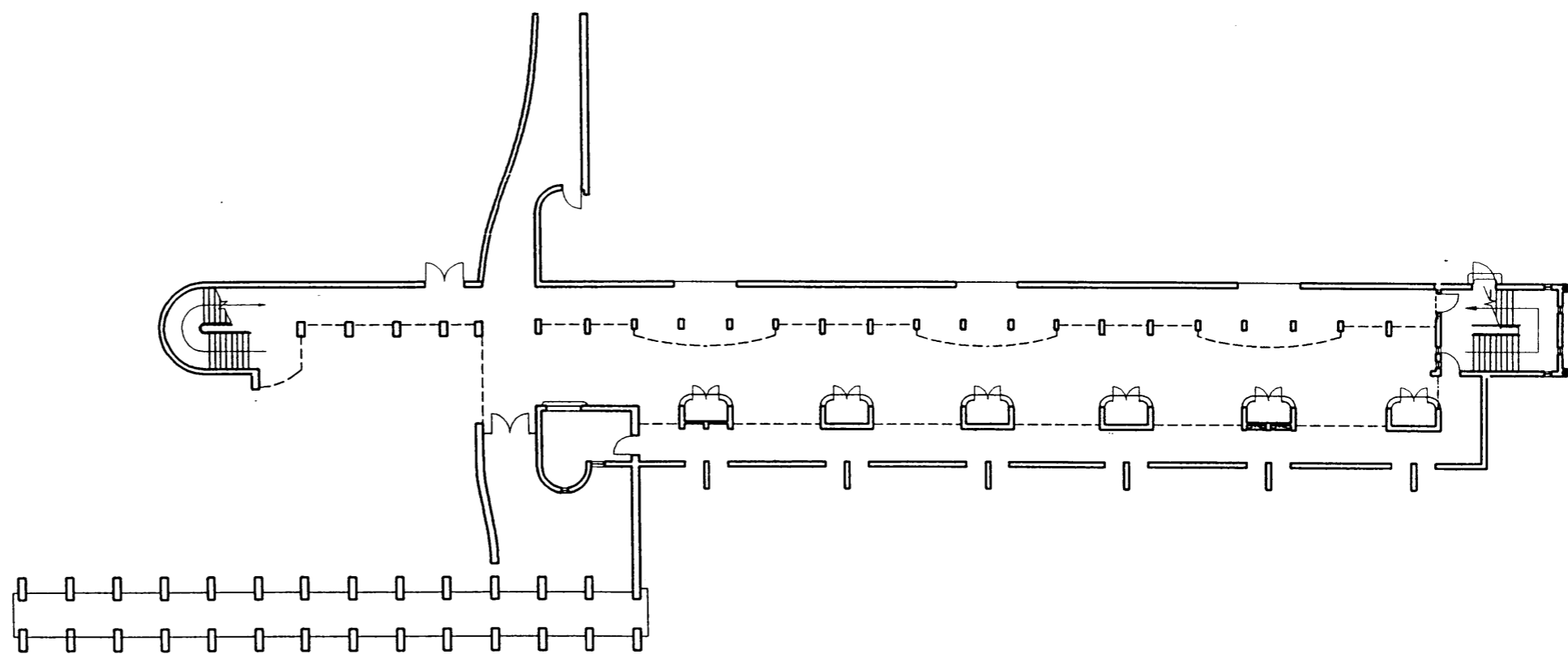
Ter verduideliking van die oorliggende stelsels 'n kort visuele opsomming van die gebou:



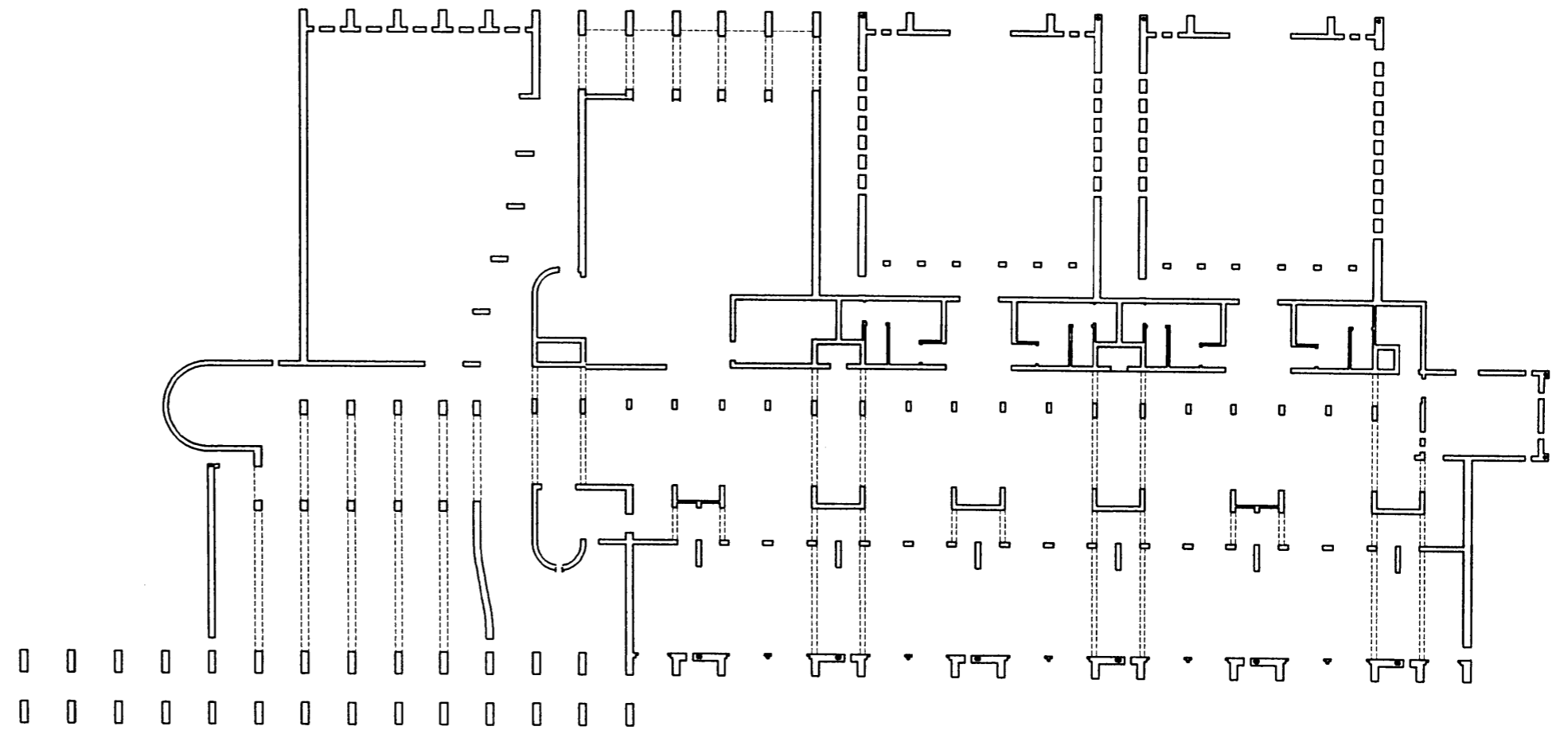
# PROGRAM



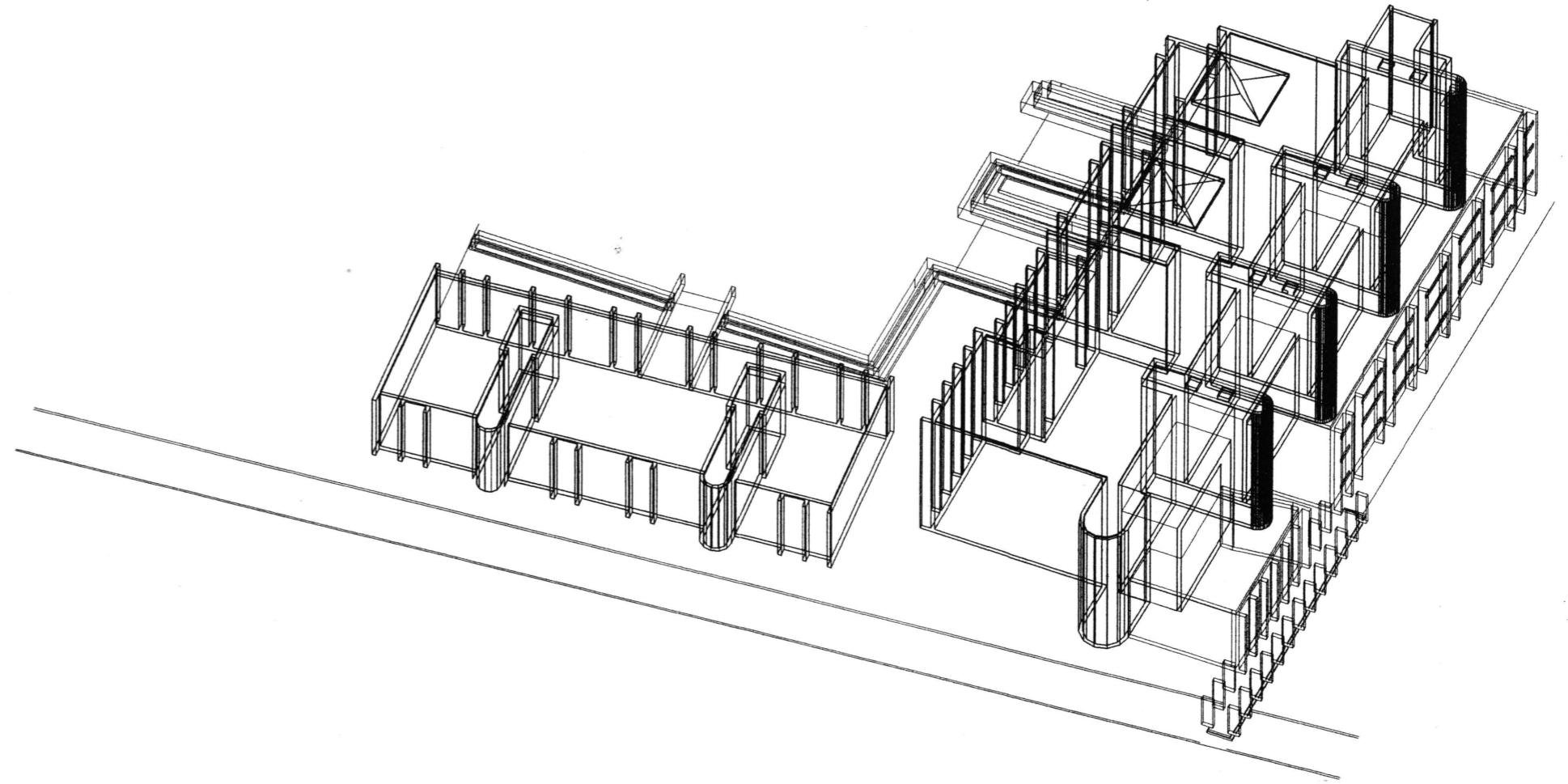
OMSLUITING EN INGANG



# SIRKULASIE



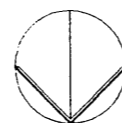
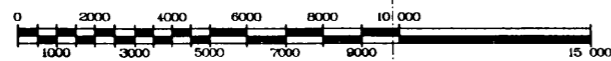
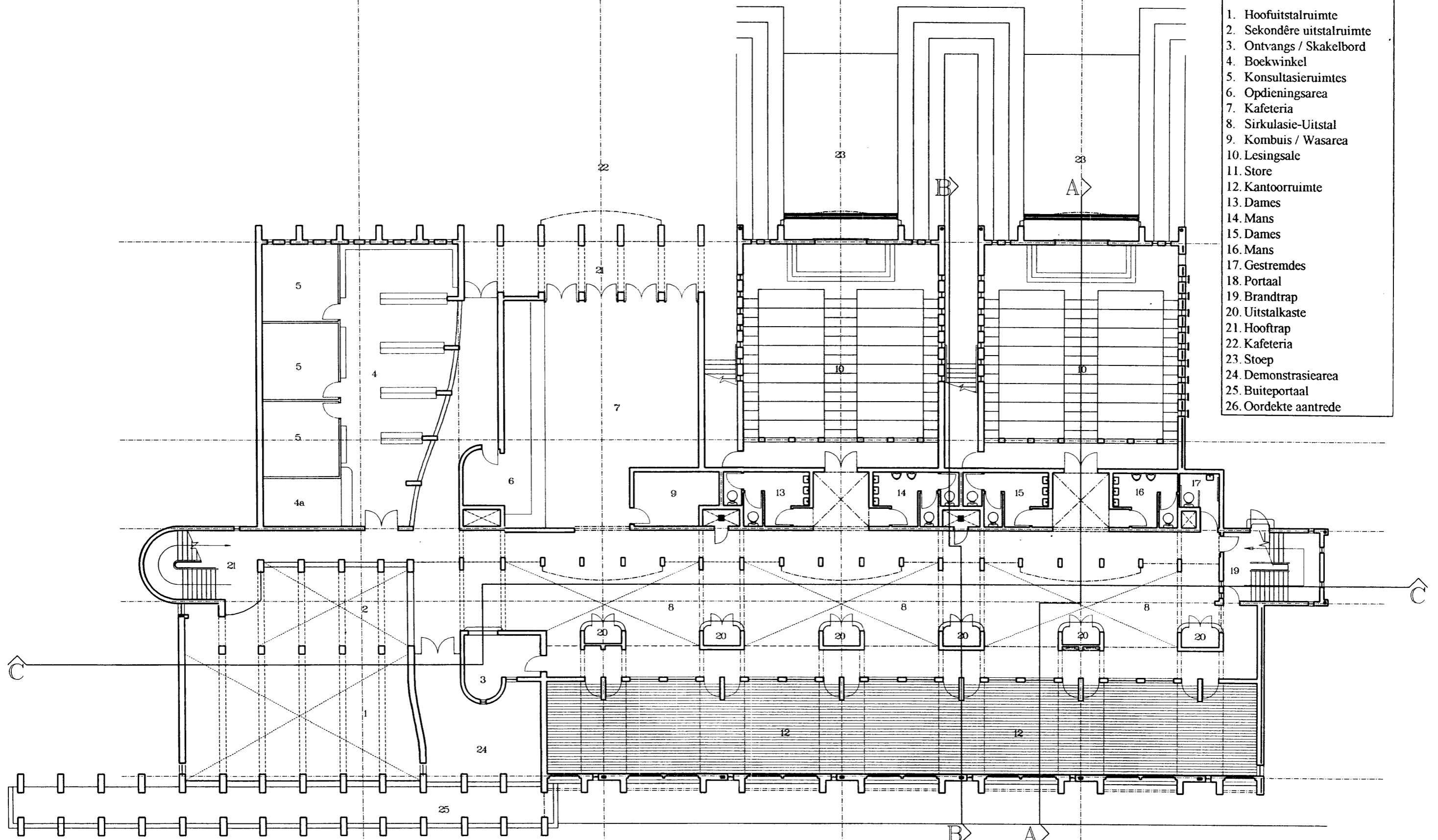
# STRUKTUUR



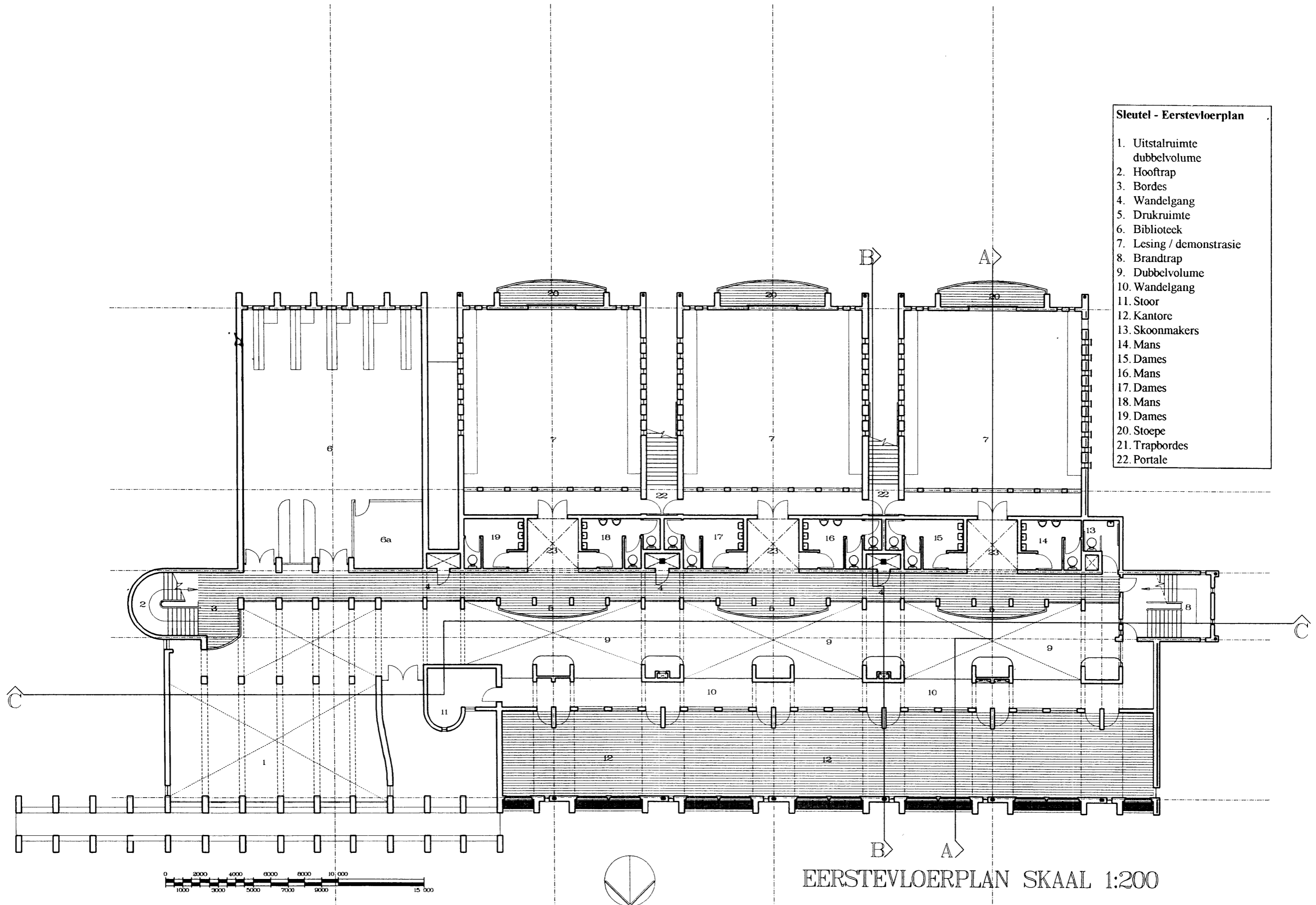
# AKSONOMETRIES

**Sleutel-grondvloerplan**

1. Hoofuitstalruimte
2. Sekondêre uitstalruimte
3. Ontvangs / Skakelbord
4. Boekwinkel
5. Konsultasieruimtes
6. Opdieningsarea
7. Kafeteria
8. Sirkulasie-Uitstal
9. Kombuis / Wasarea
10. Lesingsale
11. Store
12. Kantoorruimte
13. Dames
14. Mans
15. Dames
16. Mans
17. Gestremdes
18. Portaal
19. Brandtrap
20. Uitstalkaste
21. Hooftrap
22. Kafeteria
23. Stoep
24. Demonstrasiearea
25. Buiteportaal
26. Oordekte aantrede



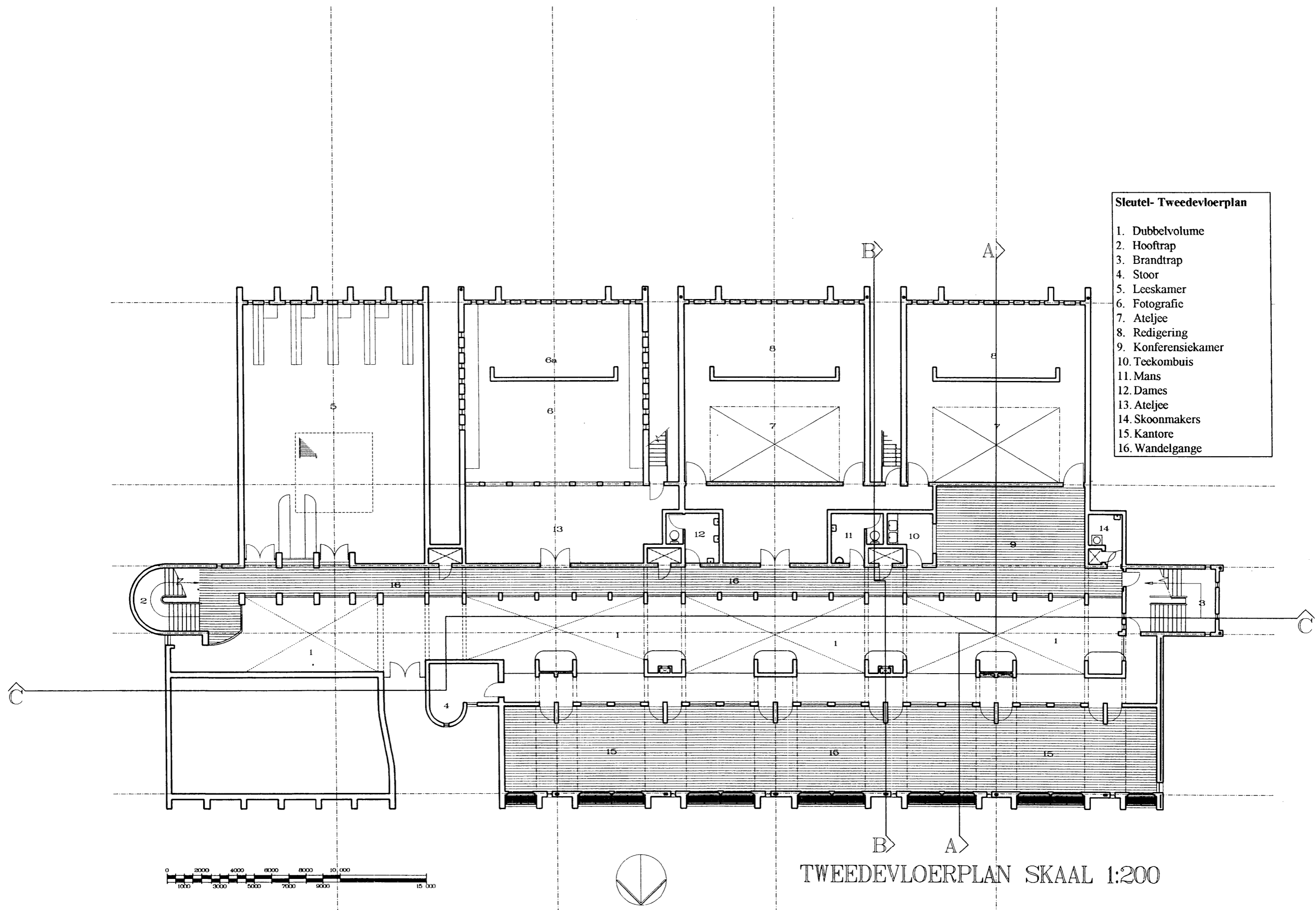
GRONDVLOERPLAN SKAAL 1:200



- Sleutel - Eerstevloerplan**
1. Uitstalruimte dubbelvolume
  2. Hooftrap
  3. Bordes
  4. Wandelgang
  5. Drukrimte
  6. Biblioteek
  7. Lesing / demonstrasie
  8. Brandtrap
  9. Dubbelvolume
  10. Wandelgang
  11. Stoor
  12. Kantore
  13. Skoonmakers
  14. Mans
  15. Dames
  16. Mans
  17. Dames
  18. Mans
  19. Dames
  20. Stoepe
  21. Trapbordes
  22. Portale

EERSTEVLOERPLAN SKAAL 1:200

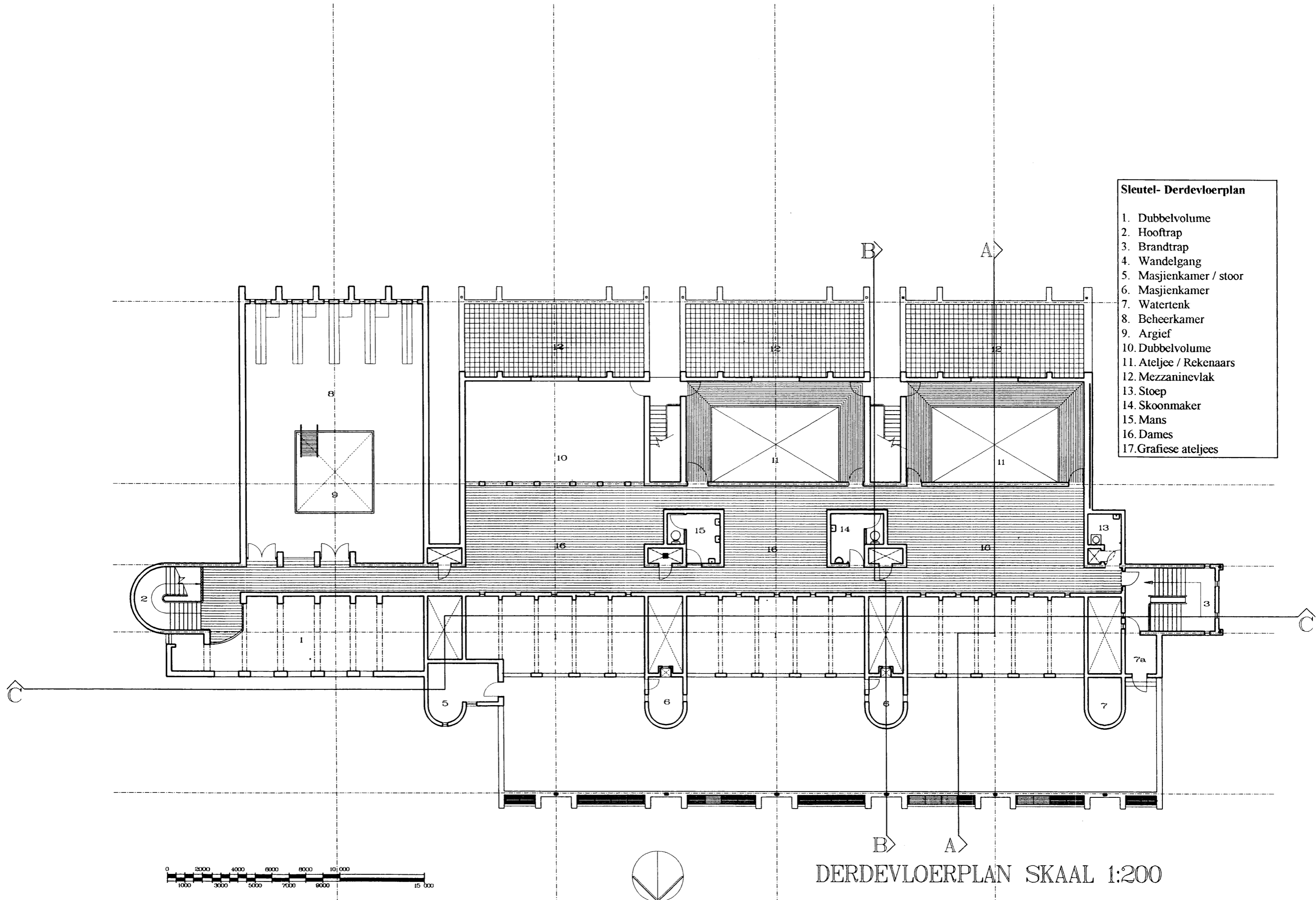




**Sleutel- Tweedevloerplan**

- 1. Dubbelvolume
- 2. Hooftrap
- 3. Brandtrap
- 4. Stoor
- 5. Leeskamer
- 6. Fotografic
- 7. Ateljee
- 8. Redigering
- 9. Konferensiekamer
- 10. Teekombuis
- 11. Mans
- 12. Dames
- 13. Ateljee
- 14. Skoonmakers
- 15. Kantore
- 16. Wandelgange

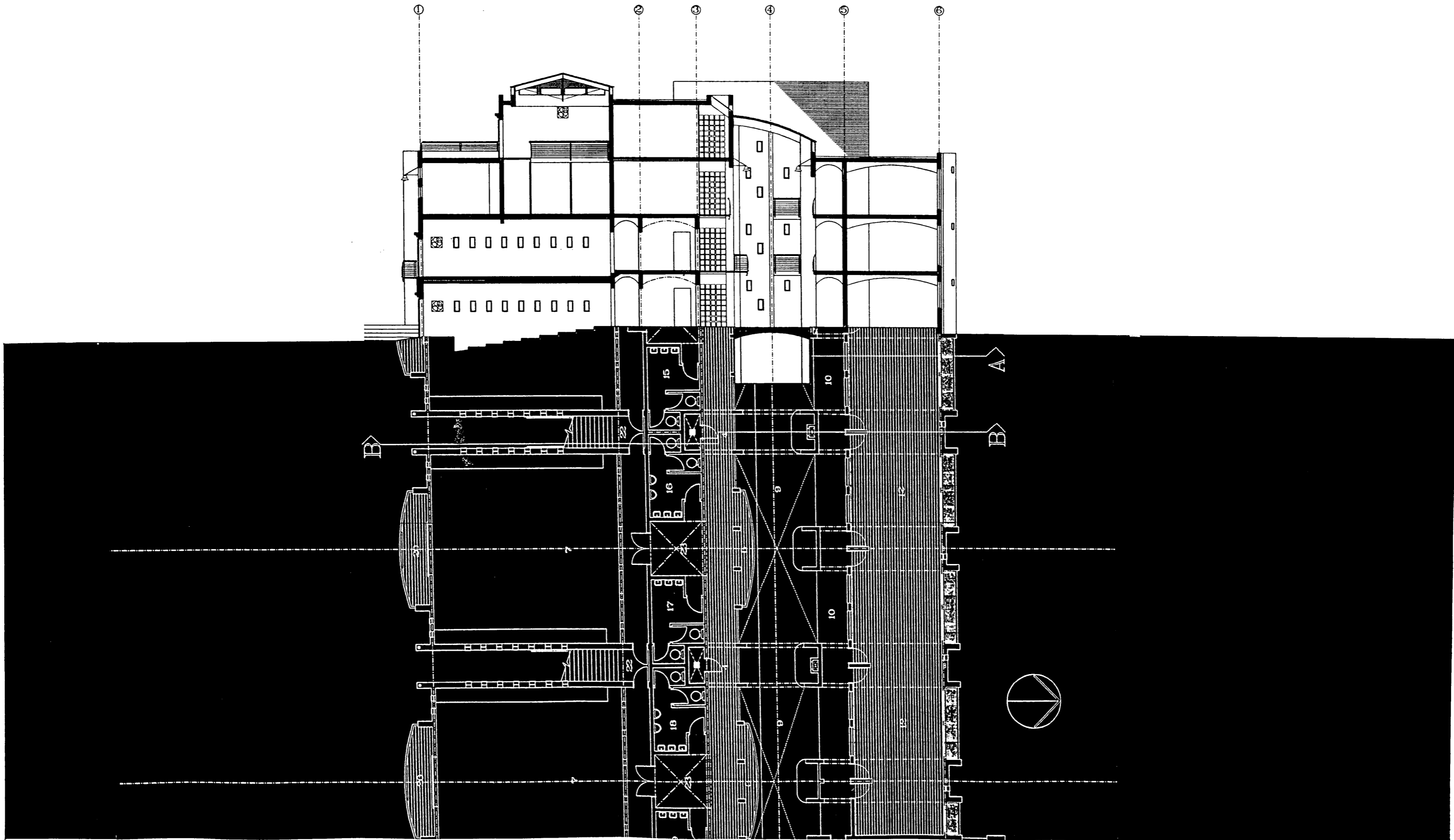
TWEEDEVLOERPLAN SKAAL 1:200



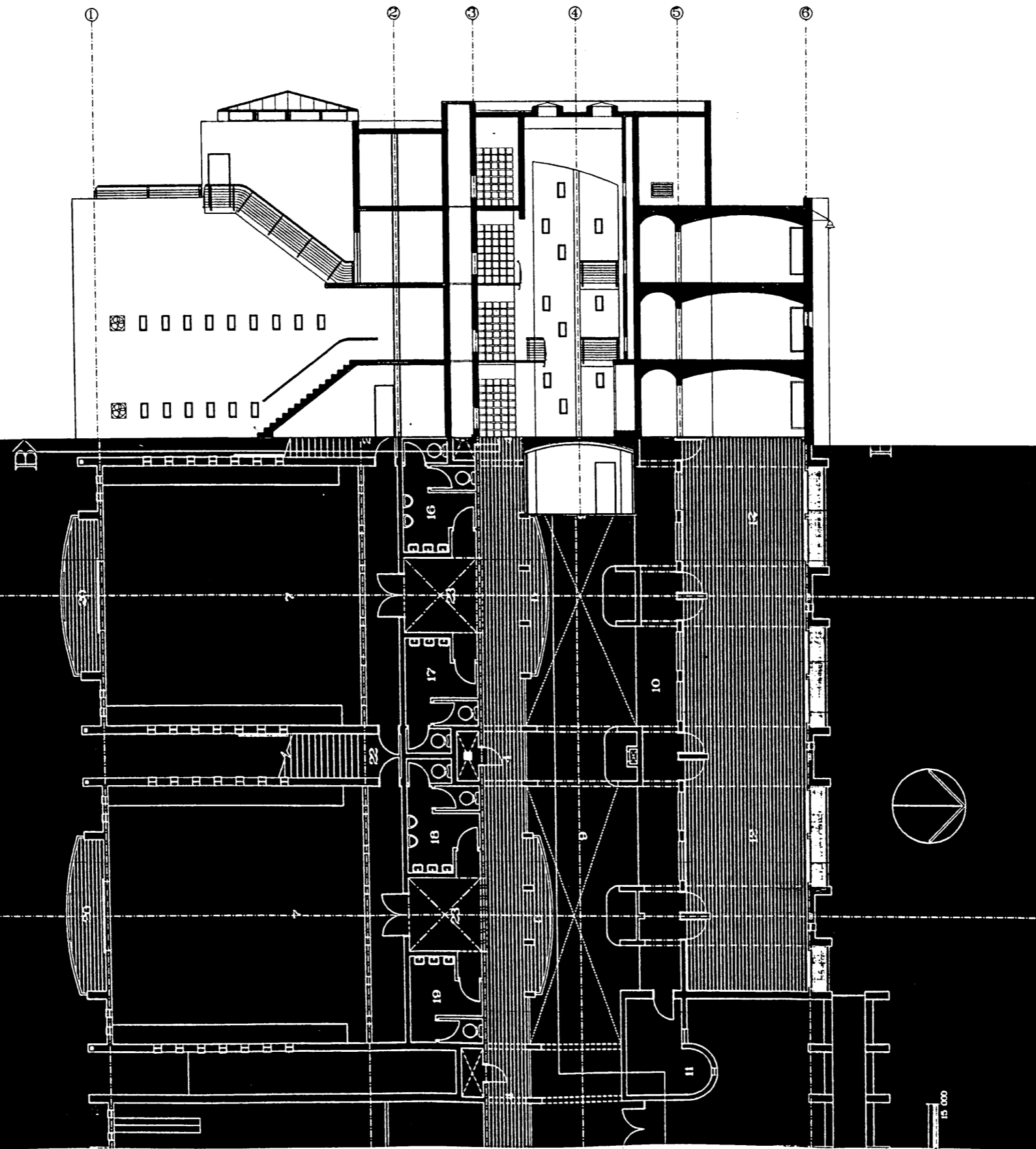
- Sleutel- Derdevloerplan**
1. Dubbelvolume
  2. Hooftrap
  3. Brandtrap
  4. Wandelgang
  5. Masjienkamer / stoor
  6. Masjienkamer
  7. Watertenk
  8. Bcheerkamer
  9. Argief
  10. Dubbelvolume
  11. Ateljee / Rekenaars
  12. Mezzaninevlak
  13. Stoep
  14. Skoonmaker
  15. Mans
  16. Dames
  17. Grafiese ateljees

DERDEVLOERPLAN SKAAL 1:200

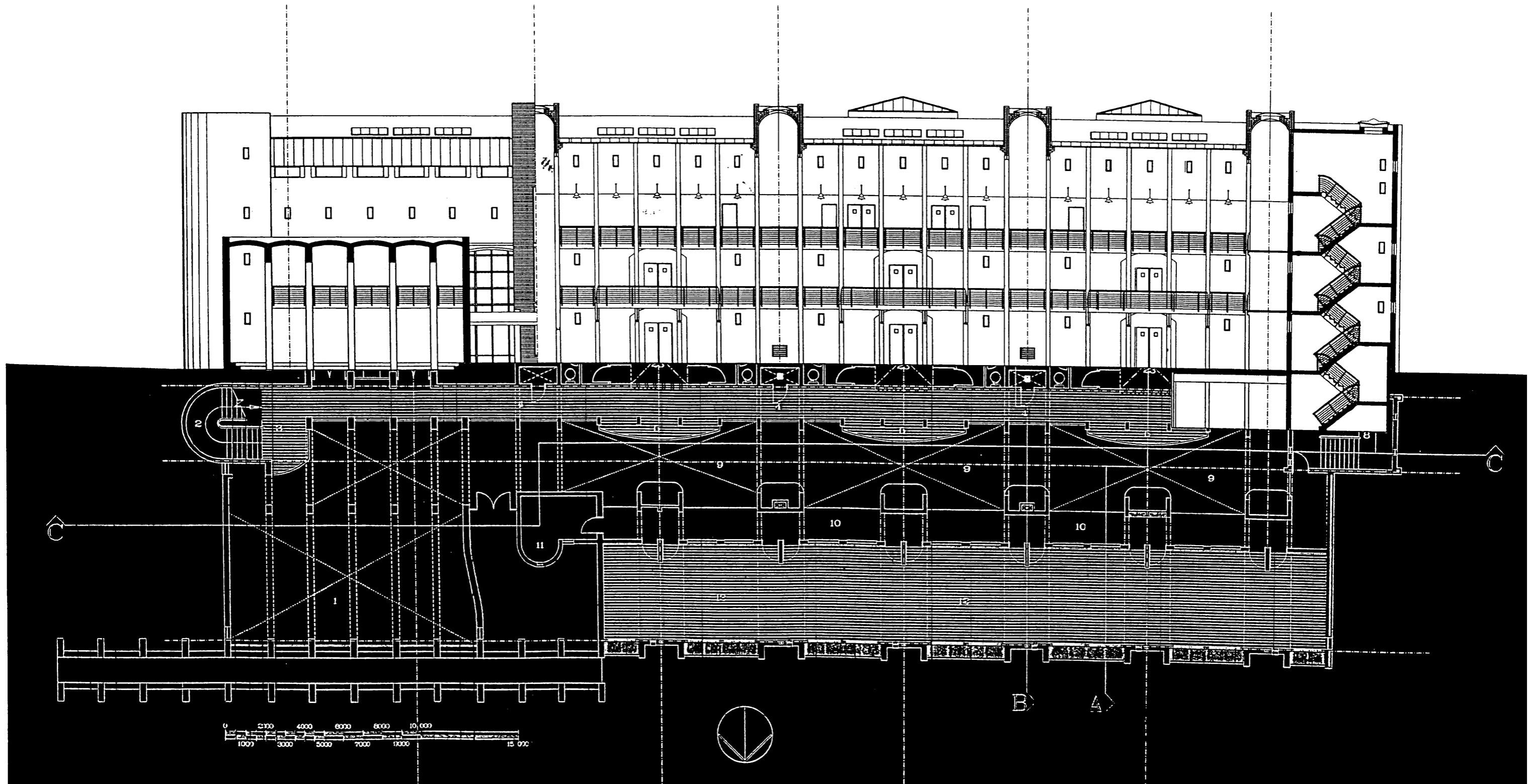
SNIT A:A SKAAL 1:200



SNIT B:B SKAAL 1:200



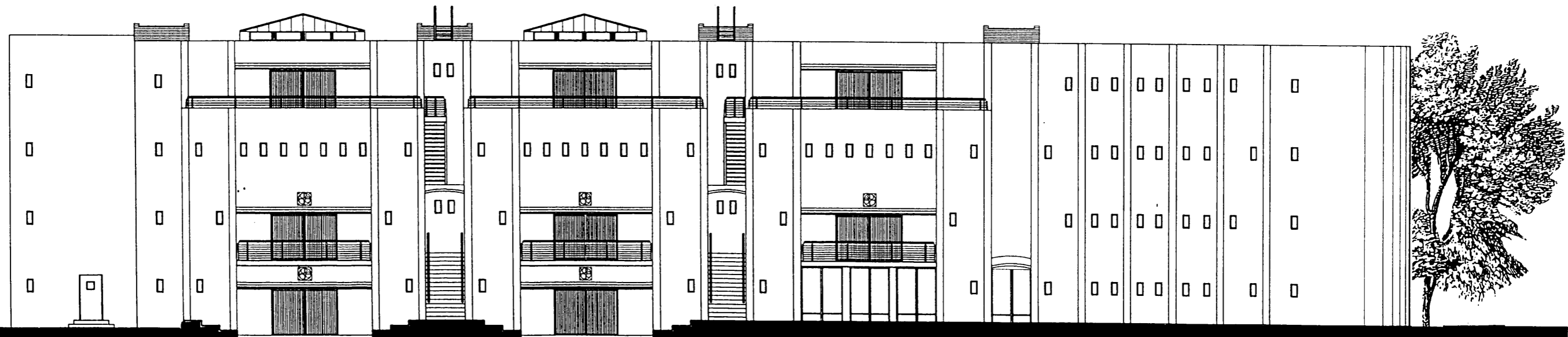
LENGTESNIT C:C

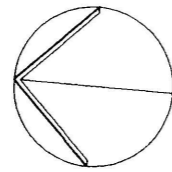
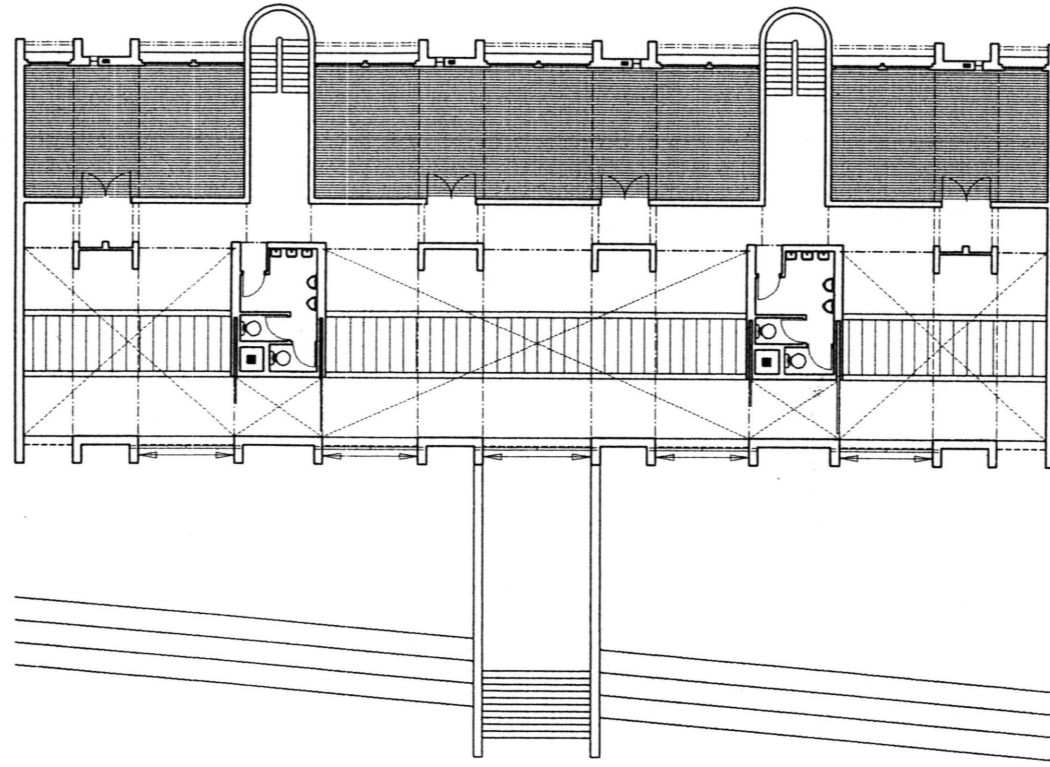


NOORD-AANSIG SKAAL 1:200

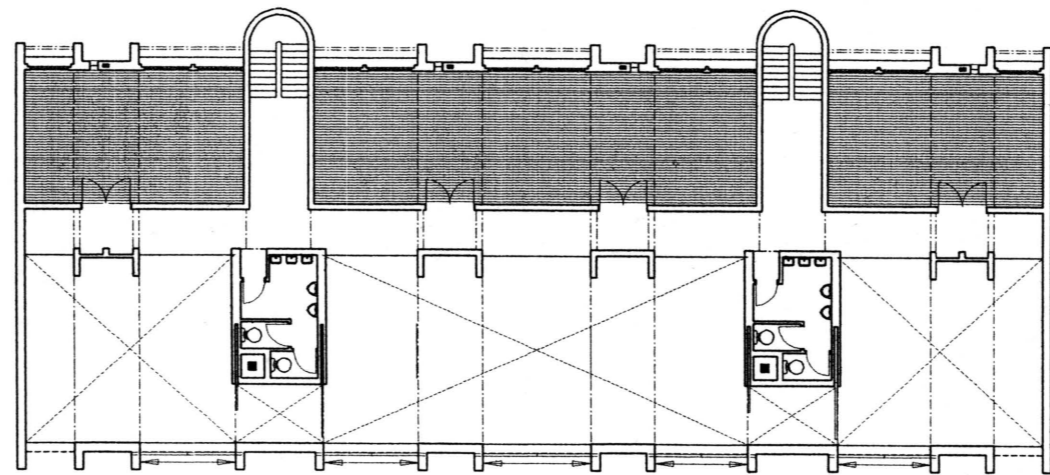


SUID-AANSIG SKAAL 1:200





WERKSWINKEL GRONDVLOER

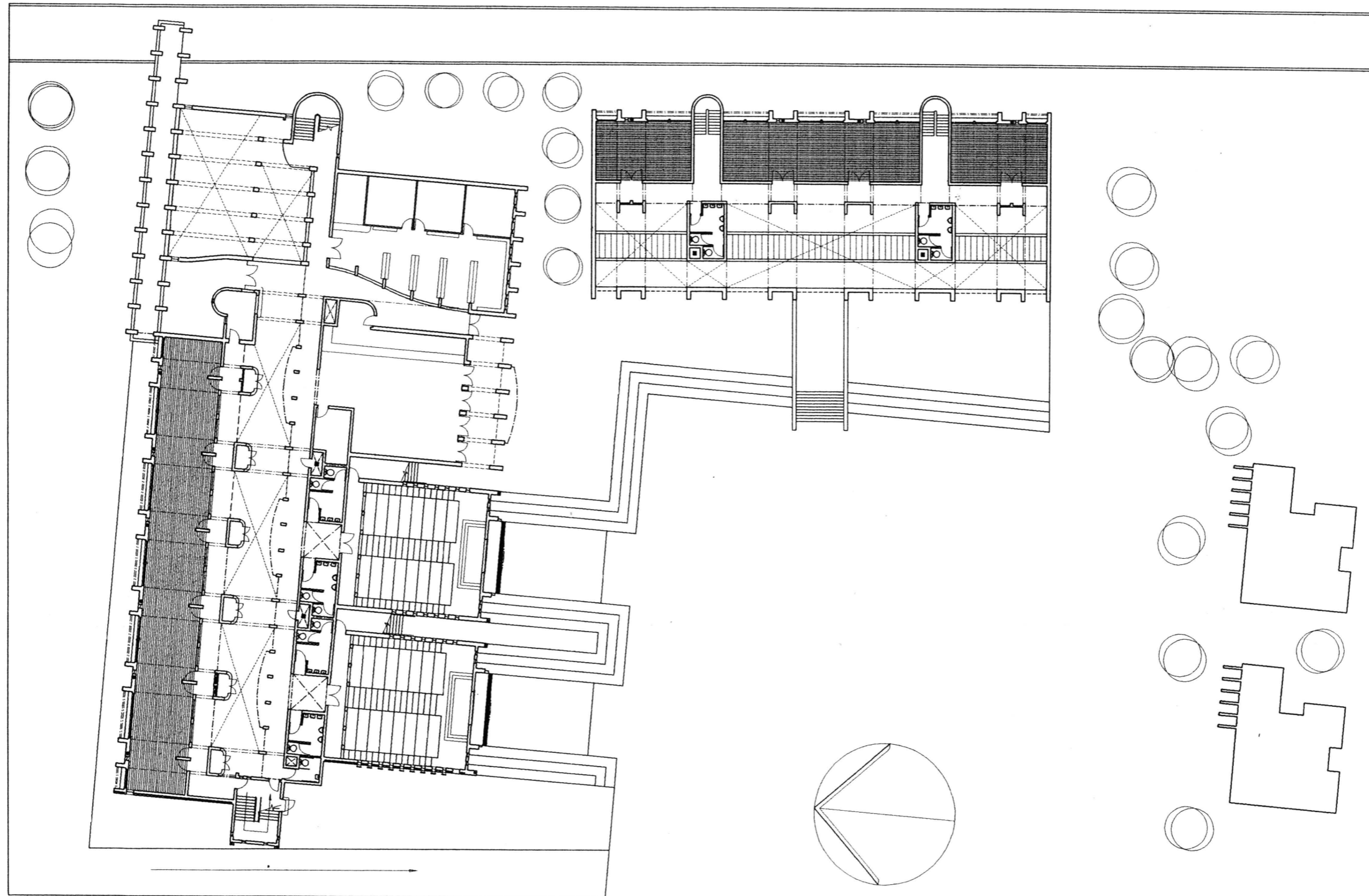


EERSTEVLOER 1:200

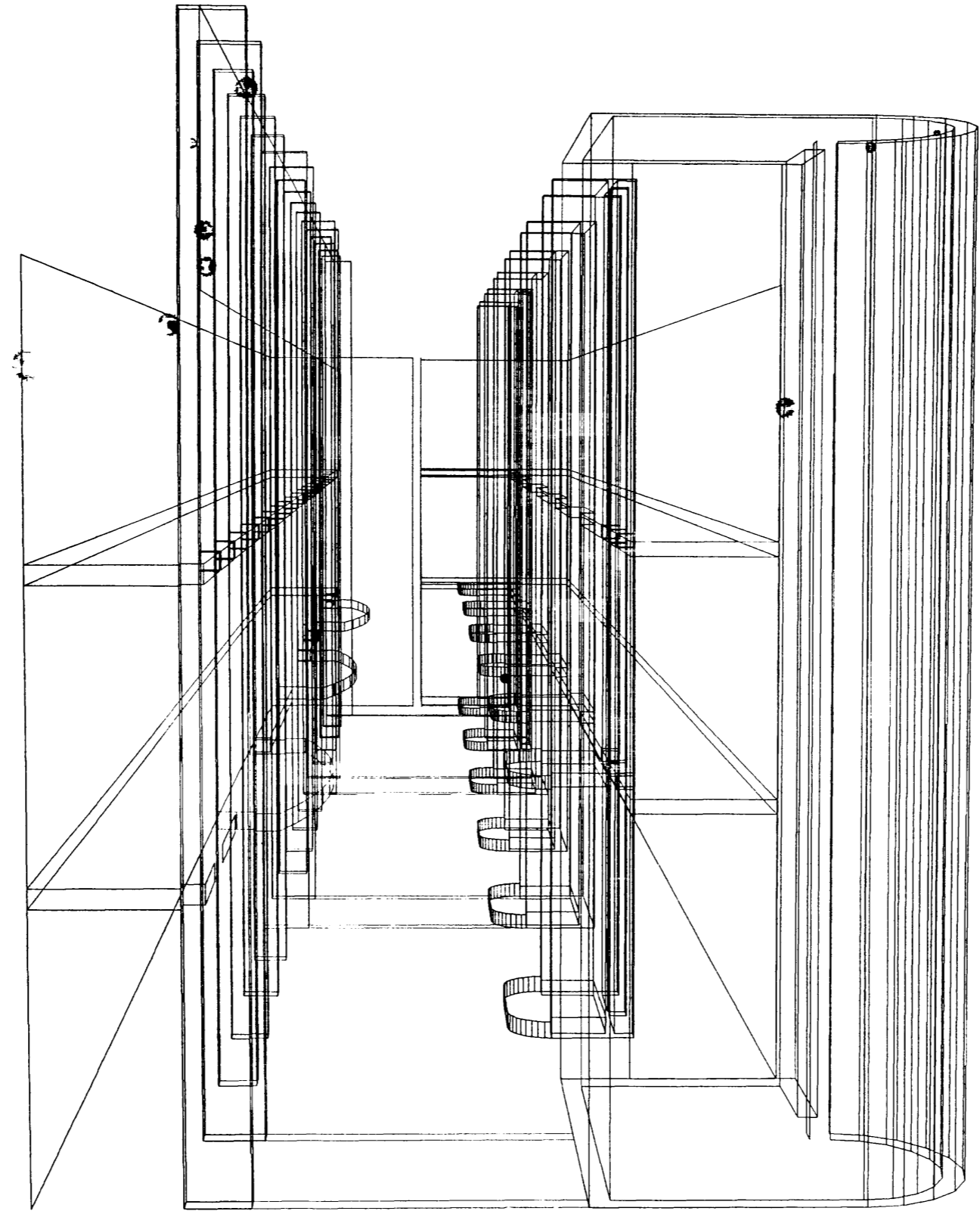


POTGIETERSTRAAT

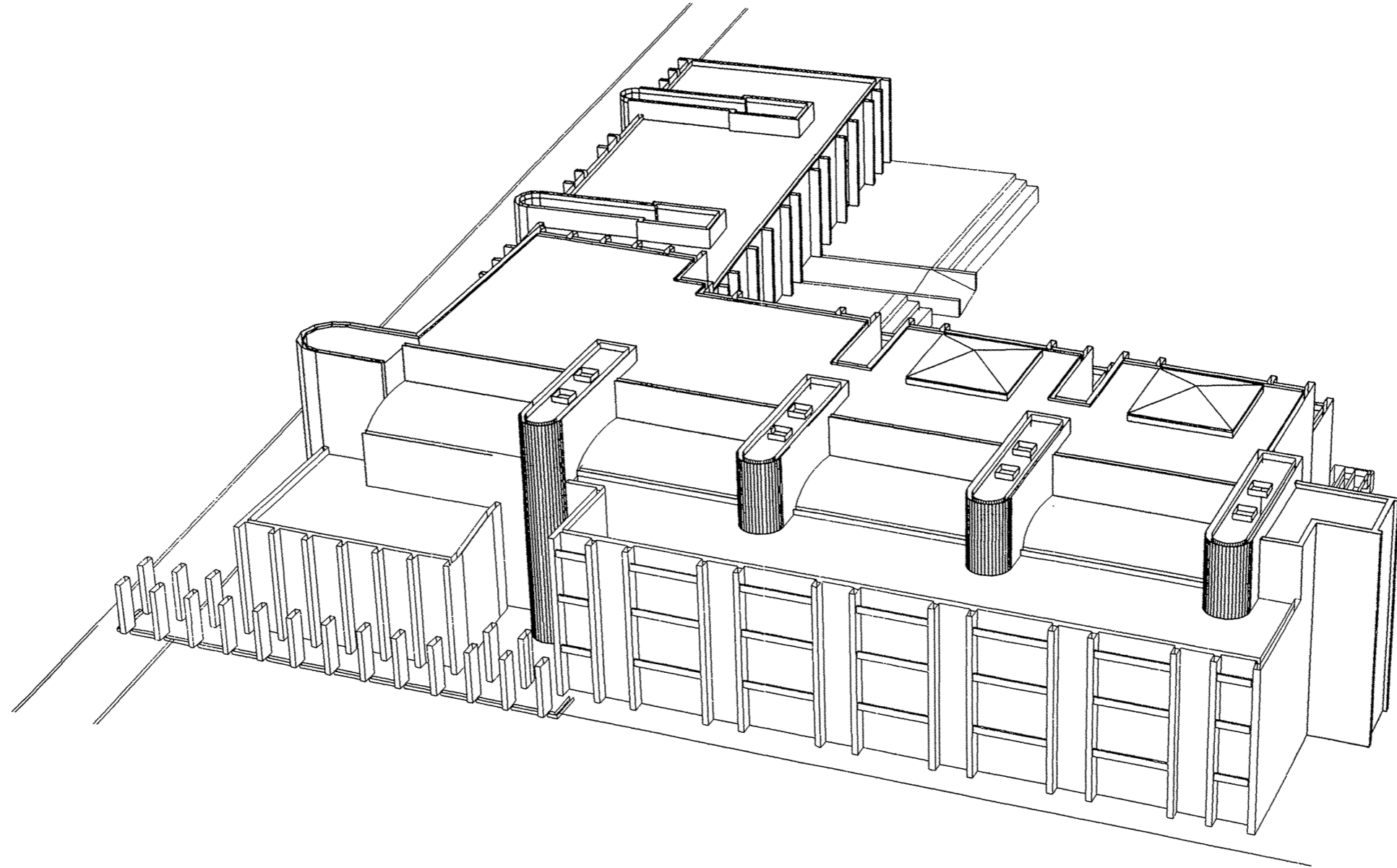
MINNAARSTRAAT



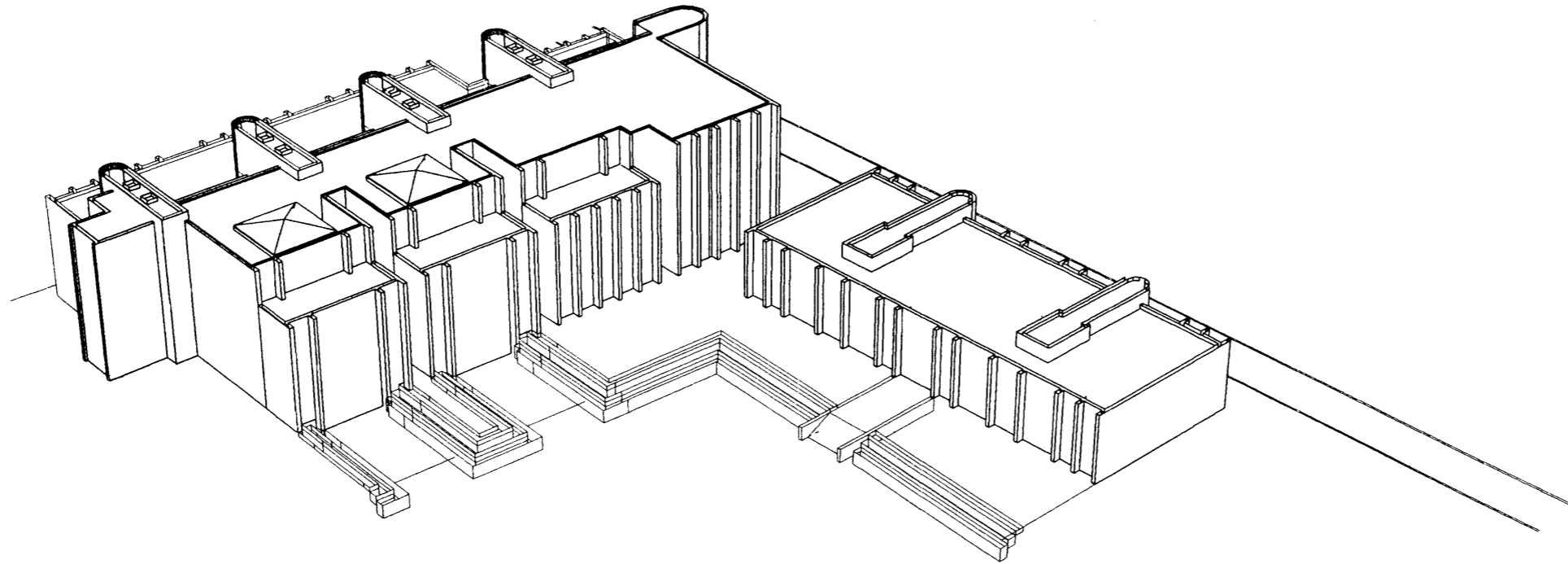
TERREINPLAN



## SNITPERSPEKTIEF



BLIK UIT NOORDWESTE



BLIK UIT SUIDWESTE

## Hoofstuk 5

### Tegniese verslag:

#### 5.1. Inleiding:

In die gedeelte word 'n paar tegniese aspekte van die gebou beskryf, om aan te dui hoe struktuur-, dienste- en funksionele stelsels langs mekaar funksioneer.

As sterk ontwerpkriterium is gepoog om die gebou, met inbegrip van al sy onderlinge stelsels, verstaanbaar te maak. Die doel hiervan is om die gebou self, gedurende en na konstruksie as leerinstrument te kan gebruik.

Die ordening en plasing van hoofdienselemente, het 'n baie eenvoudige, analoë aanwending van die verskillende sisteme tot gevolg gehad.

Die opinie word ook gehuldig dat baie konstruksietegnieke, wat as onaanvaarbaar beskryf word, eerder weerstand kry omdat dit onbekend is. Dit gee aan ontwerpers die geleentheid, om veral met publieke geboue, baie van hierdie tradisionele (of ander

plekke) konstruksiemetodes te gebruik omdat algemeen bekend te stel as aanvaarbare, bruikbare tegniek.

#### 5.2. Akkommodasievereistes:

Omdat die gebou met die oog op multifunksionaliteit ontwerp is, oorvleuel baie van die funksies met mekaar, en word gepoog om, waar moontlik, 'n meervoudige funksie aan ruimtes toe te ken. Ruimtes is verstelbaar en aanpasbaar.

Akkommodasie kan in vyf hoofgroepe opgedeel word:

- a) Inligting
  - i) Beskikbaarstelling
    - Biblioteek / argief
    - Konsultasieruimtes
    - Uitstalruimtes
  - ii) Navorsing
    - Kantore / Navorsingsruimtes
    - Rekenaarfasiliteite
    - Databasis
  - iii) Verwerking
    - Rekenaarfasiliteite

- Grafiese ateljees
- Video / Klankopname ateljees
- Fotografie ateljees

Die behoefte volg uit die probleem agtergrond wat in Hoofstuk 1 aangedui is, en is gebaseer op tipologie en die moontlik beskikbare media vir herverpakking van onverstaanbare tegniese data.

- b) Opleiding
  - i) Lesinglokale
  - ii) Demonstrasieruimtes

Dit is seker die belangrikste komponent omdat dit vir 'n wye verskeidenheid gebruike aangewend kan word. Die kriteria van multifunksionaliteit en demonstrasie opleiding is deurgaans toegepas.

- c) Tegniese navorsing
  - i) Werkswinkels
  - ii) Toetsterrein

Gebaseer op presedentestudie: navorsing is tipies waterstelsels, konstruksie, handgereedskap en implemente.

- d) Administratief
  - i) Opleiding
  - ii) Navorsing

- iii) Inligtingsverwerking
- iv) Publiek / Navrae
- v) Konferensiegeriewe

Dit is hoofsaaklik gekoppel aan ander elemente maar met 'n baie groot mate van buigbaarheid om voorkeure en veranderings te akkommodeer.

- e) Behuising

Hierdie komponent word nie direk in die ontwerp aangespreek nie, maar word eerder as 'n moontlike produk van toetskonstruksies en opleiding gesien.

- f) Dienste
  - i) Toilette
  - ii) Skagte
  - iii) Masjineriekamers

### 5.3. Terreinvereistes en beperkings:

Met die terreinontwikkelingsvoorstel (Vgl Hfst. 3) as gegewe word die gebou opgerig op 'n hoekerf tussen Potgieter- en Minaarstraat. Dit maak die noordefront en oostefront van primêre belang in die omgewing. Die westefront sal deur toekomstige ont-

wikkeling begrens word terwyl die suidekant deur die rotswal en spoorlyn gevorm word.

Die T-aansluiting van Jacob Maréstraat met Potgieterstraat skep 'n aksiale aantrede vanuit die ooste. Potgieterstraat se vyf bane is baie besig en raserig en funksies wat stilte vereis moet weg hiervan geplaas word.

Plantegroei en bome moet, waar moontlik, behou word terwyl nuwe aanplantings hoofsaaklik bladwisselende bome soos Witstinkhoutbome sal wees.

#### 5.4 Regulasies en beperkings:

Voorlopige (vae) sonering volgens Pretoria Stadsraad lê êrens tussen Beperkte Nywerheid (A) en die sogenaamde Ander of Groep 5 kategorie (B).

	A	B
Vloerruimteverhouding	4.0	2.0
Dekking	80%	60%
Hoogtebeperking	25m	19m

Vir latere ontwikkeling en hersonering sal 'n interpolasie van die bogenoemde waarskynlik toepaslik wees.

#### 5.5. Struktuur:

Hoofstruktuurelemente:

Vanuit die algemene aanslag tot konstruksie volg dat messelwerk as hoofstruktuurmateriaal op ander wyses as net vertikale (bekende) maniere gebruik moet word. Hoofstruktuur bestaan in totaliteit uit losdraende baksteenwerk. Bakstene met 25-30 Mpa druksterkte en sogenaamde "nat" klas I dagha en messelwerk word gebruik. Vloerblaai is hoofsaaklik enkelspan, in veelvoude van 85mm diktes. Die groot spanne oor die tweede vloerruimtes is 340mm nagespande betonblaai terwyl die ander gewone staalgewapende betonblaai van 170mm is.

Strukturboë en gewelwe word deurgaans met 10mm wapeningstawe versterk en waar nodig met asbeton opgevol.

Die struktuur word georden in die vier vertikale hoofelemente wat in totaliteit uit strukturele baksteenwerk bestaan. Die hoofelemente bevat ook die primêre diensskagte en diensruimtes.

Die res van die struktuur word tussen die hoofelemente gehang.

Die gedeeltes van die hoofelemente wat bo die dakvlak uitsteek

bevat die buitelugskakeling met die rioolskagte, dakligte na hoofruimte, drie masjienkamers en 'n watertenk.

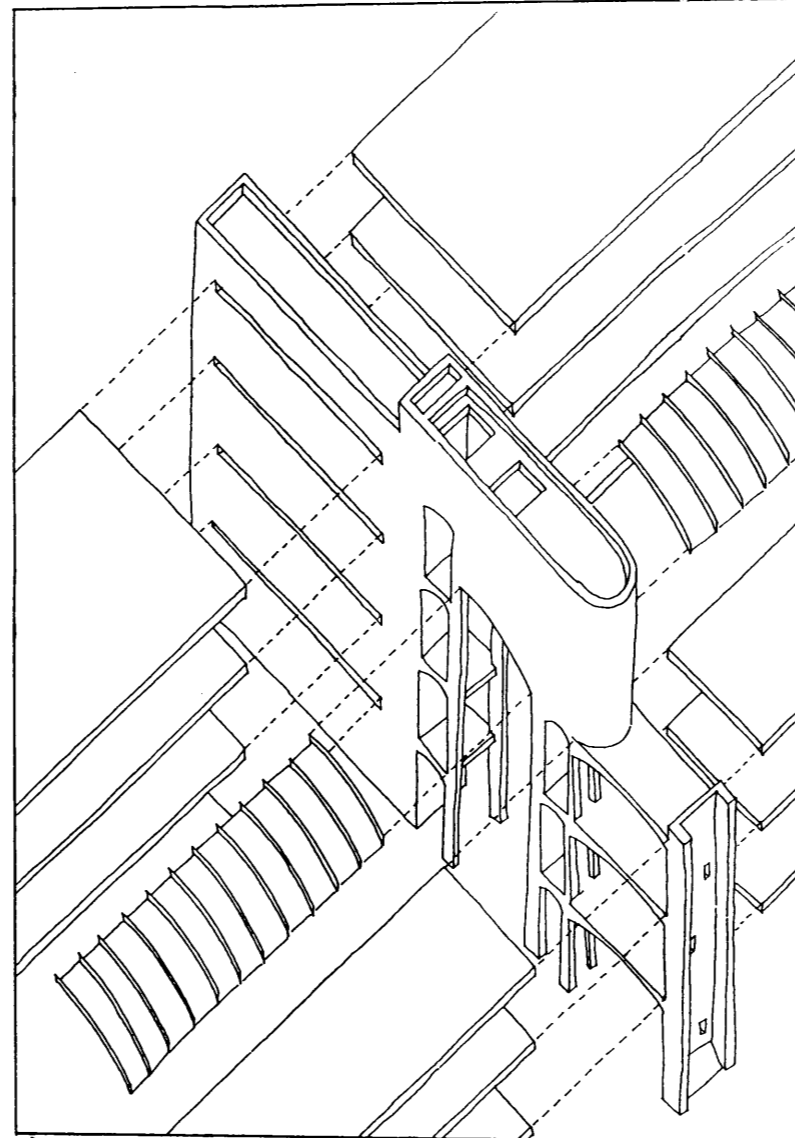


Fig. 61 Die hoofstruktuurelement

Sekondêre struktuur:

Vir die hooftrap word 'n saamgestelde staal-en houtstelsel gebruik wat aan die suidekant met loopgange voortgesit word.

Die wandelgange aan die suidekant is van beton omdat dit baie maklik aaneenlopend met die vloer-en dakblaaië oor die kantoorruimtes gegiet kan word.

Vertikale struktuurelemente bestaan uit 220 x 440 en 220 x 660 kolomme aan die suidekant en u-vormige "kolomme" wat vertoonkaste en vertikale elektrisiteits-en rekenaar skaggies bevat.

#### 5.6 Grondtoestande en fundering:

Op tekening van die spoorweë gee 'n baie goeie aanduiding van grondtoestande en toepaslike funderingsmetodes. Toetsgate op die terrein toon 'n redelik homogene verspreiding van klei- en ouklipagtige skalie met 'n drakrag van sowat 280 kN/m<sup>2</sup> op 1 meter diepte.

'n Saamgestelde stelsel van gewapende strookfondamente en kolomvoetstukke word gebruik.

#### 5.7 Ventilasië:



Twee basiese metodes word gebruik om varslugtoevoer en warmlugtoevoer te verseker. (Kyk fig. 62)

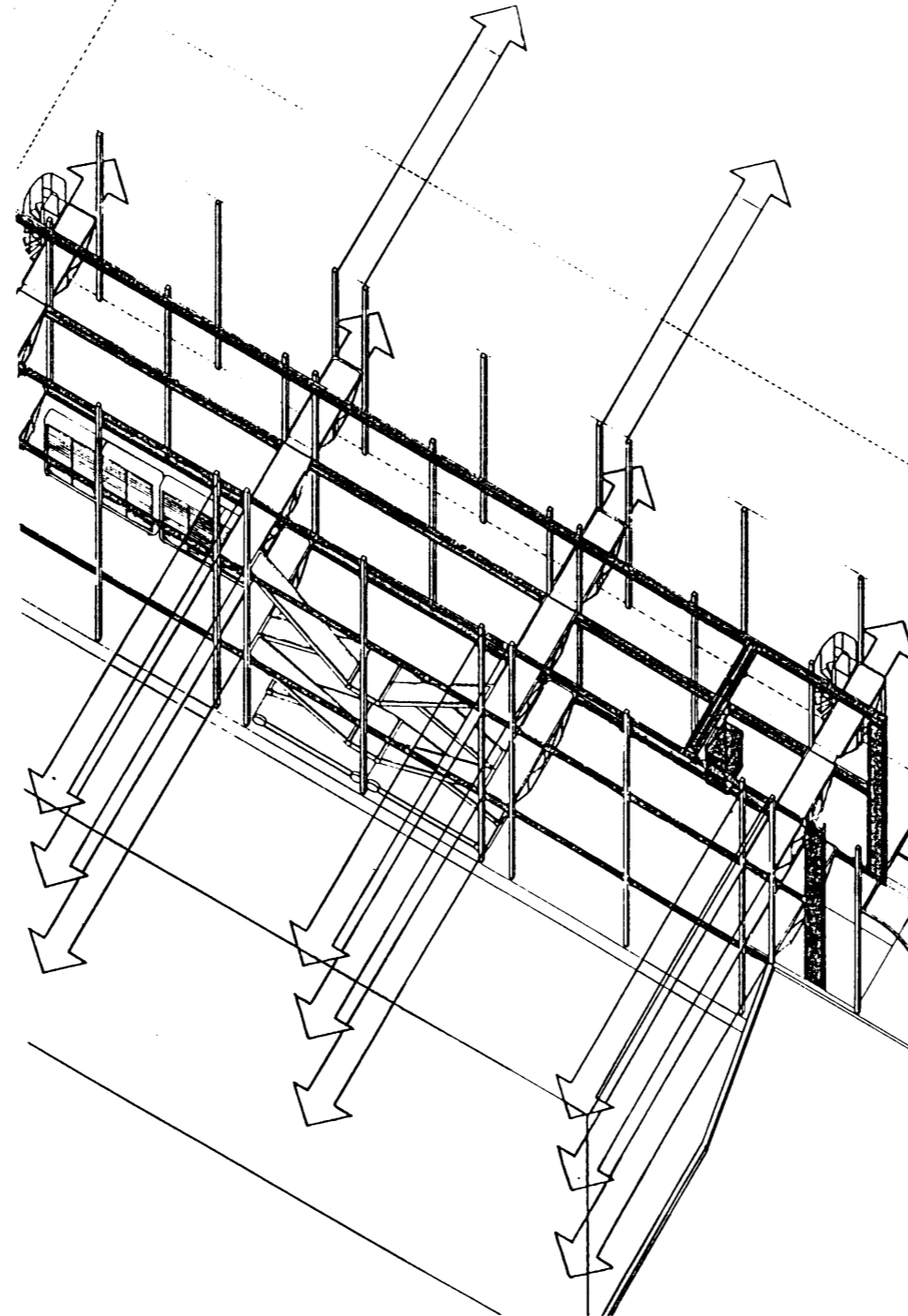


Fig. 62 Kruisventilasie deur sentrale ruimte

a) In ruimtes waar groot hittelaste voorkom, soos videoateljees en lesinglokale, is die ruimte tot die maksimum vertikale hoogte

uitgerek sodat warm lug in die boonste deel van die vertrek opgevang word en met 'n kombinasie van uitsuigwaaiers en kruisventilerende vensters afgevoer word.

b) Die gebruik van patente verdampings-verkoelingseenhede met uitlate in die hoofruimte. Berekeninge, op die lugveranderingsmetode toon dat die grootste eenheid 'n volume van  $15\ 100\ \text{m}^3 / \text{hr}$ . verkoelde lug beskikbaar. Hierdie koue lug wat in die sentrale ruimte ingepomp word, sal warm lug laat styg wat deur die positiewe druk by openinge aan die bokant van die ruimte uitgelaat sal word. Die gedagte is dat deur 'n stelsel van kruisventilasie die aanliggende ruimtes hul vars lug uit die hoofruimte kry. Die kruisventilasie word bewerkstellig deur aanliggende ruimtes ook op die binneruimte te laat oopmaak deur byvoorbeeld: die reeks smal spilvensters aan die kantoorgedeelte se suidekant.

### 5.8 Dienste:

Die vertikale verspreiding van dienste geskied deur 'n reeks skagte wat almal aan die hoofruimte en strukturelemente gekoppel is: vier natdiensskagte; twee bekabelingskagte en drie verkoelde lugskagte. Horisontale verspreiding word aan die suidekant van die hoofruimte deur die diepte van die  $250 \times 75 \times 20 \times 4,5$  sagtetaal lipkanaal van die wandelgang geakkommodeer

uitgerek sodat warm lug in die boonste deel van die vertrek opgevang word en met 'n kombinasie van uitsuigwaaiers en kruisventilerende vensters afgevoer word.

b) Die gebruik van patente verdampings-verkoelingsseenhede met uitlate in die hoofruimte. Berekeninge, op die lugveranderingsmetode toon dat die grootste eenheid 'n volume van  $15\ 100\ m^3 / hr.$  verkoelde lug beskikbaar. Hierdie koue lug wat in die sentrale ruimte ingepomp word, sal warm lug laat styg wat deur die positiese druk by openinge aan die bokant van die ruimte uitgelaat sal word. Die gedagte is dat deur 'n stelsel van kruisventilasie die aanliggende ruimtes hul vars lug uit die hoofruimte kry. Die kruisventilasie word bewerkstellig deur aanliggende ruimtes ook op die binneruimte te laat oopmaak deur byvoorbeeld: die reeks smal spilvensters aan die kantoorgedeelte se suidekant.

### 5.8 Dienste:

Die vertikale verspreiding van dienste geskied deur 'n reeks skagte wat almal aan die hoofruimte en struktuurelemente gekoppel is: vier natdiensskagte; twee bekabelingskagte en drie verkoelde lugskagte. Horisontale verspreiding word aan die suidekant van die hoofruimte deur die diepte van die  $250 \times 75 \times 20 \times 4,5$  sagtetaal lipkanaal van die wandelgang geakkommodeer

(elektries, rekenaar asook waterretikulاسie) en aan die noordekant deur konvensionele geleiding deur die struktuur (Kyk fig. 63 ).

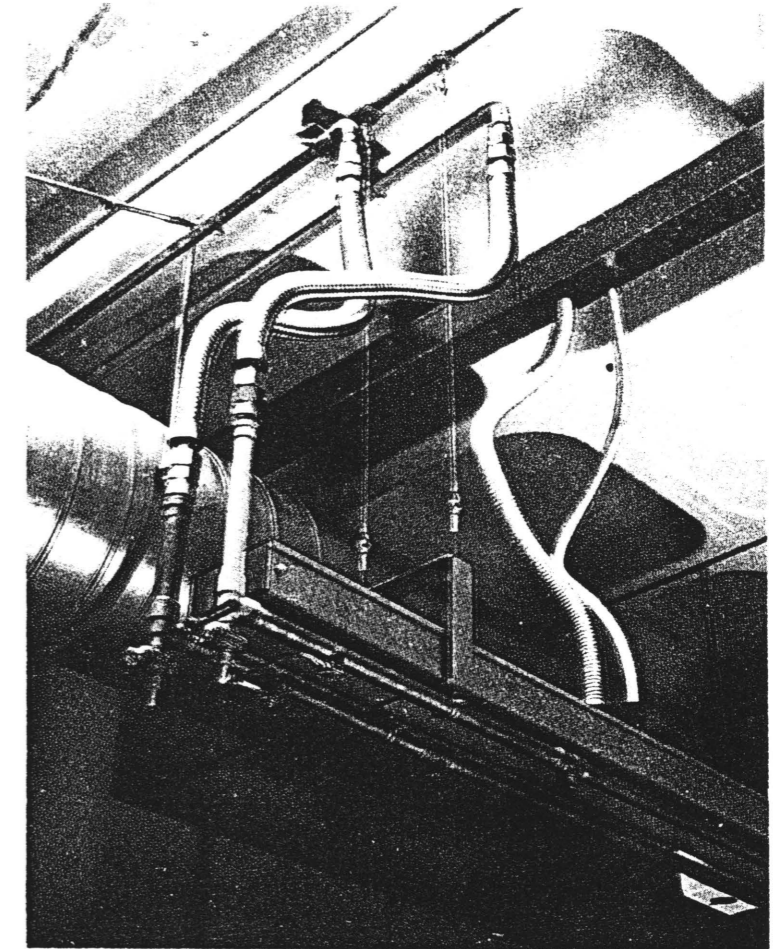


Fig. 63 Ontblote dienste

### 5.9 Termiese gedrag:

Aangesien die gebou nie van 'n omvattende lugversorgingsstelsel voorsien word nie, was dit nodig om die ongewenste effekte van sonhittewins as volg te bekamp: 'n 50mm geventileerde spou in die westemuur, die gebou deur 'n hoek van  $5^\circ$  te draai, 'n ware noordefront te verkry wat eenvoudige effektiewe sonwering moontlik maak. 'n Reeks cortenstaal sonweringspanele word hier-

voor gebruik, voldoende isolering van dakbedekkings, reflekte-  
rende oppervlakte op betondakwaterdigting.

### 5.10 Details:

Omdat die 300 x 600 mm formaat venstertjies op baie plekke in  
die gebou voorkom is besluit om voorafvervaardigde betonrame  
as tydbesparingsmaatreël te gebruik. Die betonrame word in stan-  
daard baksteenmodule groottes gegiet sodat dit maklik in die  
steenverband inpas (Kyk fig. 64 ).

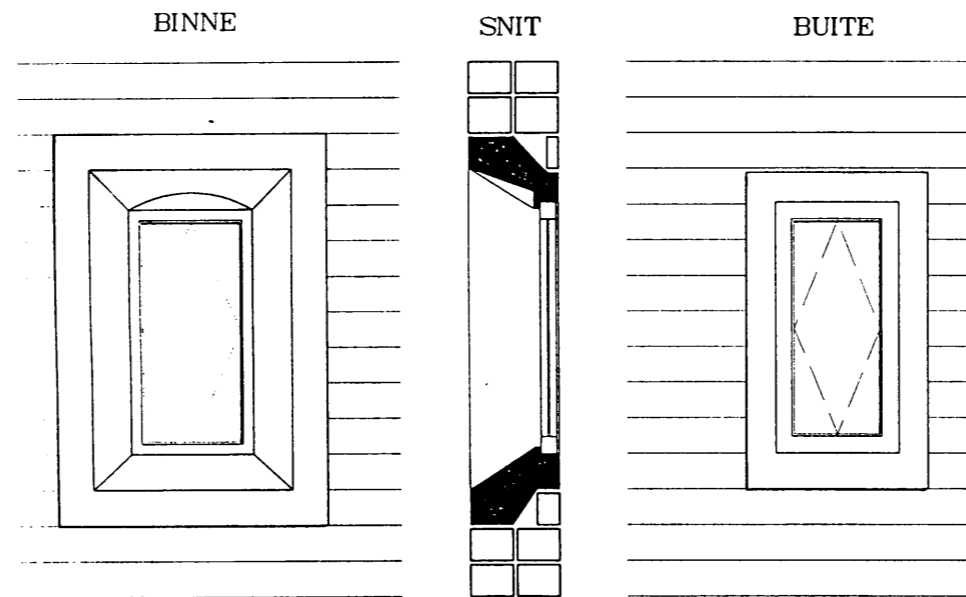


Fig. 64 Voorafgegote betonvensterrame

By die oordekte aantrede word van 'n eenvoudige pleistersement  
boogstruktuur gebruik gemaak. Die doel hiervan is om die kon-  
struksietipe bekend te stel. (Kyk fig. 65,66)

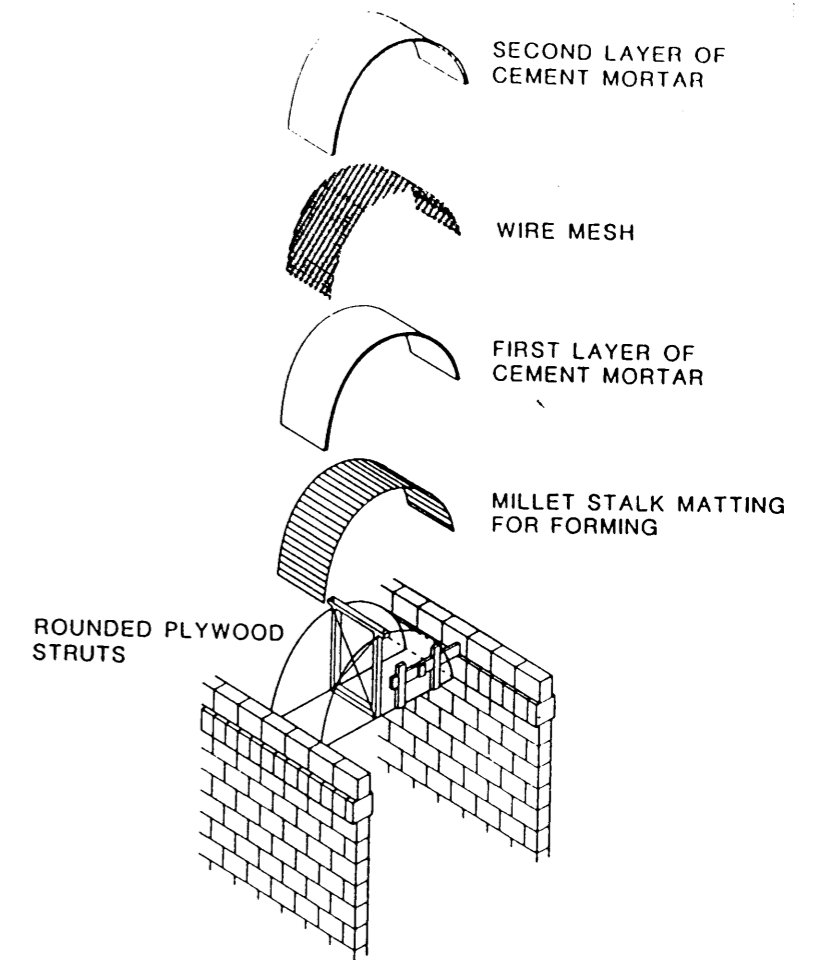


Fig. 65 Boogkonstruksie (soos deur Abdel Wahed El Wakil in sy  
Halawa huis in Agamy Egipte)

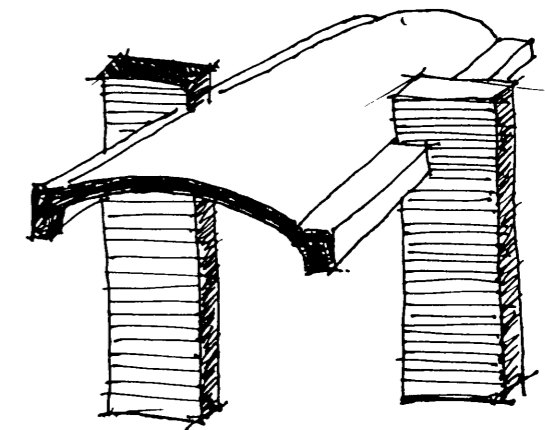


Fig. 66 Dakkie voor uitstalruimte

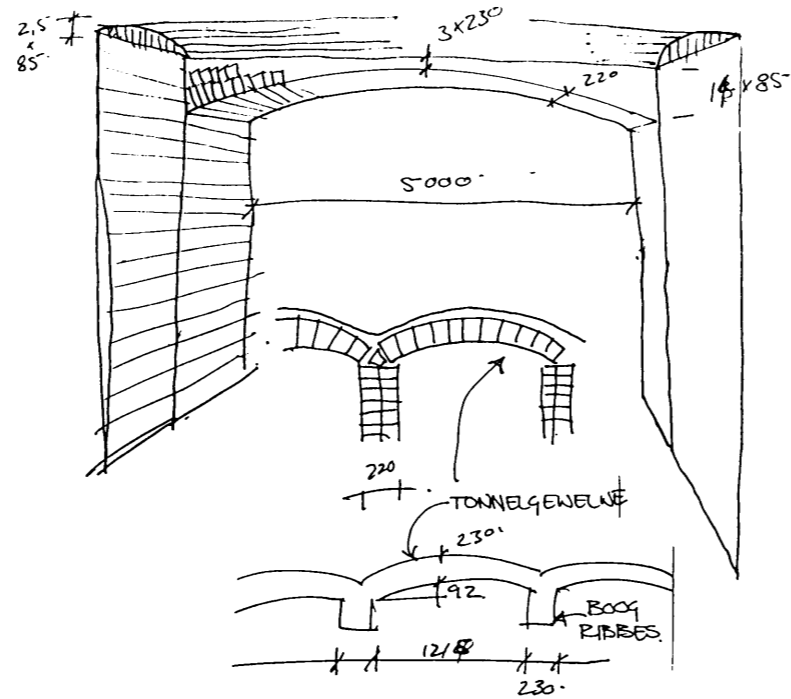
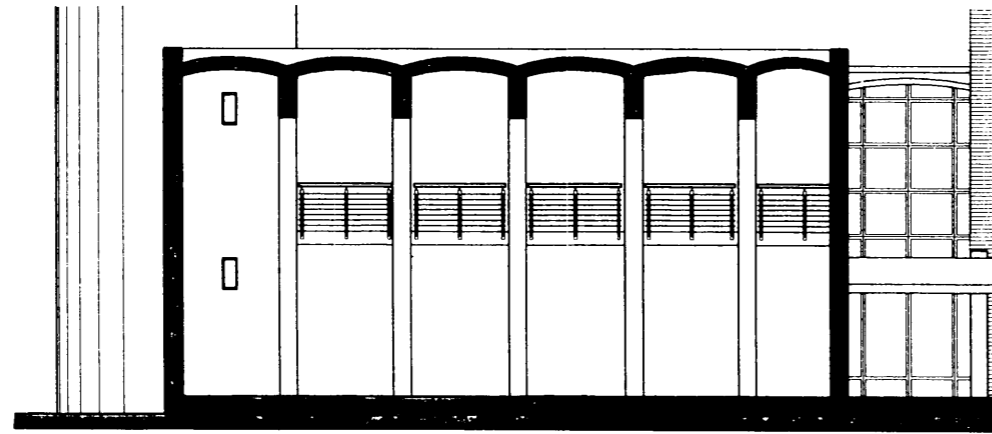


Fig. 67 Hoofuitstalruimte dakkonstruksie

Die dak van die hoofuitstal ruimte bestaan uit 'n stelsel van boë en tonnelgewelwe (Kyk fig.67 )

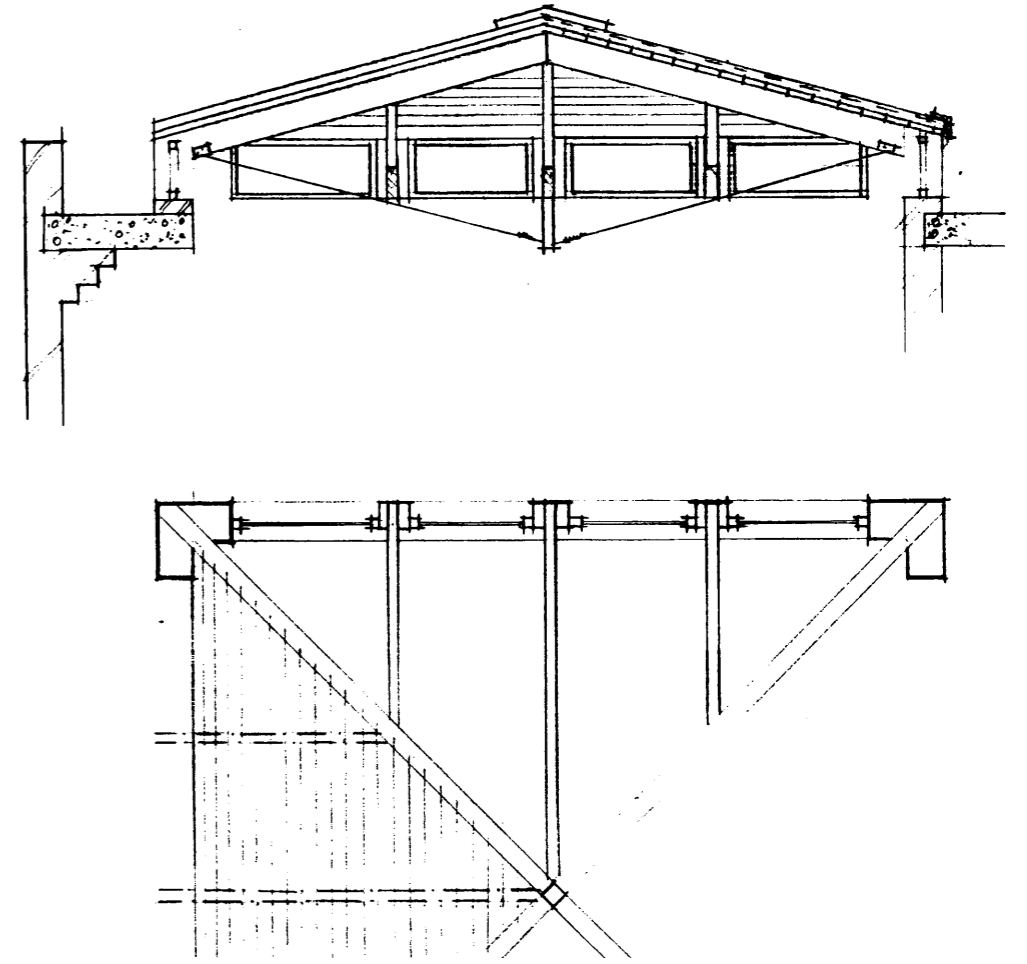


Fig. 68 Dak van videoateljee

## Hoofstuk 6

### 6.1 Ontwerpbespreking:

*Paralogieë dui op 'n pluraliteit van formele en aksiomatiese sisteme, wat langs mekaar staan en mekaar selfs weerspreek.*

Duvenhage ( 1992:13 )

*The time is ripe for a celebration of Modern Pluralism. This is a Pluralism rich in achievements, and far richer still in potential, but there needs to be a recognition that it means diversity and richness, not confusion and mediocrity.*

Redaksioneel (AD no 95 1992)

Met die besef dat die post-moderne era veel meer as net kritiek op Modernisme is en dat 'n era van meer probleem en mensgerigte ondersoek op 'n kleiner meer lokale vlak, aangebreek het is die ontwerpraamwerk opgestel.

Formalisme, Strukturalisme, Ad-Hocisme, Kontekstualisme, Pluralisme word almal as dele van dieselfde ekosisteem beskou. Die nuwe Pluralisme beteken juis dat hierdie diversiteit van invloede aanvaar en uitgebuit moet word.

Die skema probeer, eerder as om heroïes en deterministies te wees, om binne die bestaande stelsels sinvol te wees. Dit wil deel word van die stadsvesel eerder as om monumentaal en egoïsties te wees. Die soms formele aanslag word afgewissel met gevoelmatige intuïtiewe ontwerp. Toe die basiese ordeningstelsels van struktuur en ritme eers vasgepen is, het die gebou op 'n natuurlike proses homself verfyn. Die ontwerp het na 'n spesifieke oplossing geneig omdat die funksies, behoeftes en konteks dit in 'n sekere rigting gestuur het. Die produk het een van die moontlike oplossings, van wat die gebou wou wees, geword.

Die probleemagtergrond het die funksie bepaal terwyl die terrein die blokontwerp gerig het. Funksionele en gebruikersvereistes het die gebou om die primêre ordes laat ontwikkel.

Die amper formalistiese vormgewing herinner aan modernistiese en visionêre vormgewing van Sant'Elia en word nie ontken nie. Beplanning en uitleg het organies gegroei uit die ordetelsels en konteks. 'n Ontwerp wat sterk na modernistiese beginsels verwys, maar ook die post-moderne ekosisteem absorbeer.

Die ontwerp is deurgaans as 'n enkele lokaliteit, wat 'n klein deel-tjie van die stadsvesel uitmaak beskou. Dit het nooit probeer om 'n absolute oplossing te wees nie, maar eerder 'n deurlopende

ondersoek na verbintnisse en toepaslikheid in die vooropgestelde raamwerk.

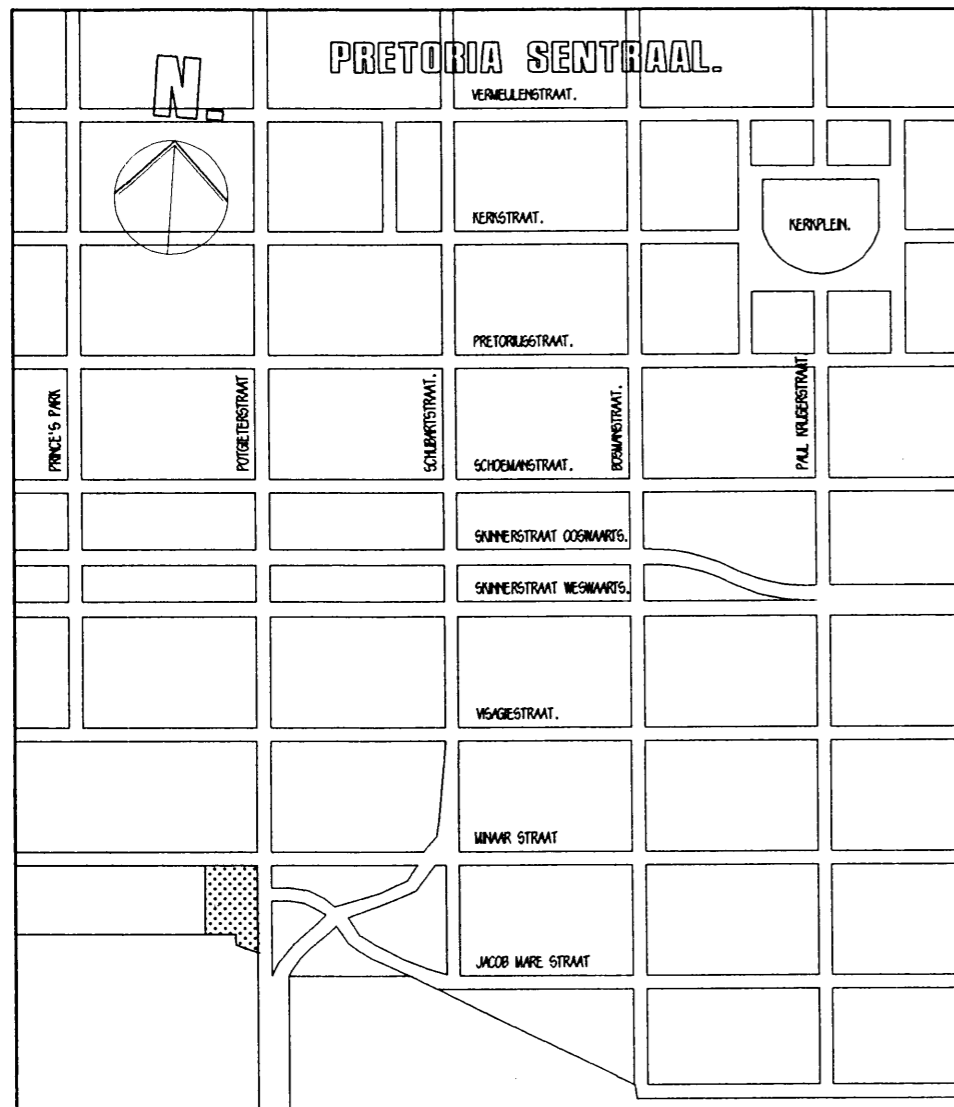
Die konteks van semi-industriële, historiese verbonde stadsweefsel word langs die behoefte tot meer gelaagde diverse grondgebruik erken.

## **BRONNELYS:**

- 1) BULLOCK, A. 1988. Fontana Dictionary of Modern Thought. London: Fontana Press.
- 2) CONGDON, R.J. 1979. Inroduction to appropriate technology. Emmaus: Rodale Press.
- 3) DEACON, T. 1994. C.S.I.R's Community information services takes shape in Mamelodi. Project Pro. Vol.4. No. 1
- 4) DIWAN, K.D. 1979. Alternative development strategies and appropriate technologies. New York: Pergamon Press.
- 5) EDUCATION DEPARTMENT, A.N.C. 1994. A policy framework for education and
- 6) training. Johannesburg: A.N.C.
- 7) SYMPOSIUM 21-23 MAY 1979 BARI, ITALY. Criteria for selecting appropriate technologies under different cultural, technical and social conditions. Oxford: Pergamon Press
- 8) MCROBIE, G. 1981. Small is possible London: Jonathan Cape.
- 9) ONBEKEND. 1991. Construction Technologies. Mimar. Vol. 1991. No. 38.
- 10) PAPANEK, V. 1974. Design for the real world. London: Granada publishing.
- 11) REDSTONE, L.G. 1984. Masonry in architecture. New York: McGraw-Hill.
- 12) RIEDIJK, W. 1986. Technology for liberation. Delft University Press.
- 13) RIEDIJK, W. 1987. Appropriate technology for developing countries. Delft University Press.
- 14) SCHUMACHER, E.F. 1993. Small is beautiful. London: Abacus.
- 15) WANG, T.V. 1991. On alternative technology. Building. Vol. 1991. No. 29.
- 16) FORSYTH, J.C. 1990. Technology policy for small developing countries. New York: St. Martin's Press.

# AANHANGSEL A

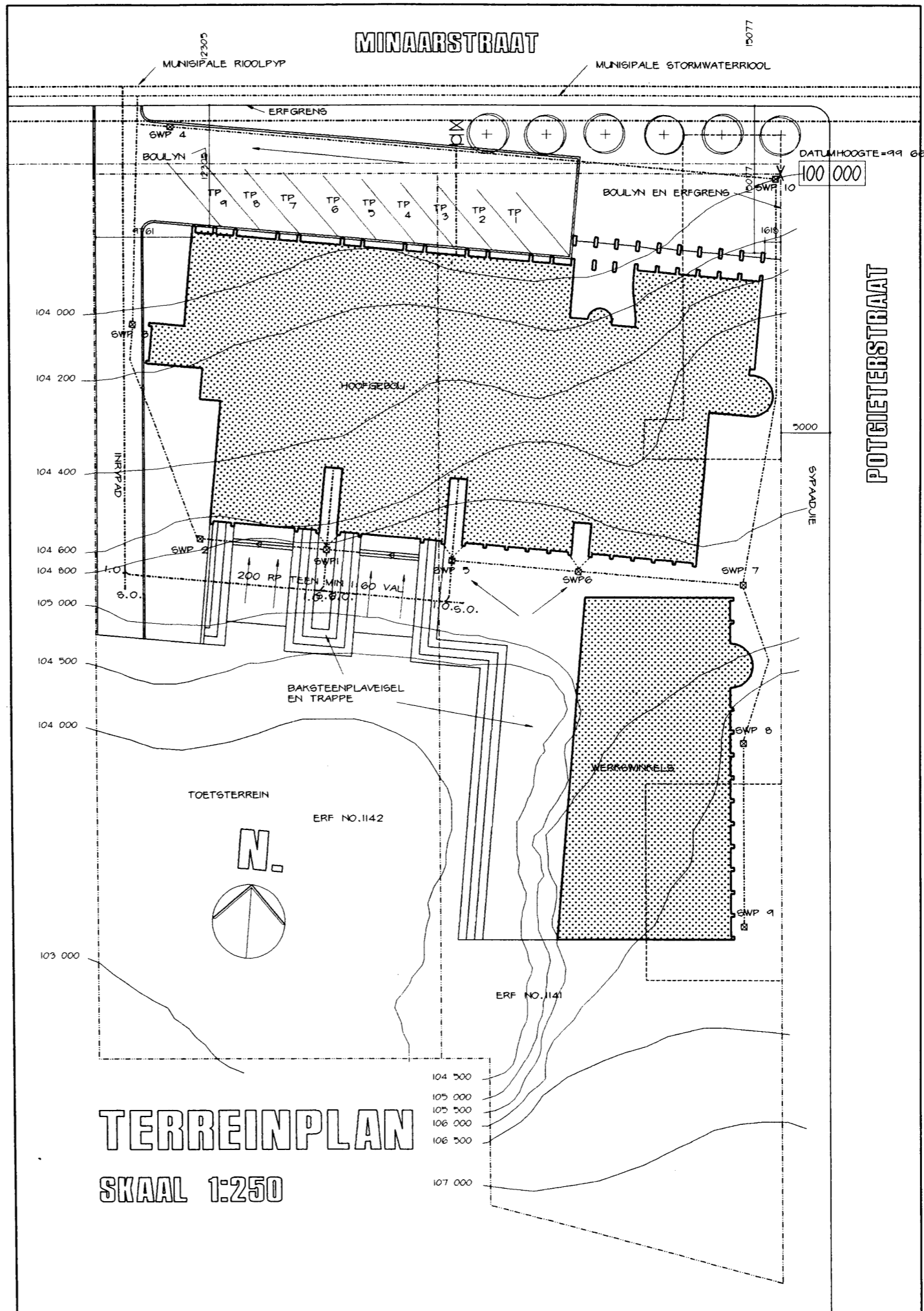




LIGGINGSPLAN. SKAAL 1:5000

STORMWATERPUTSKEDULE: 300 VESELSEMENT  
MIN 1:100 VAL

SWP NOMMER	GRONDVLAK	INLAATVLAK	DIEPTE
1	992200	98 770	450
2	99 220	99 090	580
3	99 670	98 860	810
4	100 860	99 860	1000
5	99 220	98 770	450
6	99 220	99 090	580
7	99 760	98 920	750
8	99 670	99 080	590
9	99 670	99 270	400
10	100 670	98 520	1150



TERREINPLAN  
SKAAL 1:250

**SIMBOLESLEUTEL**

	GLOOP BESTAANDE GEBOU
	VERWYDER BEST. BOOM
	NUWE BOOM
	GEPAANSEDE L.S. KABEL
	STORMWATERPYP
	STORMWATERKANAAL
	STORMWATERPUT
	RIOOLPYP
	WATERTOEVOER
	TP 12 TERREINPARKEERPLEK
	WATERAFSLUITKLEP
	WATERMETER

**LYS VAN TEKENINGE**

1	TERREINPLAN
2	GRONDVLOERPLAN
3	EERSTEVLOERPLAN
4	TWEEDEVLOERPLAN
5	DERDEVLOERPLAN
6	DAKPLAN
7	SNIT A:A
8	SNIT B:B
9	SNIT C:C
10	RIOOLSNIT
11	NOORD-AANSIG
12	SUID-AANSIG
13	DETAIL #1
14	DETAIL #2
15	DETAIL #3

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA  
DEPARTEMENT VAN ARGITEKTUUR

VAN: BOUWETENSKAP 800

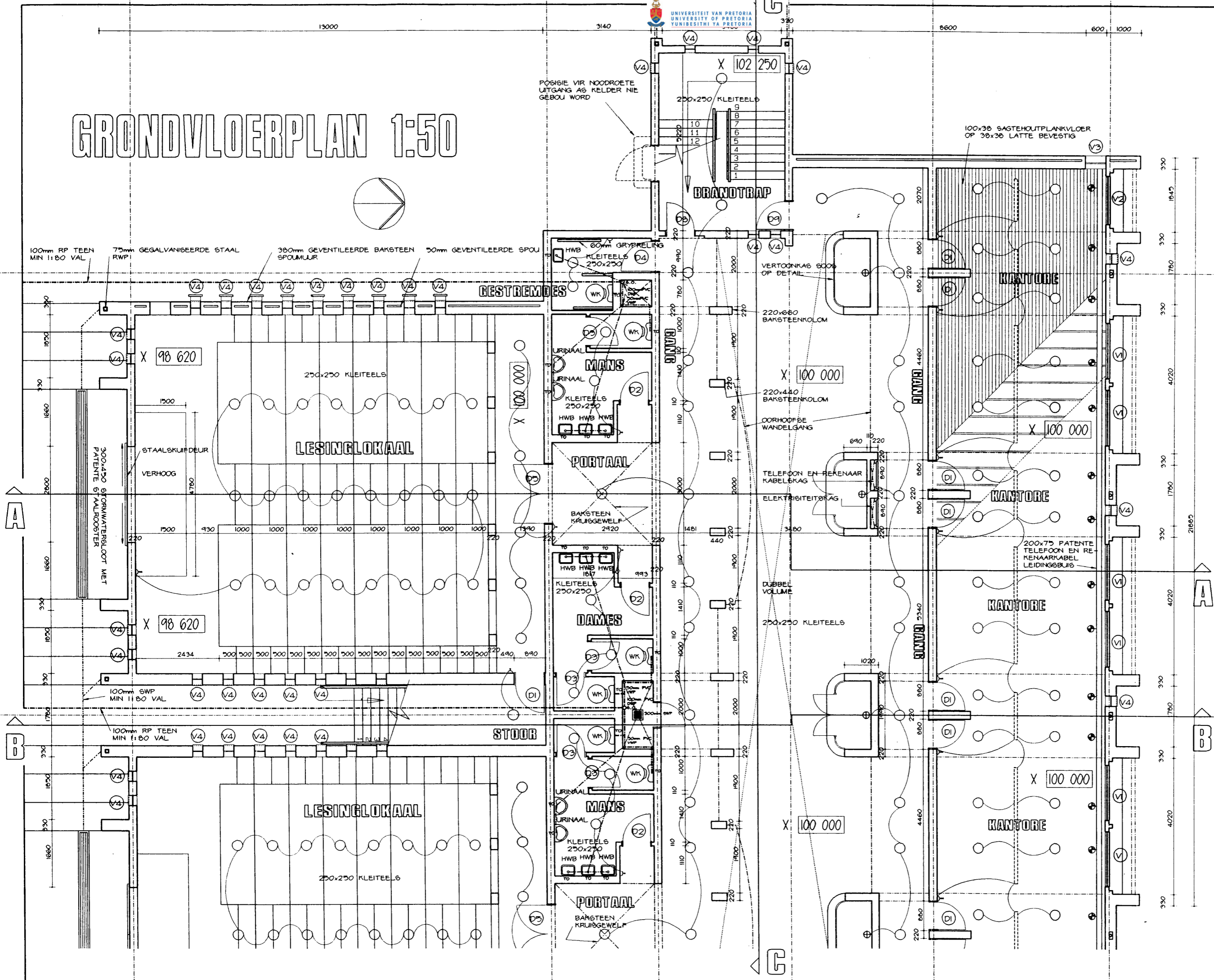
PROJEKTITEL: **SENTRUM VIR ONTWORPELINGS-EN-ONTOEGANG**

NAAM: PIET BOETZOE  
KURUS: B. BOETZOE

DATUM VAN INDIENING: 94/09/26  
TEKENINGNO.:

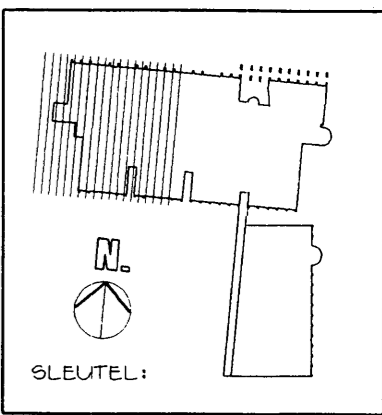
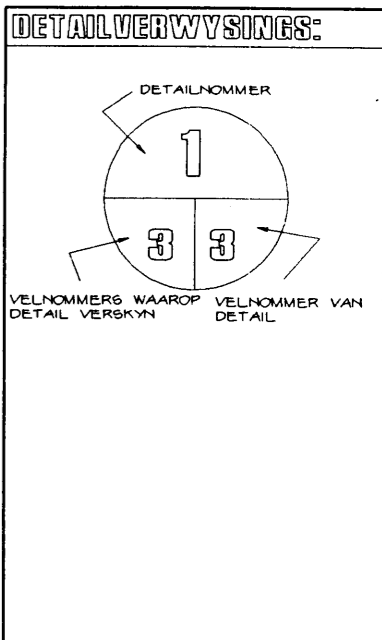
PROJEKTNOMMER: AANTAL VELLE IN STEL: 108  
1

# GRONDVLOERPLAN 1:50



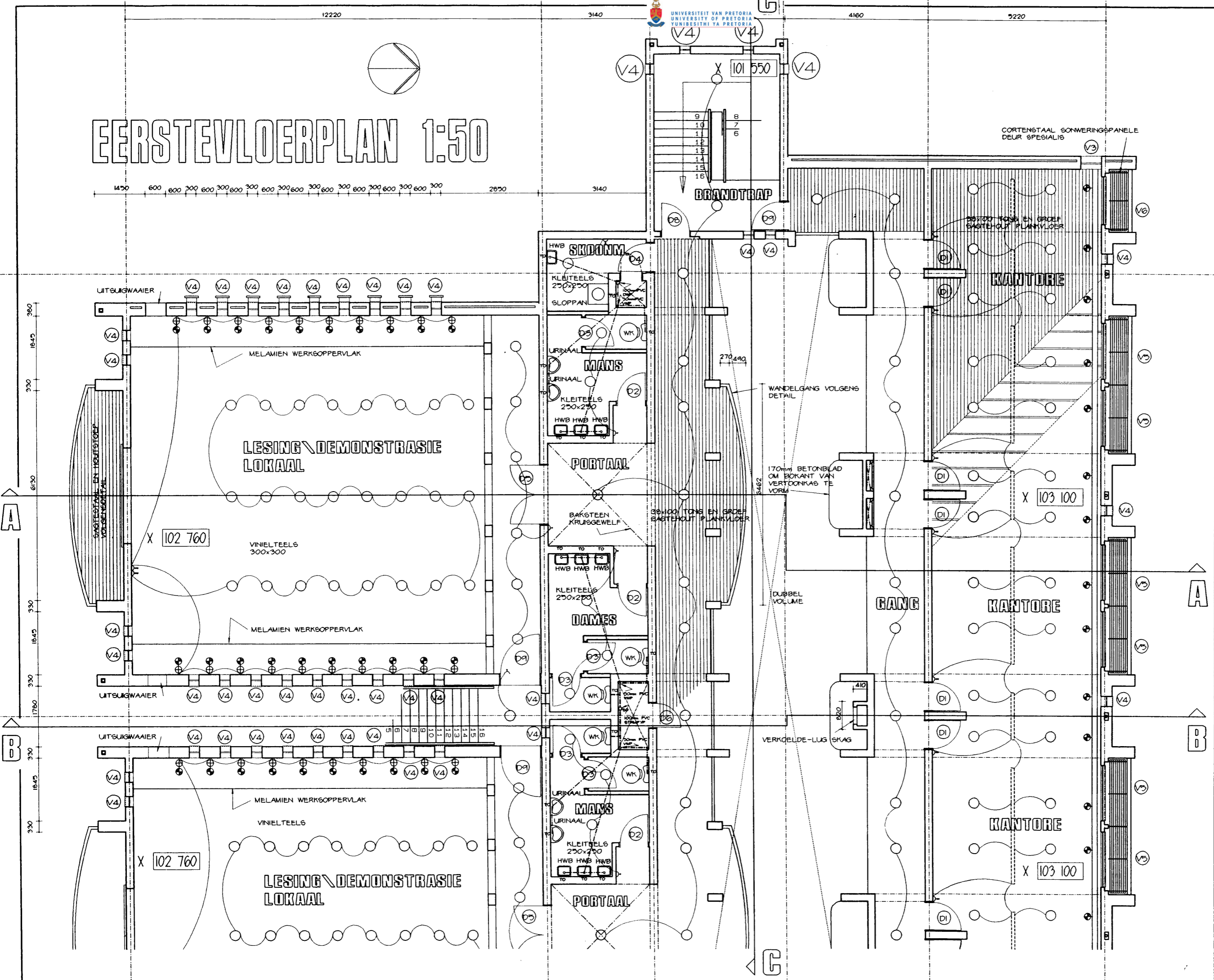
**SIMBOLESLEUTEL:**

○	ELEKTRIESE PLAFONLAMP
⊗	GELEIERBAAN VIR KOLLIGTE
○	FLUORESGEERBUISLAMP
⊕	MUURMONTEERDE LAMP
⊗	KOLLIG
⊔	LIGGENSGRASKELAAR
⋈	ELEKTRIESE SKAKELAAR 1x
⋈	ELEKTRIESE SKAKELAAR 2x
⊗	MUURPROP
△	INTERNE TELEFOONPUNT
⊕	BRANDBLUSSEUR 9KG DCP
⊗	VERDEELBORD
⋈	UITGANGWAAIER
⊔	BUIGKANAAL KABELGELEIDING



UNIVERSITEIT VAN PRETORIA	DEPARTEMENT VAN ARGITEKTUUR
VAK: DOOWETENSAP 500	PROJEKTITEL: <b>SENTRUM VIR ONTWIKKELINGSTEKNOLOGIE</b>
NAAM: POET BOETZEE	KURSEI: D. AUGO
DATUM VAN INDIENING: 94/09/26	TEKENINGNO. 2
PROJEKTNOMMER: 08	AANTAL VELLE IN STEL: 08

# EERSTEVLOERPLAN 1:50



**DEURSKEDULE 1:50**

800  
2050

DEURNOMMER D2

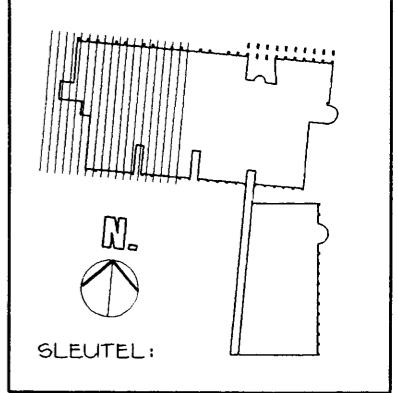
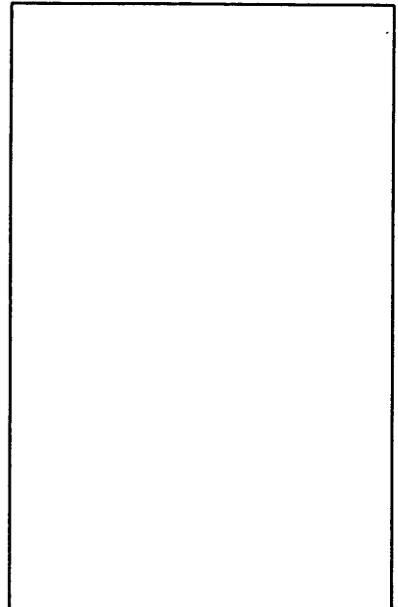
AANTAL L/H:12  
R/H:14.

RAAM VOORAFVERVAARDIGDE PERG  
STAALRAAM MET SKARNIER  
STYL, SLUITSTYL EN METAAL  
ANKERS

DEUR 44 HOLKERNDEUR MET 400x  
400 GEANDOEIGERDE ALUMI  
NIUMHORTJIES

AFWERKING EEN LAAG UNIVERSELE  
GRONDLAAG, ALLE ONGELYK  
HEDE MET HOUTSTOPVERF  
GEVUL, TWEE LAE PVA IN  
GOEDGEKEURDE KLEUR.

BESLAG EEN PAAR 120mm GEELKOPER  
SKARNIERE, GOEDGEKEURDE  
INSTEKGLOT EN DEURVEER.



UNIVERSITEIT VAN PRETORIA  
DEPARTEMENT VAN ARGITEKTUR

VAK: DOORWETENSKAP 800

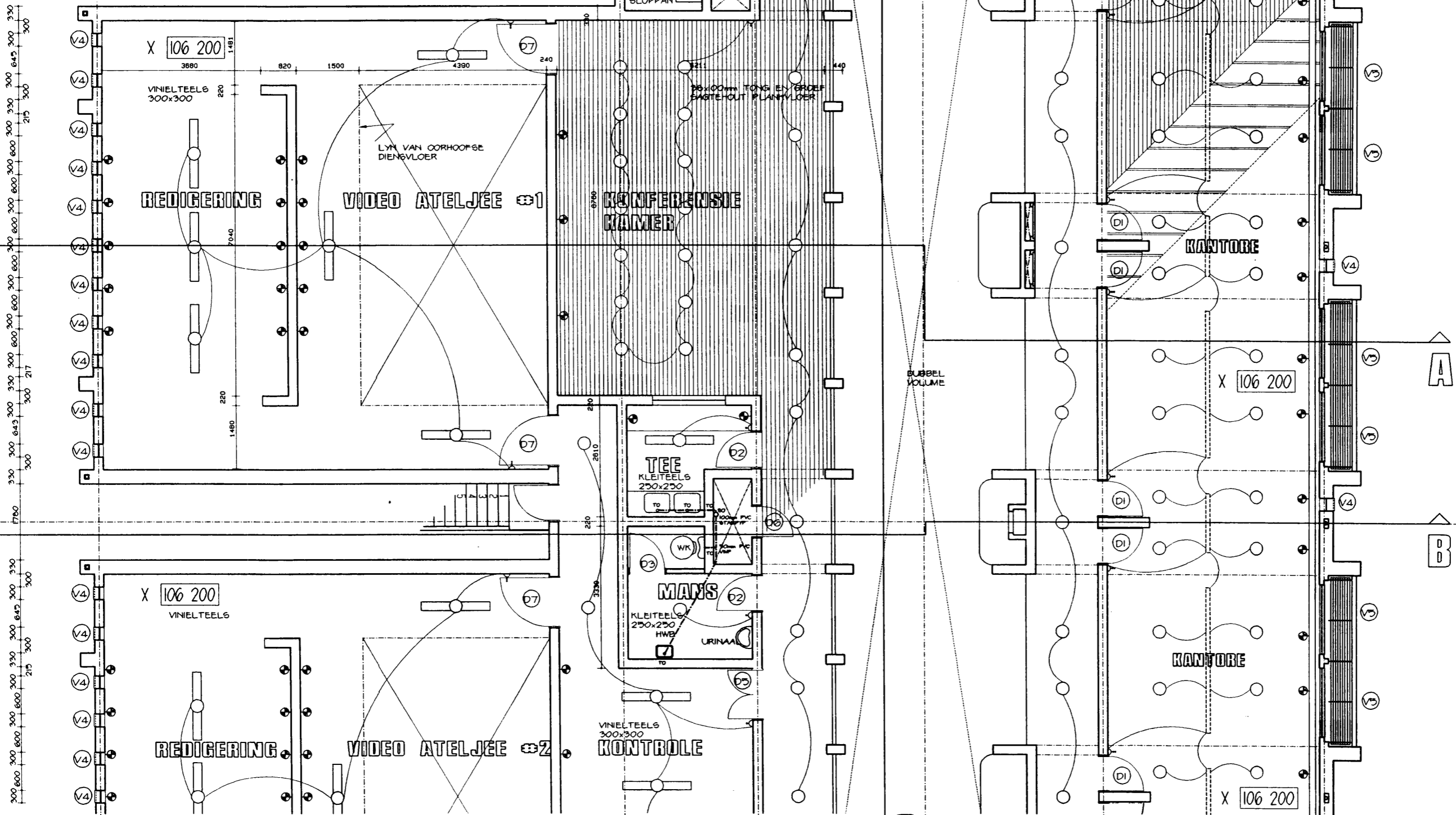
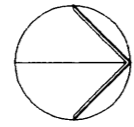
PROJEKTITEL: **SENTRUM VIR**  
ONTWIKKELINGSBESTUDING

NAAM: POET GOETZEE KURSUS: B.A.060

DATUM VAN INDIENING: 14/09/26 TEKENINGNO.

PROJENOMMER: AANTAL VELLE IN STEL: 105

# TWEEDEVLOERPLAN 1:50

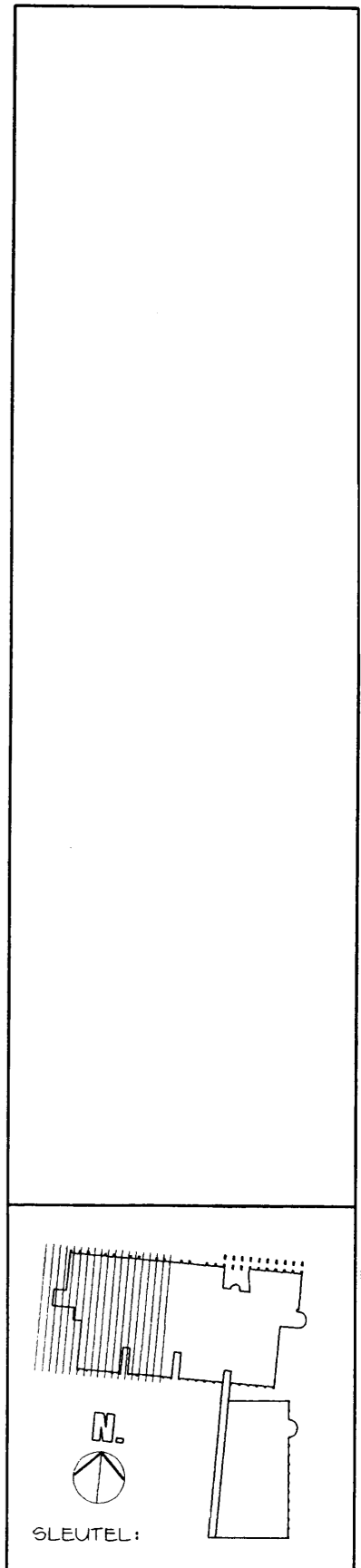
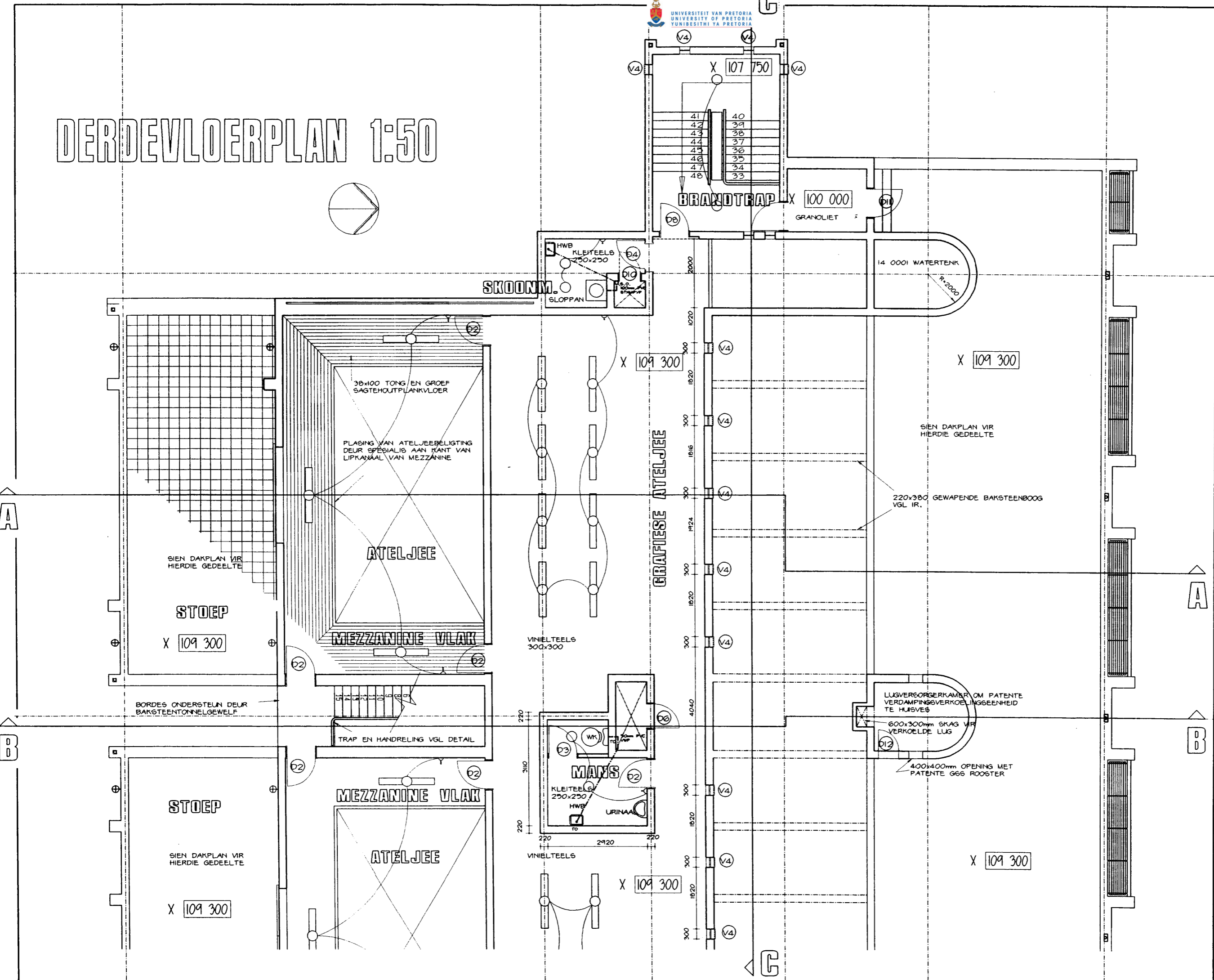
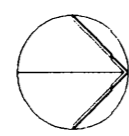


VENSTERSKEDULE 1:50	
VENSTERNOMMER	V4
TIPPE	LANGHERPIGE VERTIKALE SPIL VENSTER
AANTAL	67
RAAM	PATENTE GEANDIGERDE ALU MINUM VENSTERPROFIEL EN OOPMAAKGERIE
AFWERKING	BRUN GEANDIGERDE
BESLAGING	4,0mm HELDER DRYFGLAS
BESLAG EN TOEBEHORE	RAAM SPIL IN MIDDEL OF NYLON-SKARNERE, POEIER BEDEKTE HANDVATGEL.



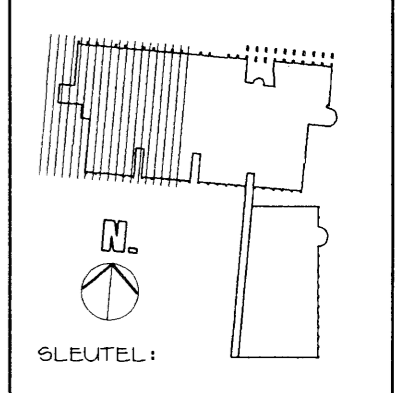
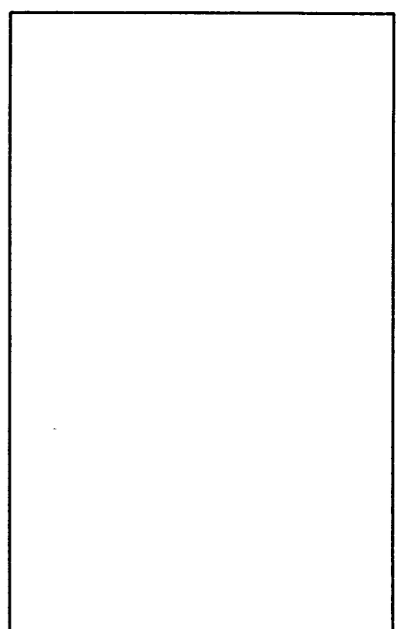
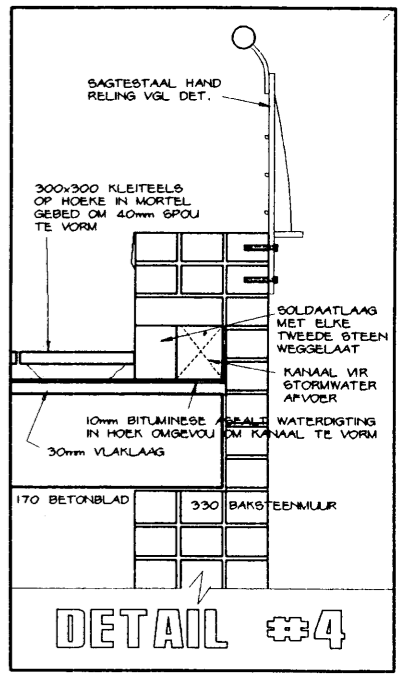
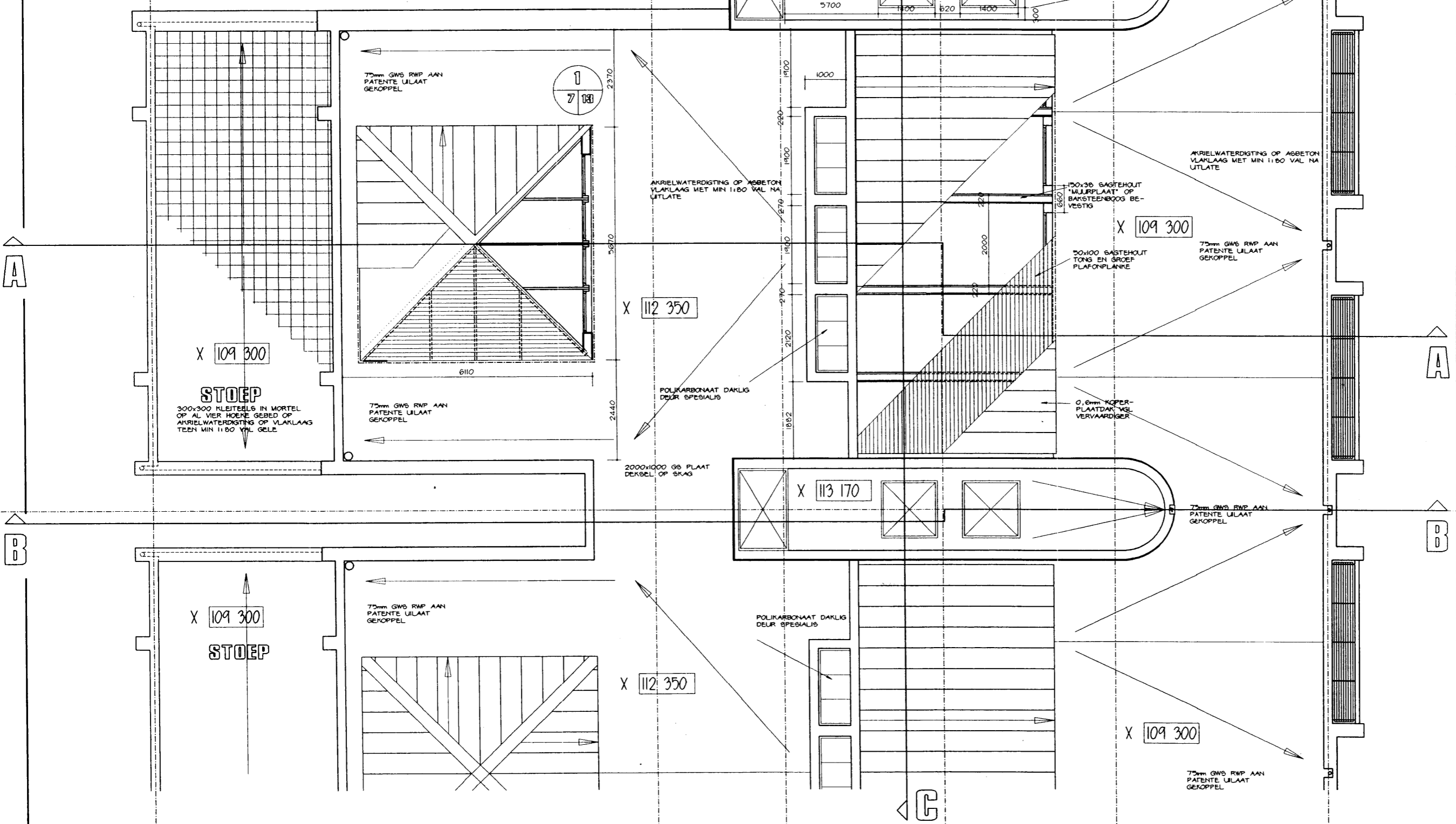
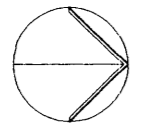
UNIVERSITEIT DEPARTEMENT	VAN	PRETORIA
VAK:	DOOWETENSKAP 800	ARGITEKTUUR
PROJEKTITTEL:	<b>SENTRUM VIR</b> ONTWIKKELINGSTEKNOLOGIE	
NAAM:	POET GOETZIE	KURSUS:
DATUM VAN INDIENING:	14/09/26	D. A. 000
PROJEKTNOMMER:	AANTAL VELLE IN STEL:	TEKENINGNO.
	08	4

# DERDEVLOERPLAN 1:50

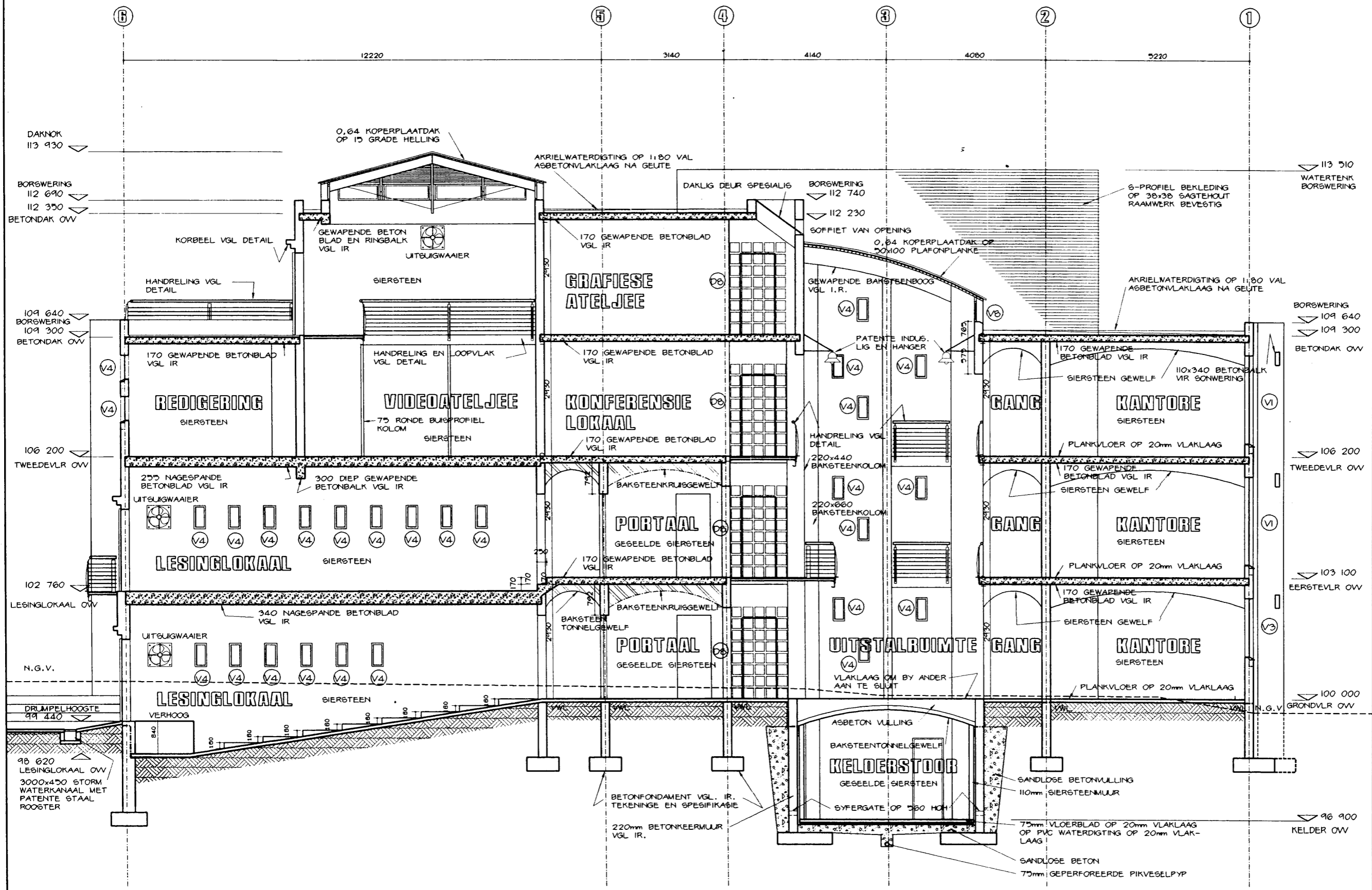


UNIVERSITEIT DEPARTEMENT	VAN	PRETORIA ARGITEKTUUR
VAK: BOUWETENSKAP 800		
PROJEKTITEL: <b>SENTRUM VIR</b> ONTWIKKELINGSRECHTOORDE		
NAAM: POET BOETZEE	KURSUB: B.A. (B)	
DATUM VAN INDIENING: 94/09/26	TEKENINGNO. 5	
PROJEKTNOMMER: 108	AANTAL VELLE IN STEL: 08	

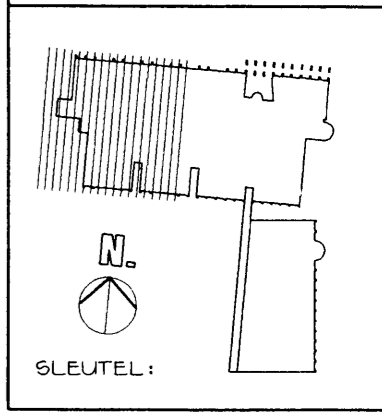
# DAKPLAN 1:50



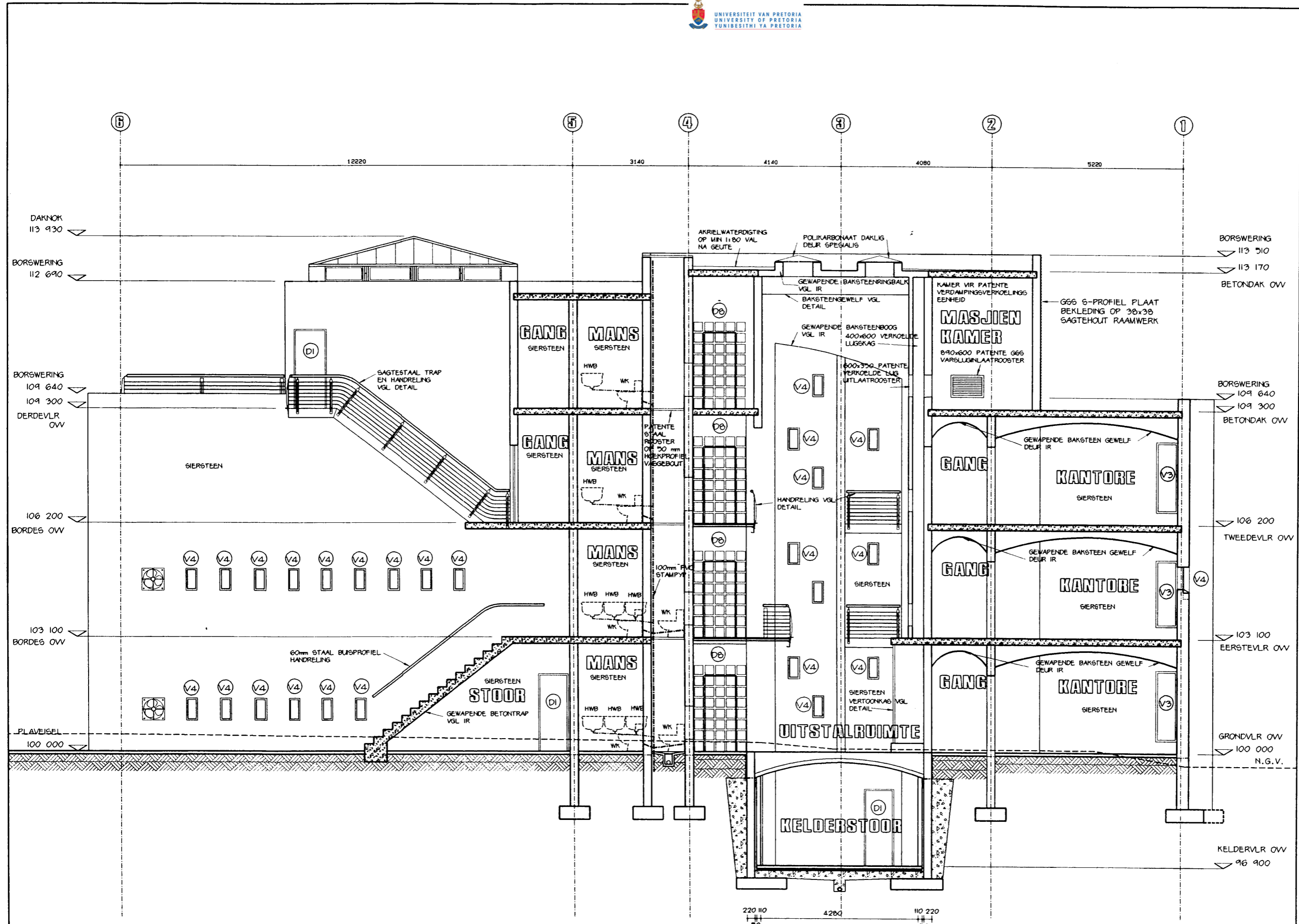
UNIVERSITEIT VAN PRETORIA DEPARTEMENT VAN ARGITEKTUUR	PRETORIA
VAK: BOUWETENSKAP 800	
PROJEKTITEL: <b>SENTRUM VIR</b> DITWILKELDOOSTERBOUW	
NAAM: POET GOETZKE	KURSUS: B.A.B.B.
DATUM VAN INDIENING: 94/09/26	TEKENINGNO.:
PROJEKNOMMER: 108	AANTAL VELLE IN STEL: 6



SNIT A:A 1:50



UNIVERSITEIT VAN PRETORIA DEPARTEMENT VAN ARGITEKTUR	VAN PRETORIA ARGITEKTUR
VAK: DOEWETSKAP 800	
PROJEKTITEL: SENTRUM VIR ONTWIKKELINGS-EN-ONDERWYS	
NAAM: POET BOETZEE	KURSUS: D. ARCH.
DATUM VAN INDIENING: 24/09/26	TEKENINGNO.:
PROJENOMMER: 103	AANTAL VELLE IN STEL: 7



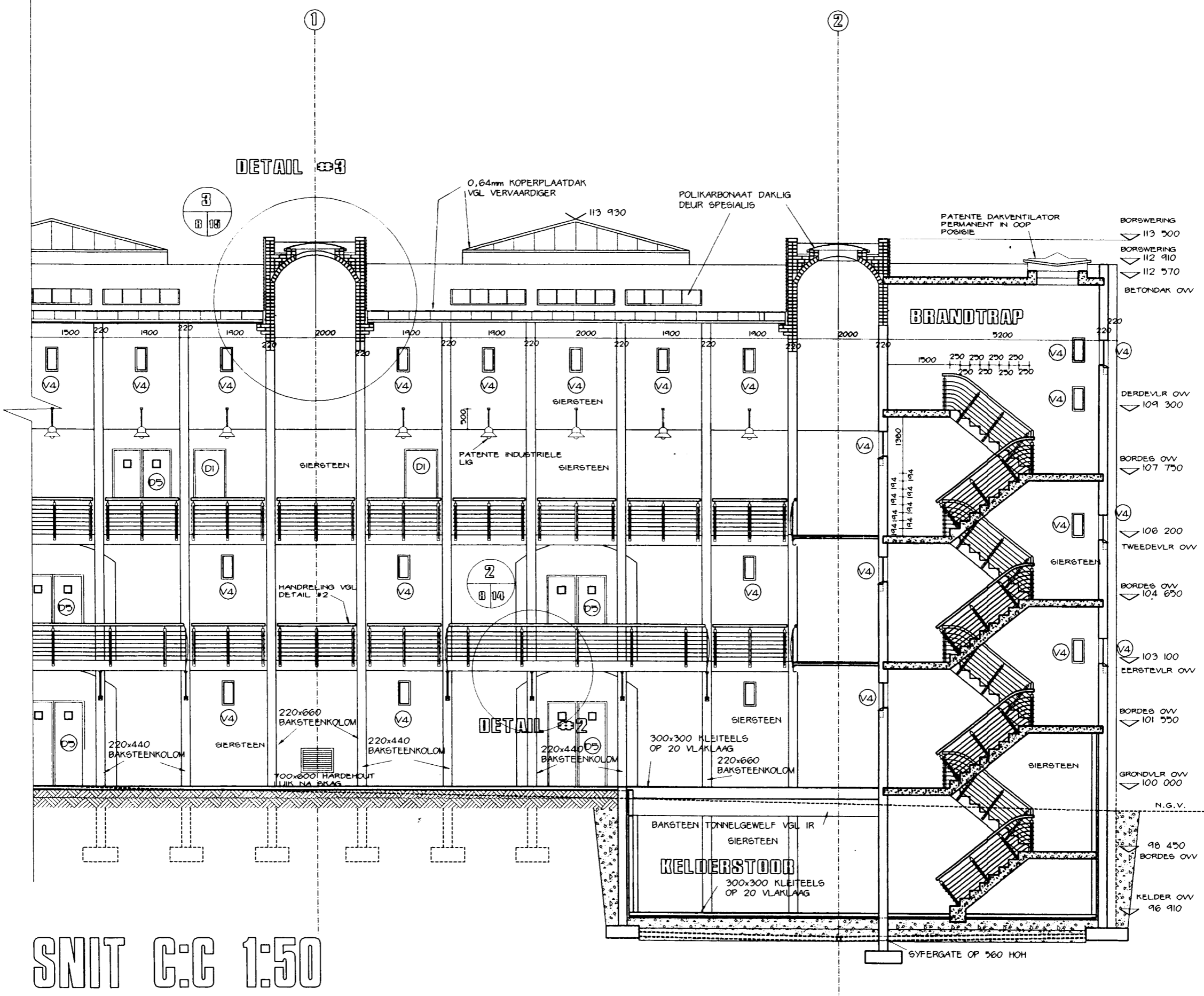
SNIT B:B 1:50

N.

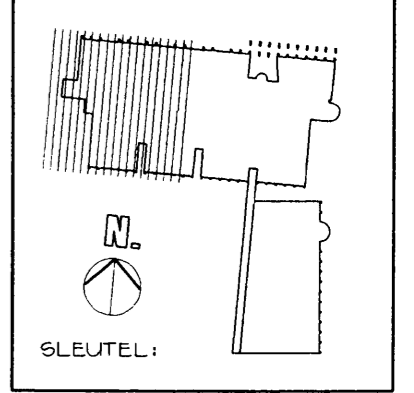
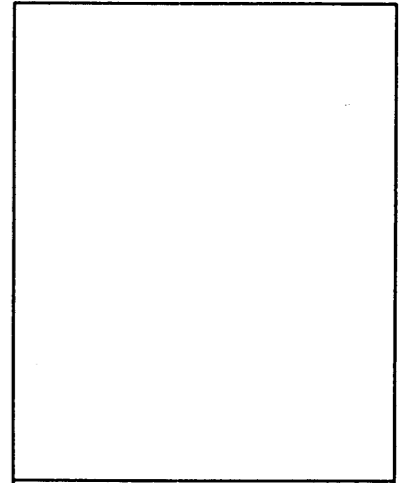
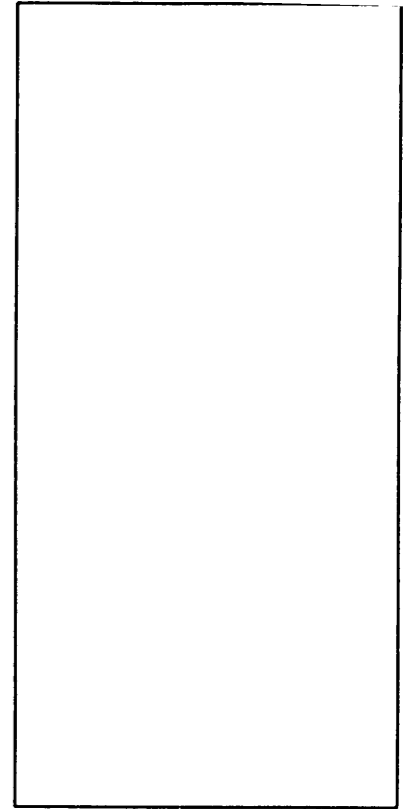
SLEUTEL:

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA DEPARTEMENT VAN ARGITEKTUUR	
VAK: BOUWETENSKAP 800	
PROJEKTITEL: <b>SENTRUM VIR ONTWIKKELINGS-TEKNOLOGIE</b>	
NAAM: POET GOETZEE	KURBUS: D. A. DEB
DATUM VAN INDIENING: 24.10.1926	TEKENINGNO.:
PROJENOMMER: 108	AANTAL VELLE IN STEL: 8

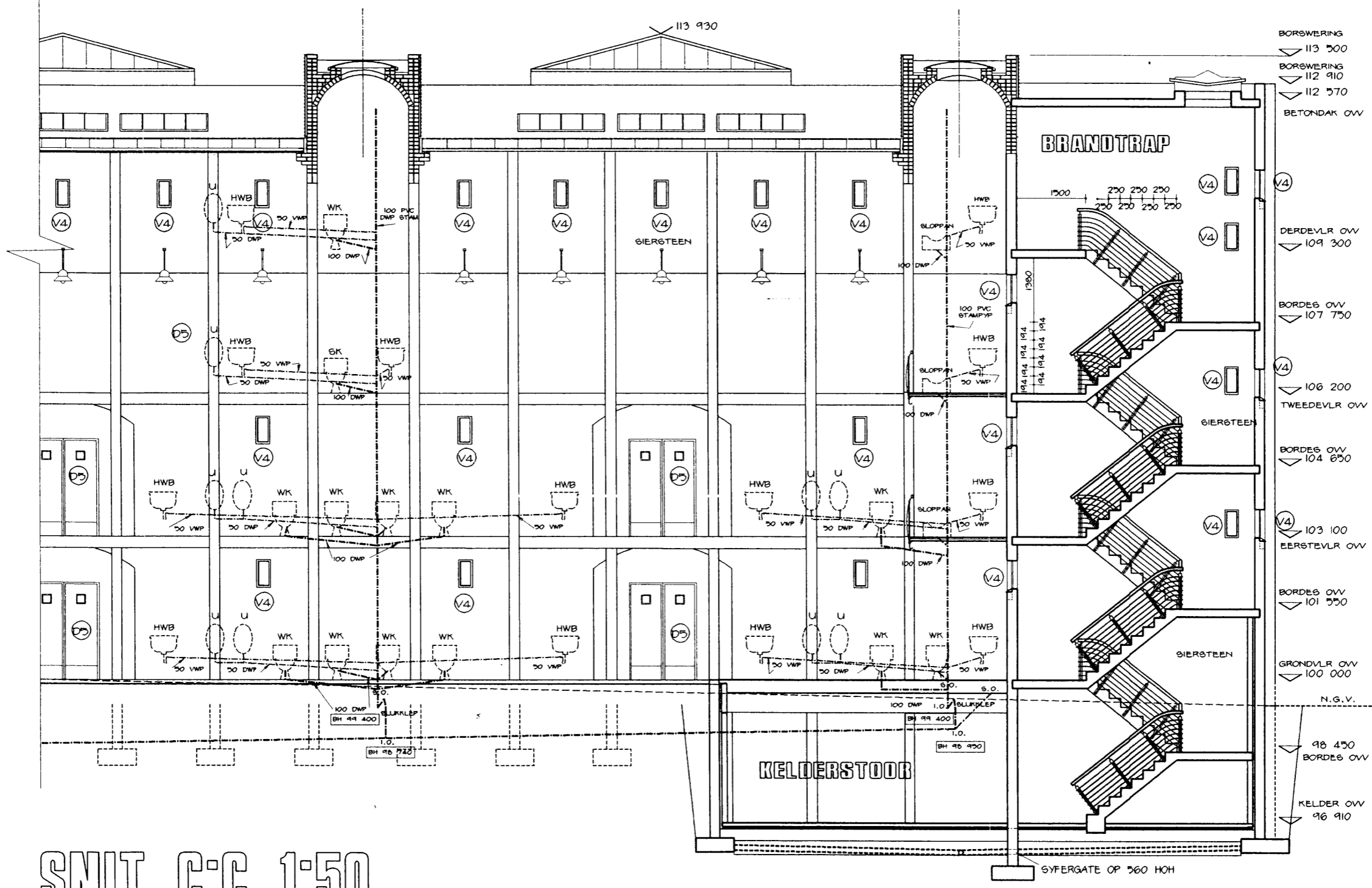




SNIT C:C 1:50

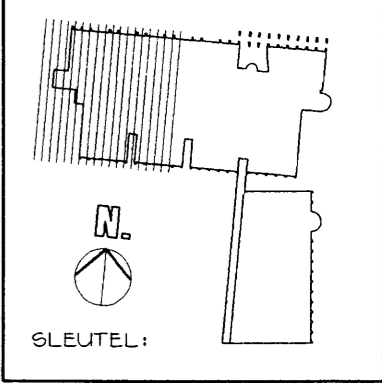


UNIVERSITEIT VAN PRETORIA		DEPARTEMENT VAN ARGITEKTUR	
VAK: BOUWETENSKAP 500			
PROJEKTITEL: SENTRUM VIR ONTWIKKELINGSTEGENWOORD			
NAAM: POET GOETZIE	KURSEL: D. VOOR		
DATUM VAN INDIENING: 94/09/26	TEKENINGNO.		
PROJEKTNOMMER:	AANTAL VELLE IN STEL:		
	108		

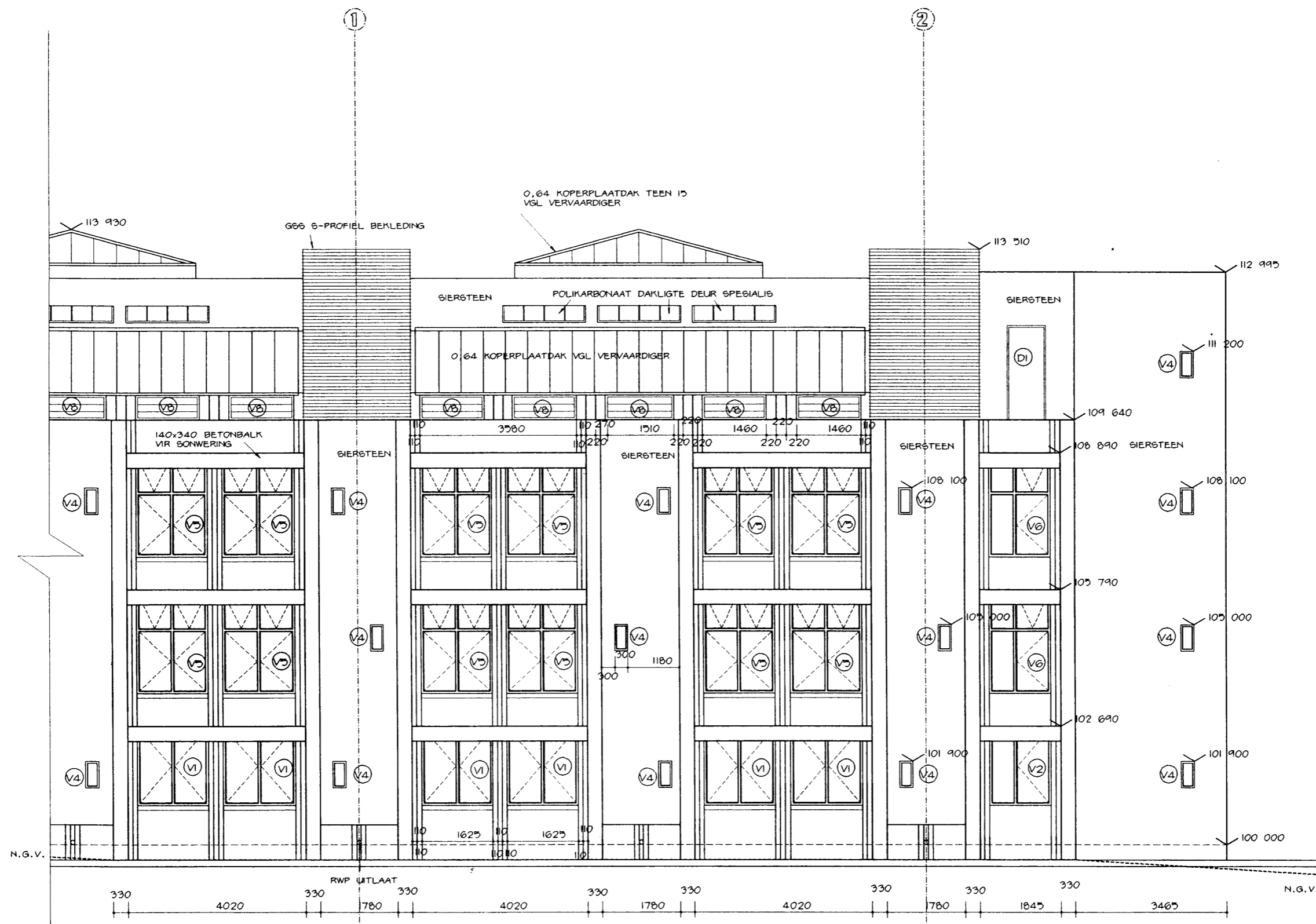


SNIT C:C 1:50

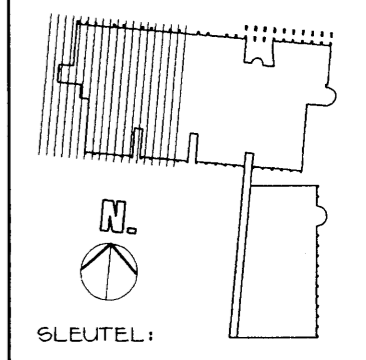
- BORSWERING 113 500
- BORSWERING 112 910
- BETONDAK OW 112 570
- DERDEVLR OW 109 300
- BORDES OW 107 750
- TWEEDEVLR OW 106 200
- BORDES OW 104 650
- EERSTEVLR OW 103 100
- BORDES OW 101 550
- GRONDVLR OW 100 000
- N.G.V.
- 98 450 BORDES OW
- KELDER OW 96 910



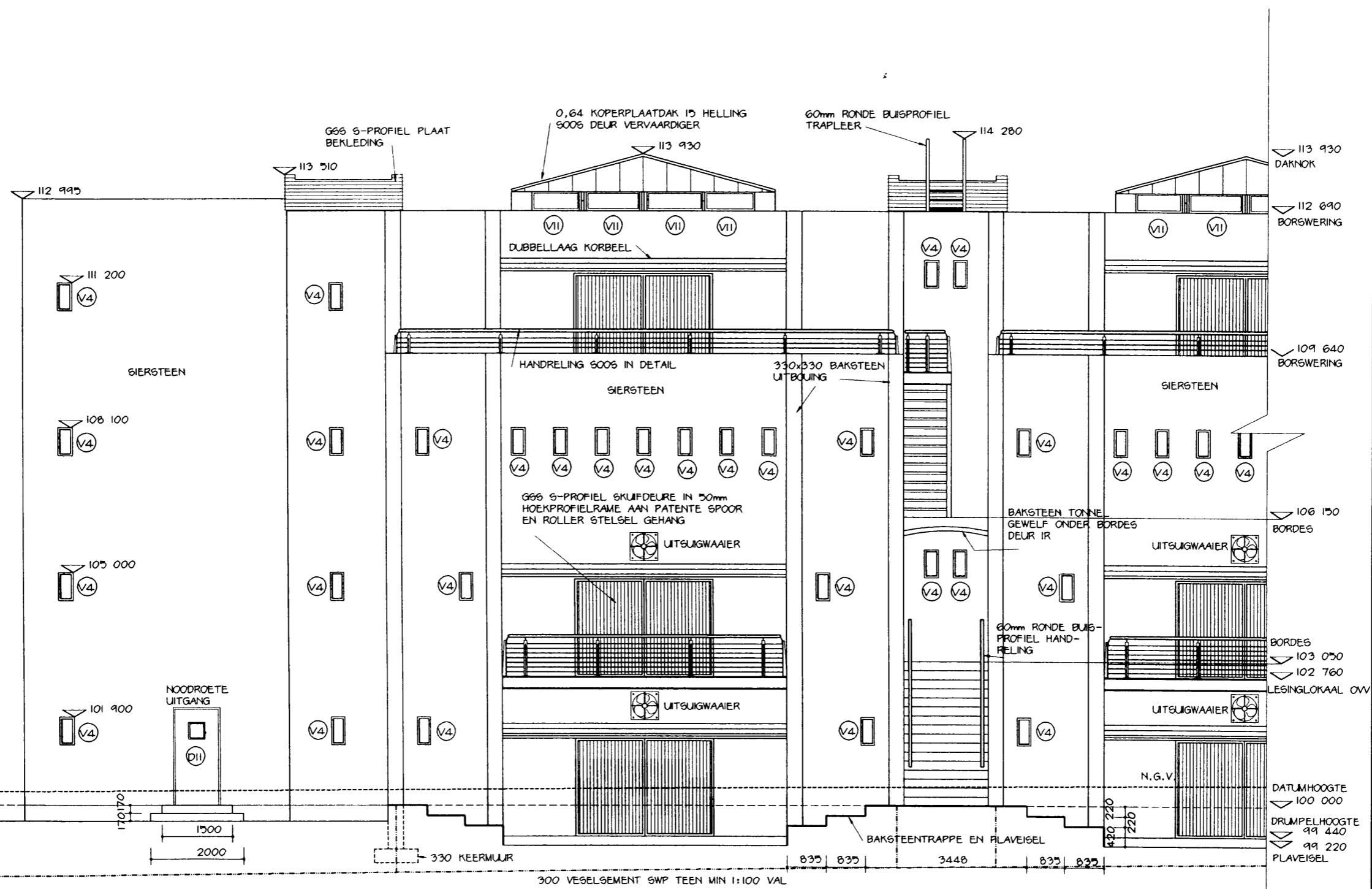
UNIVERSITEIT VAN PRETORIA DEPARTEMENT VAN ARGITEKTUUR	
VAK: BOUWETENSKAP 800	
PROJEKTITEL: <b>SENTRUM VIR</b> ONTWIKKELINGS-TEKNOLOGIE	
NAAM: POET GIEZIE	NURSUB: B. ANDER
DATUM VAN INDIENING:	TEKENINGNO.
PROJEKTNOMMER:	AANTAL VELLE IN STEL: 10



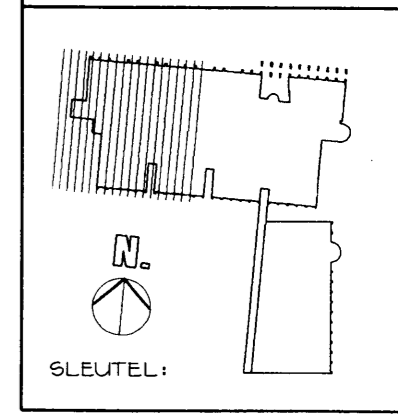
NOORD-AANSIG 1:50



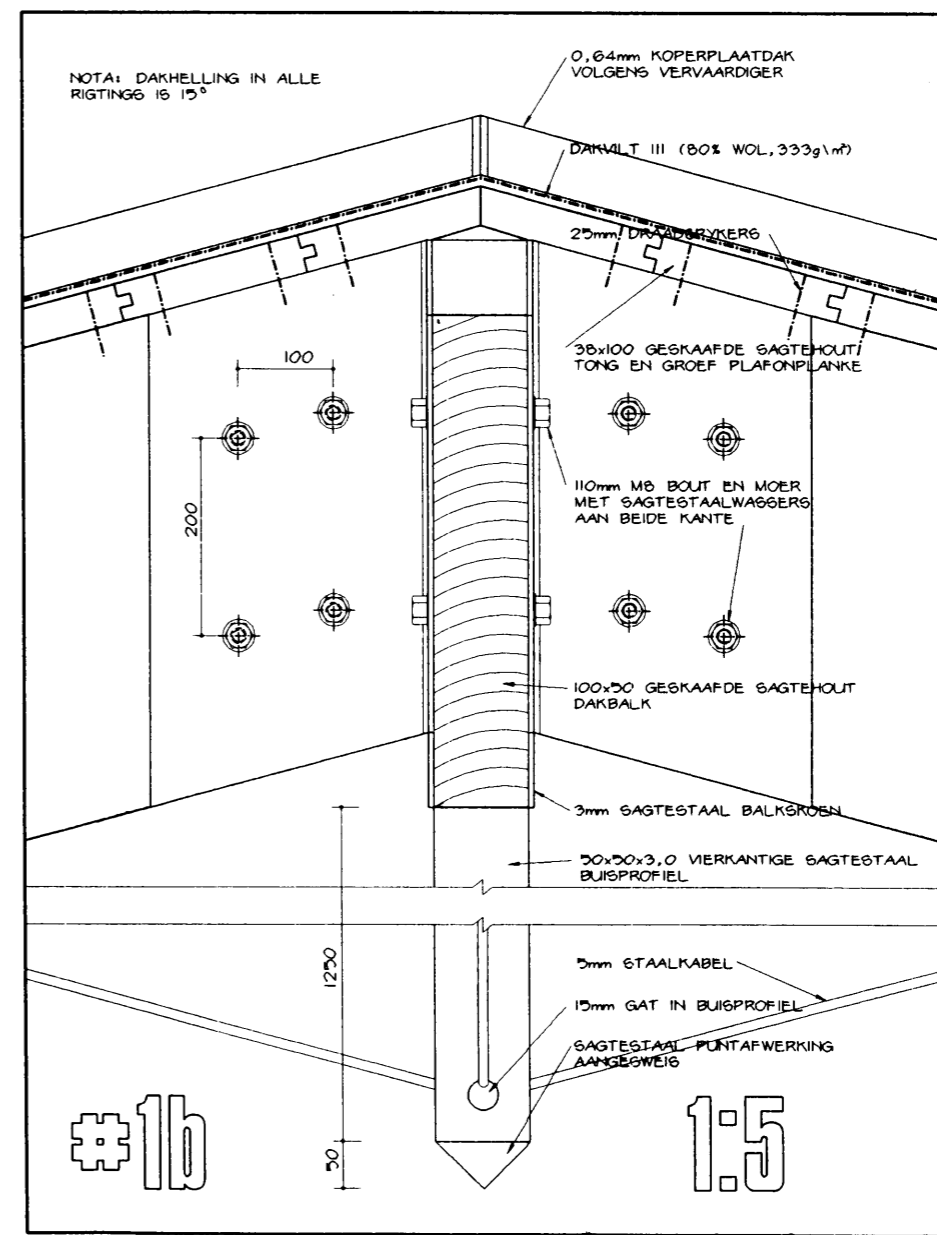
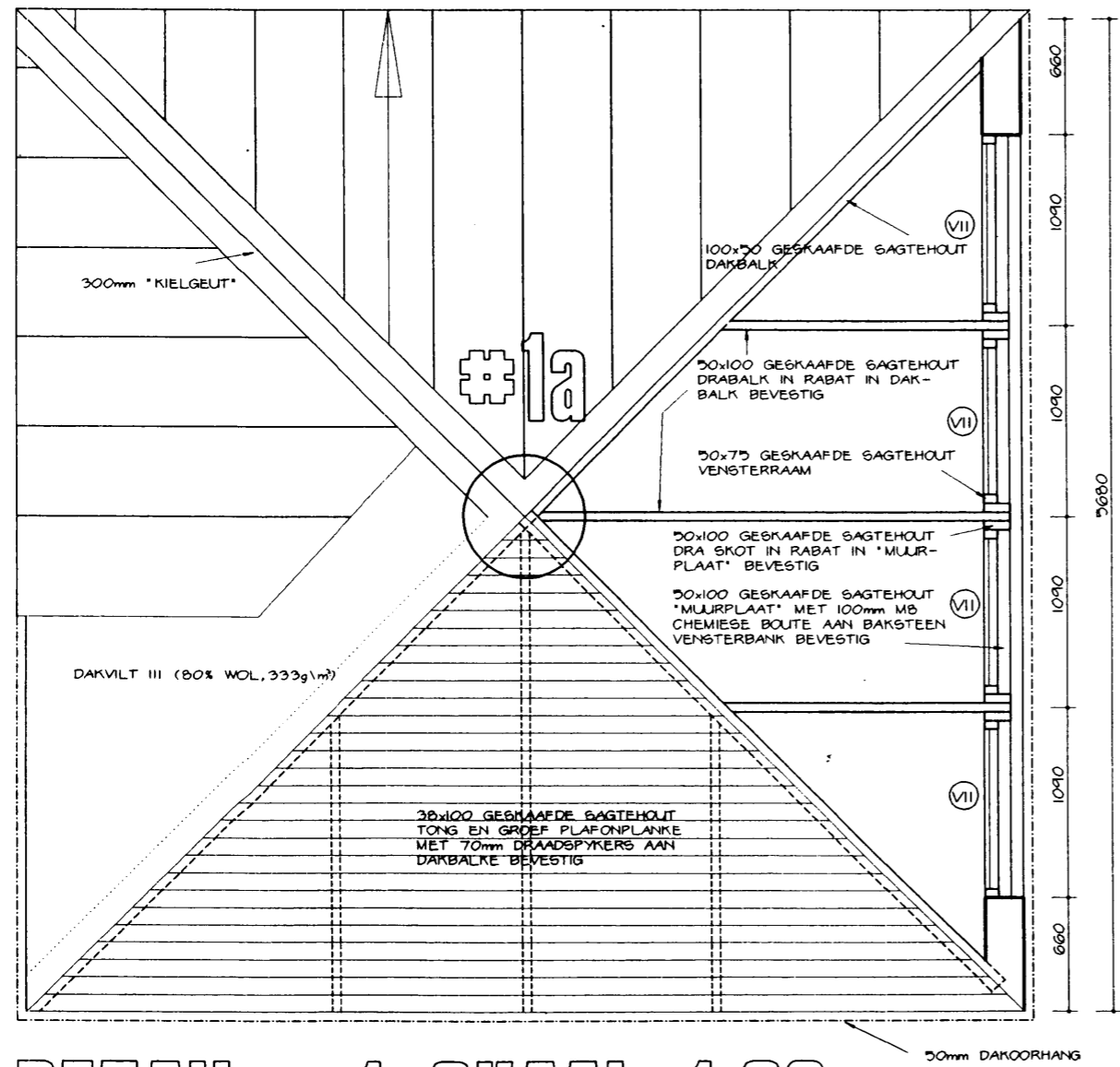
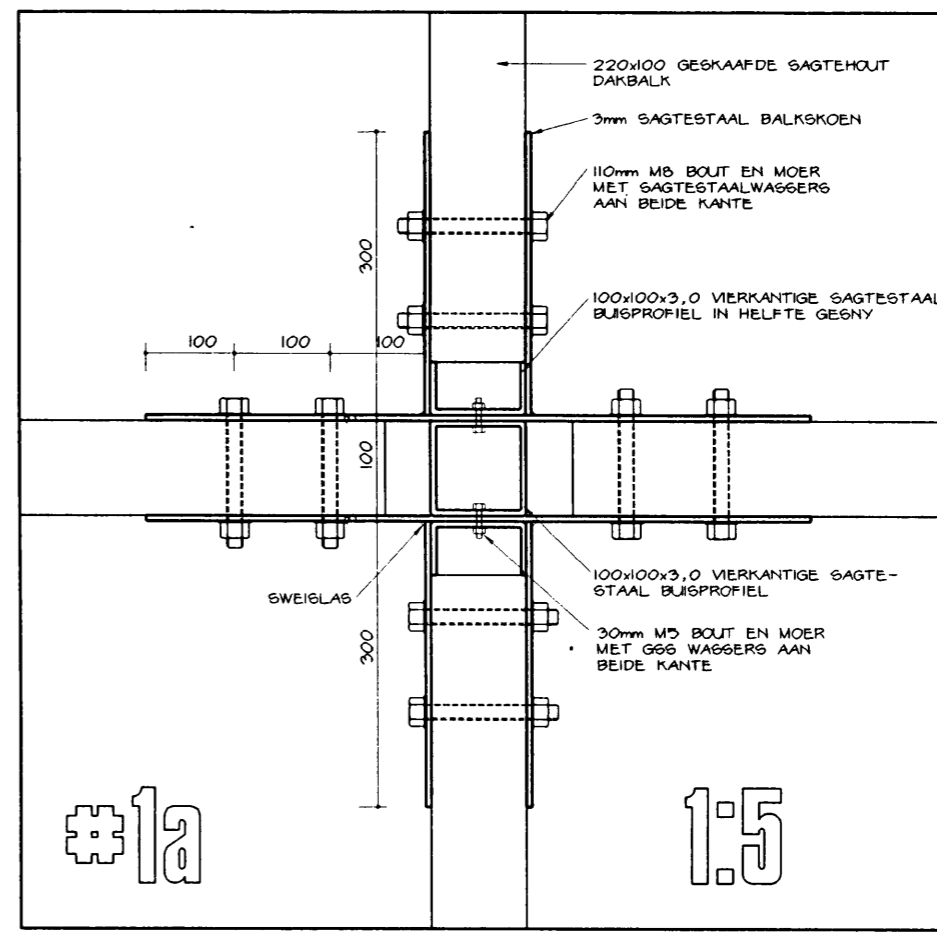
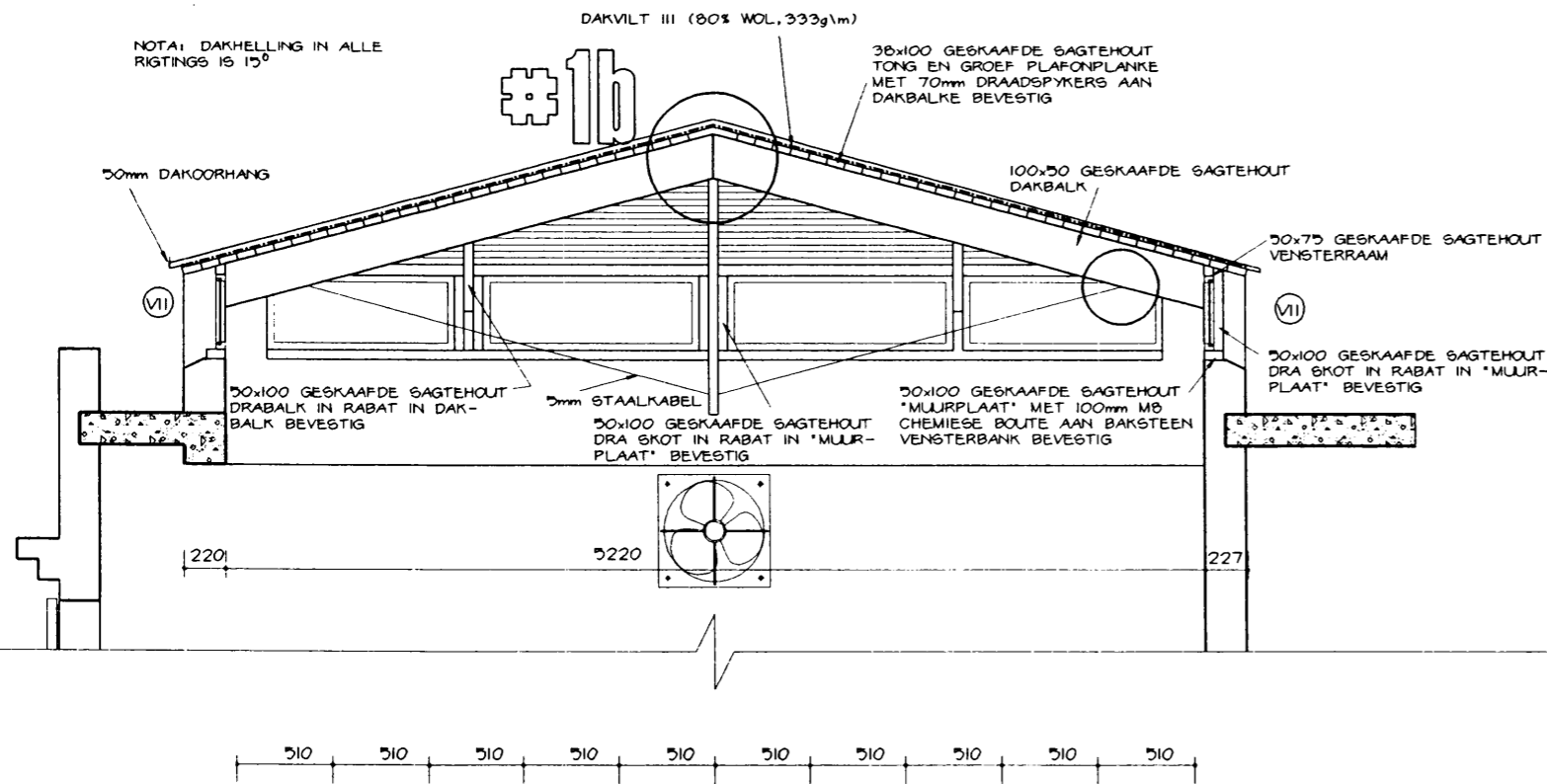
UNIVERSITEIT VAN PRETORIA DEPARTEMENT	PRETORIA ARGITEKTUR
VAK: BOUWETENSKAP 800	
PROJEKTITEL: <b>SENTRUM VIR</b> ONTWIKKELINGSBEROEP	
NAAM: PIET BOETZEE	KURBUS: B.O.O.B.O.
DATUM VAN INDIENING: 24/09/26	TEKENINGNO.:
PROJEKNOMMER:	AANTAL VELLE IN STEL: 08
	11



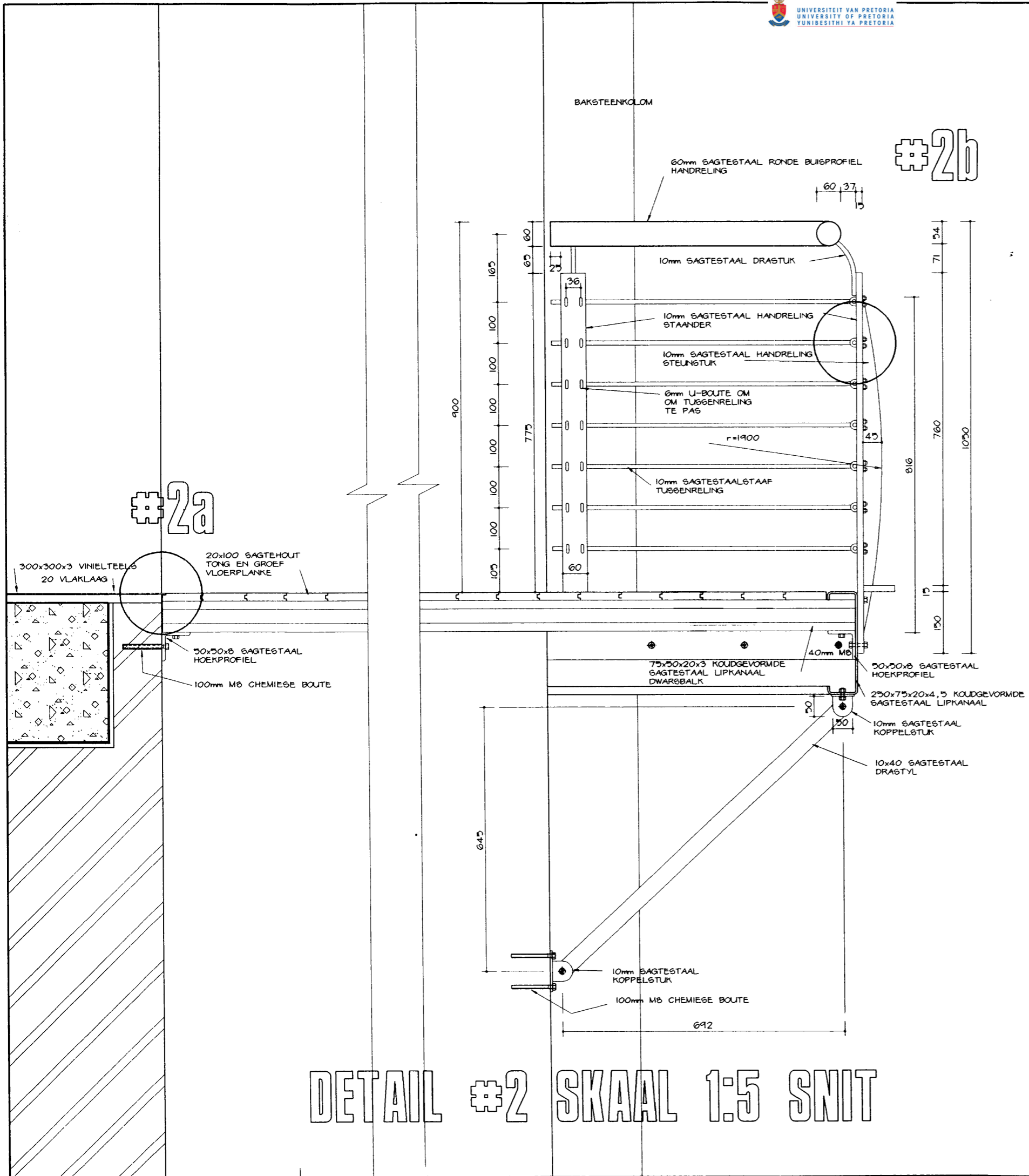
SUID-AANSIG 1:50



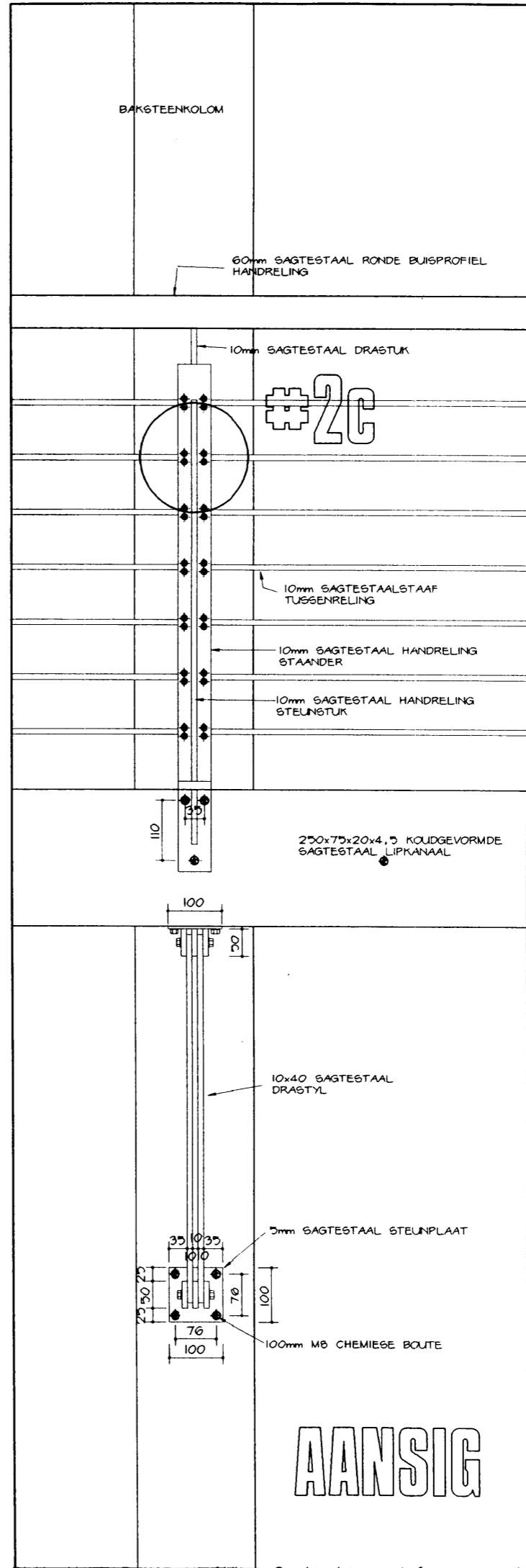
UNIVERSITEIT VAN PRETORIA DEPARTEMENT ARGITEKTUR	
VAK: DOORWETenskap 800	
PROJEKTITEL: SENTRUM VIR OITWIKSELWORTERBOEDBOED	
NAAM: POET GOETZOE	KURSUS: D.IND.800
DATUM VAN INDIENING: 94/09/26	TEKENINGNO.:
PROJENOMMER: AMNTAL VELLE IN STEL: 126	12



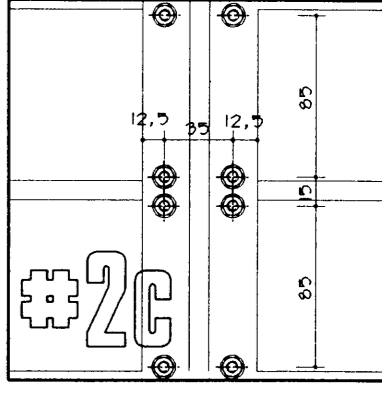
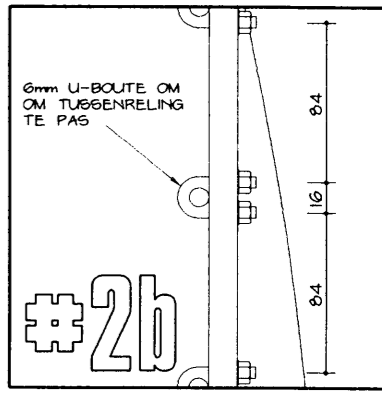
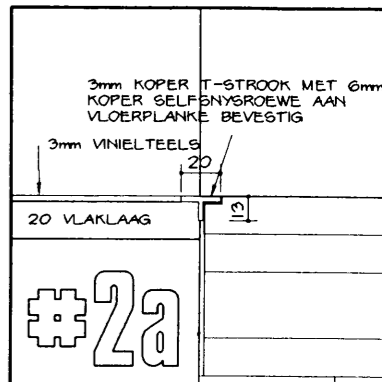
UNIVERSITEIT VAN PRETORIA	DEPARTEMENT VAN ARGITEKTUR
VAK: BOUWTEGENSKAP 800	PROJEKTITEL: SENTRUM VIR ONTWIKKELINGSTEGENBOORDE
NAAM: POET GOETZEE	KURSEUS: D.0000
DATUM VAN INDIENING: 94/09/26	TEKENINGNO.:
PROJEKTNOMMER: 18	AANTAL VELLE IN STEL: 18



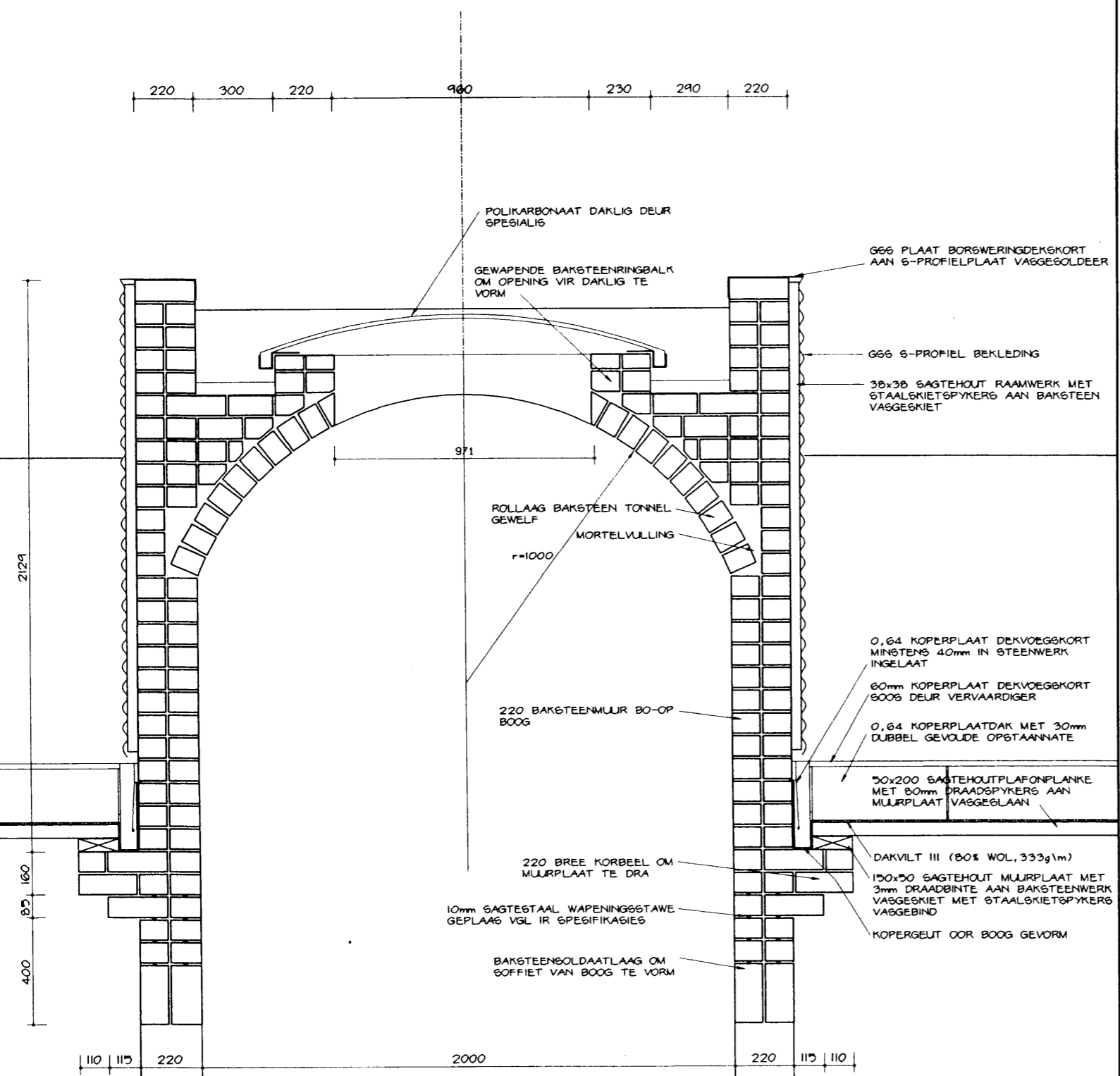
DETAIL #2 SKAAL 1:5 SNIT



AANSIG



UNIVERSITEIT VAN PRETORIA DEPARTEMENT VAN ARGITEKTUUR	
VAK: BOUWETENSKAP 800	
PROJEKTITEL: SENTRUM VIR OUTWONINGBOUWTEKNOLOGIE	
NAAM: POET GOETZEE	KURSUS: D.A.060
DATUM VAN INDIENING: 14/09/26	TEKENINGNO.:
PROJEKTNOMMER: 108	AANTAL VELLE IN STEL: 14



DETAIL #3 SKAAL 1:10 SNIT

**SPESIFIKASIE:**

H 100 STEENWERK:  
ALLE KLEISTENE VOLGENS SABS 227

PLEISTERSTENE:  
KLAS 2; 10MP;  
GRAAD VAN EFFLORESENSIE: GERING  
WATERABSORPSIELIMIET: 12%  
WERKGROOTTE: 220x105x75

SIERSTENE:  
KLAS 1; 20MP; DUURSAME SIERSTEEN 6006  
GOEDGEKEUR  
GRAAD VAN EFFLORESENSIE: GERING  
WATERABSORPSIELIMIET: 12%  
WERKGROOTTE: 220x105x75

MONSTER:  
VOORSIEN 'N MONSTER VAN 20 SIERSTENE EN 6 LEISTERSTENE VIR GOEDKEURING. HOU HIERDIE STENE OF TERREIN VIR VERWYSING.

SEMENTDAGHA:  
GEBRUIK DIE VOLGENDE VERHOUDING VAN PORTLAND-SEMENT (SABS 471) TOT DROE BOUSAND (SABS 1090):  
-KLAS 1; 1:4 VIR ALLE LASDRAENDE EN STRUK-TUURWERK  
-KLAS 2; 1:6 VIR ALGEMENE MESSSELWERK

GEEN PLASTISEERMIDDELS MAG BYGEOEG WORD NIE.

VERBAND:  
BOU ALLE MURE IN STRYKVERBAND TENSY ANDERS AANGEDUI.

BIND STEENWERK AAN BETON MET 600x30x1,2 GEGALVANISEERDE HOEPELBINTE TEEN 500 HOH. BEVESTIG BINTE AAN BETON MET 40 STAAL SKIETSPYKERS.

MESSSEL:  
LE STENE OF 'N VOL DASHABED. VUL ALLE VOEE SOLIED VOL. HOU EWEREDIG OPWAARTS AAN MET WERK. HOU BINDE EN HOEKE LOODREG. MOET NIE PERFORASIES VUL NIE. BENAT STENE 24 UUR VOOR INMESSSEL.

VOEE:  
VOEG A: VORM 10mm GEDRUKTE HORIZONTAL EN VERTIKALE VOEE EN KOMPARTEEER.  
VOEG B: STRYK GEKOMPARTEEERDE 10mm HORIZONTAL EN VERTIKALE VLAKVOEE.

BOU VERTIKALE VOEE LOODREG OP MEKAAR.

SKOONMAAK:  
HOU SIERSTEENWERK SKOON.

MOET NIE OLIE AS AFWERKING GEBRUIK NIE.

MOET NIE VANADUMVLEKKE (GEEL-GROEN) VERWYDER MET OPLOSSINGS VAN SWAEL- OF SOUTSUUR NIE.

SORTERING:  
ONDERSOEK SIERSTENE SOOS DIE WERK VORDER EN HOU BESKADIGDE STENE EENKANT VIR GEBRUIK AS SNIESTENE OF PLEISTERSTENE.

SORTEER STENE OM BEHOORLIKE MENG VAN KLEURREKSE TE VERSEKER.

BEREI DAGHA DEURLOPEND EENVORMIG OM EENVORMIGE VOORKOMS TE VERSEKER.

SNY SIERSTENE MET STEENBEITEL OF KARBO-RUNDUM-WIEL.

MONSTERMUUR:  
EEN STEEN EN EEN VOEG MOET 85mm VERTIKAAL EN 220mm HORIZONTAL MEET.

BEWAPENING:  
BEWAPEN ELKE VYFDE LAAG STEENWERK EN TWEELAE BO LATEIE MET HARDGETROKKE STAALMAAS-BEWAPENING BESTAANDE UIT TWEELAE 2,0mm DRADE TEEN GEPASTE AFSTANDE EN 2,5mm DWARSORADE TEEN MAAS. 300mm AFSTANDE.

VERSEKER DAT MAASDRADE INGEBOU IS TEEN MINSTENS 20mm VAN DIE BLUTEWAND EN 10mm VAN DIE BINNEWAND VAN STEENWERK EN MET 300mm ENTOORSLAE.

ALLE WAPENING IN BAKSTEENBOEE, GEWELWE EN KRUISGEWELWE 10mm WAPENINGSTAAL VGL INGENIEURSTERKENINGE GEPLAAS.

SPOUMURE:  
SPOUE IN SPOLMURE MOET SKOON WEEG. VERBIND SPOLMURE MET 3/16 STAAL VLINDERBINTE (SABS 28) 2 PER VIERKANTE METER. BED BINTE 50mm IN VOEE. VERSEKER DAT BINTE NIE NA BINNESKIL TOE HEL NIE. LAAT OPENINGE BY BASIS VAN BLUTESKIL. NIE VERDER AS 1m HOH.

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA	
DEPARTEMENT	ARGITEKTUUR
VAK: BOOWETENSKAAP 800	
PROJEKTITEL: SENTRUM VIR ONTWIKKELINGSTEKNOLOGIE	
NAAM: PIET GOETZEE	NURGUS: D. ANDERSON
DATUM VAN INDIENING: 94/09/26	TERENINGNO.:
PROJEKTNOMMER: 086	AANTAL VELLE IN STEL: 15

# AANHANGSEL B



Mnr. Piet Coetzee  
Dept. Argitektuur  
Universiteit van Pretoria  
24 Oktober 1994

*Geagte Piet*

Hiermee die kosteberaming vir Sentrum vir Ontwikkelingstegnologie soos deur u aangevra, indien enige verdere inligting benodig word sal dit met graagte aan u verskaf word.

Die Uwe

  
Ben van Niekerk

**Aanvullende Nota's tot kosteberaming :**

Die beraming maak nie voorsiening vir die volgende nie:

1. Gordyne
2. Abnormale fondament toestande
3. Lugreëling
4. Kombuis breekware, eetgerei, ens.
5. Meublement
6. Buitebeligting
7. Eskalasië op boukoste, aangesien die konstruksietydperk nie bekend is nie.
8. Professionele gelde

**SENTRUM VIR ONTWIKKELINGSTEGNOLOGIE**

**AFDELING 1 : VOORBEREIDSELS**

- |                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| 1. Laat toe vir voorbereidsels | R 519 677.11 |
|--------------------------------|--------------|

<b>TOTAAL VIR VOORBEREIDSELS</b>	<b>R 519 677.11</b>
----------------------------------	---------------------

**AFDELING 2 : HOOFGEBOU**

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| 1. Fondamente               | R 482 418.50   |
| 2. Beton struktuur          | R 1 018 439.05 |
| 3. Baksteenwerk             | R 160 806.17   |
| 4. Buite Afwerking          | R 53 602.06    |
| 5. Binne Afwerking          | R 139 365.34   |
| 6. Vloere                   | R 482 418.50   |
| 7. Plafonne                 | R 241 209.25   |
| 8. Dakke                    | R 91 123.49    |
| 9. Deure                    | R 80 403.08    |
| 10. Vensters                | R 509 219.53   |
| 11. Loodgieterswerk         | R 450 257.26   |
| 12. Toebehore en Toerusting | R 503 859.32   |
| 13. Elektriese Installasie  | R 755 788.98   |
| 14. Lugversorging           | R 391 295.00   |

<b>TOTAAL VIR HOOFGEBOU</b>	<b>R 5 360 205.53</b>
-----------------------------	-----------------------

**AFDELING 3 : BUITEWERKE**

1. Terreinmure	R 9 104.22
2. Steenplaveisel	R 63 975.59
6. Aansluitings	<u>R 37 000.00</u>

**TOTAAL VIR BUITEWERK** **R 110 079.80**

**SUBTOTAAL** **R 5 989 962.44**

**ONVOORSIENE UITGAWES (5%)** **R 299 498.12**

**SUBTOTAAL** **R 6 289 460.56**

**BELASTING OP TOEGEVOEGDEWAARDE (14%)** **R 880 524.48**

**NETTO HUIDIGE BOUKOSTE** **R 7 169 985.04**

# AANHANGSEL C

# Bywoningstertifikaat

Hiermee word gesertifiseer dat

Mnr P J Coetzee

die kursus in

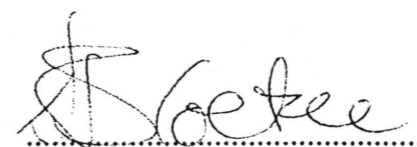
Die Lewering van 'n Gemeenskapsdiens

deur 'n Openbare Biblioteek

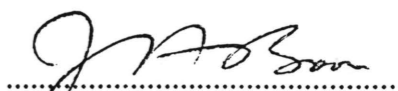
op

29 Junie 1994

bygewoon het.



Kursusaanbieder

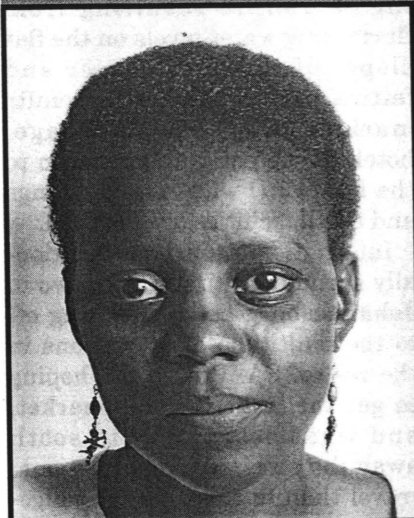
  
Hoof: Departement Inligtingkunde



Universiteit van Pretoria

# AANHANGSEL D

## CSIR'S COMMUNITY INFORMATION SERVICE TAKES SHAPE IN MAMELODI



Nebo Legoabe  
CIS Project Manager

The Community Development team at CSIR Information Services recently held their first workshop on Community Information Services (CIS) in Mamelodi. This pilot project which attracted 40 delegates from 26 organisations, aims to improve life in urban and rural developing communities by providing appropriate technology, and its success will be replicated in other communities in the country.

The primary objective of the

workshop was to explain and understand the CIS concept, and to identify issues affecting the lives of the people in a developing community. The workshop also served to identify what kind of information such a community would need and the best form of disseminating this information, thus empowering the community to develop.

CIS provides the members of the community with knowledge of information resources in and around their community. According to Nebo Legoabe, CIS project leader, the objective of establishing a CIS in a community is to enable every member of the community to obtain the information he or she needs to achieve health, security and quality of life by linking people in need with the appropriate information resources.

Although important information on various issues is available, Nebo says, "It is difficult to access such information because of ignorance, inaccessibility of existing information and lack of resources. We need an information centre where community members can have access to

information, which should be relevant to the needs and expectations of the community. The various communities must be helped to do what they want to do, and not what we think is best for them".

A community-oriented CIS would provide information on survival, citizen action and entrepreneurship. It will be geared towards helping those with no other means of gathering information. Apart from serving as a link between information resources and information seekers, CIS will also provide feedback to community leaders, organisations, etc. for developmental planning and to help improve the services in the community.

The workshop resulted in thirteen delegates from various organisations volunteering to form a steering committee that will work towards the establishment of a CIS in Mamelodi. The Committee will address aspects such as the constitution, funding, management and organisation of a CIS, and the planned directory of organisations and societies in the community.

*Phone shops provide a service to communities*

## Reaching the isolated

**THE ABILITY to communicate at a technological level helps drive a country, socially and economically**

Over the past seven decades Altech, one of South Africa's largest electronic groups, has supplied virtually all of the country's telecommunications transmission infrastructure equipment and some 40 percent of the telephone exchange lines.

In 1993 Altech entered into a joint venture with Alcatel, the world's leading telecommunications equipment supplier, to ensure South Africa's access to strategic technology and international markets.

This 50:50 venture established Alcatel Altech Telecoms (AAT) as Alcatel's primary development, engineering, manufacturing and service centre in Sub-Saharan Africa.

The company's particular expertise lies in the application of electronics-based high technologies to meet the specific needs of developing countries.

An example is its Community Service Bureau, or Phone Shop.

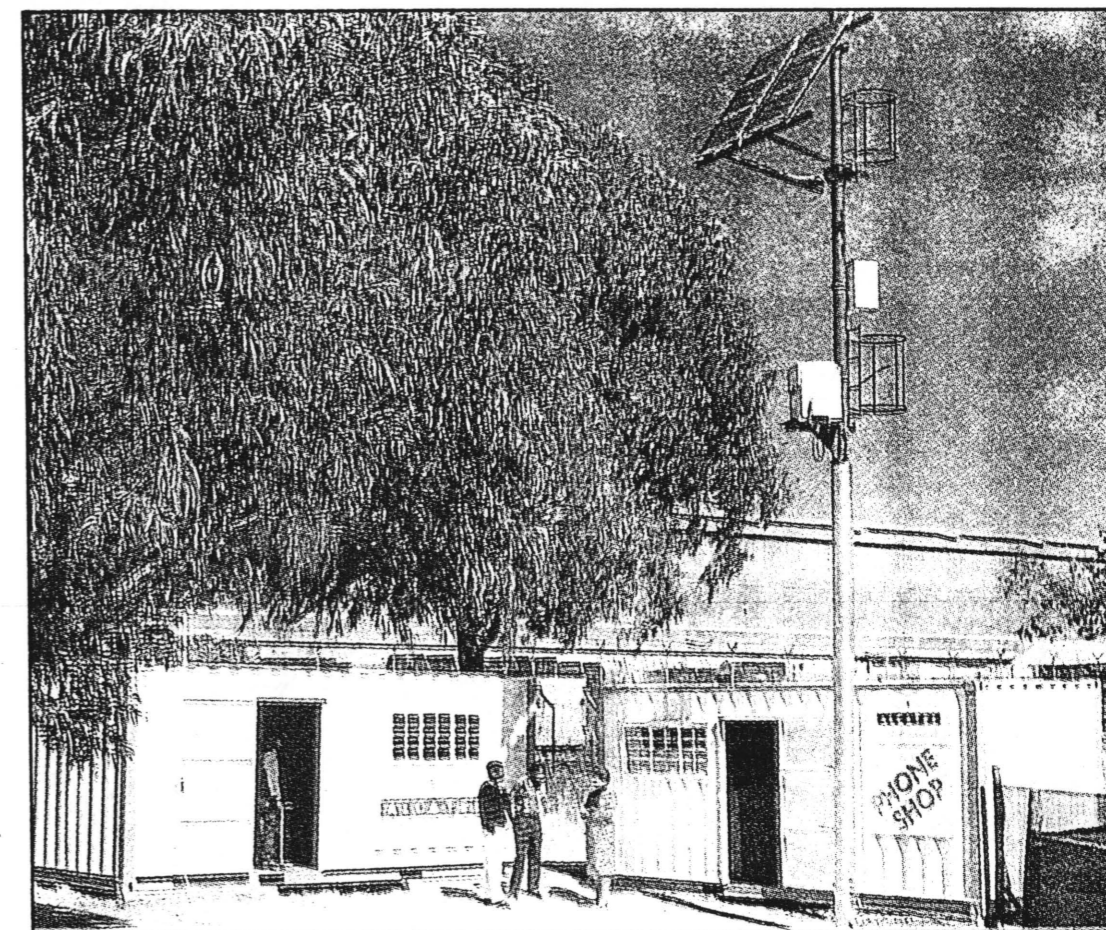
### Equipped

The Community Service Bureau makes it possible to supply a telephone service quickly, cheaply and reliably in previously isolated communities.

Housed in a secure building or transportable container, the bureau typically comes equipped with five to 10 telephones.

Connection to the telephone network can be made via direct radio access links or fixed GSM cellular network interfaces.

Each telephone is individually



**A Community Service Bureau . . . AAT's particular expertise lies in the application of electronics-based high technologies to meet the specific needs of developing countries.**

metered in full view of the caller and charged on a cash basis by the bureau operator, who charges a flat rate plus a small community charge to cover administration of the service.

In addition to providing isolated communities with a much need-

ed communications vehicle, the bureau generates employment opportunities.

The concept can be expanded to form a Community Information Centre, incorporating the telephone service, fax machine and photocopier — together with a system to be

used, for example, in basic health-care education.

"AAT relies on training and employing South Africans to use technology to enable people to communicate," says MD Llew Jones.

"This helps drive the country's economic and social development."

# AANHANGSEL E

**AKKOMMODASIELYS:**

Grondvloer:	Opmerking:	Opp. m <sup>2</sup>
Hoofuitstalruimte		82
Sekondêre uitstalruimte		42
Ontvangs / Skakelbord		9
Boekwinkel		50
Konsultasieruimtes		50
Opdieningsarea		35
Kafeteria		95
Sirkulasie-Uitstal		250
Kombuis / Wasarea		12
Lesingsale		240
Store		8
Kantoorruimte		190
Dames		12
Mans		12
Dames		12
Mans		12
Gestremdes		5,5
Portaal		17,4
Brandtrap		18,2
Uitstalkaste		9
Hooftrap		12
Kafeteria		
Stoep		34
Demonstrasiearea		
Buiteportaal		
Oordekte aantrede		51
Eerstevloer:		
Uitstalruimte dubbelvolume		
Hooftrap		
Bordes		
Wandelgang		65
Drukruimte		7
Biblioteek		154
Lesing / demonstrasie		375

Brandtrap		
Dubbelvolume		
Wandelgang		72
Stoor		9
Kantore		190
Skoonmakers		5,5
Mans		12
Dames		12
Mans		12
Dames		12
Mans		12
Dames		12
Stoepe		
Trapbordes		
Portale		26,1
Tweedevloer:		
Dubbelvolume		
Hooftrap		
Brandtrap		
Stoor		9
Leeskamer		124
Fotografie		106
Ateljee		45
Redigering		82
Konferensiekamer		40
Teekombuis		10
Mans		10
Dames		10
Ateljee		130
Skoonmakers		5,5
Kantore		190
Wandelgang		130
Derdevloer:		
Dubbelvolume		
Hooftrap		
Brandtrap		
Wandelgang		65
Masjienkamer / stoor		7,4
Masjienkamer		11,2



Watertenk		3,9
Beheerkamer		3,2
Argief		134
Dubbelvolum		
Ateljee / Rekenaars		205
Mezzaninevlak		58
Stoep		
Skoonmaker		
Mans		
Dames		
Grafiese ateljees		61
Werkswinkels:		
Trappe		28
Wandelgange		83
Lesingkamers		320
Werkruimtes		230
Badkamers		42