

Werkplaats van de elektriciens in opleiding (Rotterdamsche Ambachtsschool omstreeks 1925)



De ambachtsschool 1861-1940

Marjoke Rietveld-van Wingerden

Het ambachtsonderwijs is sinds zijn ontstaan voor jongens het meest populaire vervolgonderwijs geweest. Zij leerden er een beroep dat direct toepasbaar was in de praktijk. Vaak gebeurde dat op avondscholen, zodat ze overdag geld konden verdienen en het geleerde in praktijk konden brengen; een klein deel van de jongens bezocht de dagschool. Dit type lager beroepsonderwijs is ontstaan in de tweede helft van de negentiende eeuw. Ik ga na waarom het juist toen ontstond, hoe dat onderwijs eruit zag en welke ontwikkeling het heeft doorgemaakt. Daarin is opmerkelijk dat ondanks de veranderingen die de ambachtsschool onderging, er onveranderlijk een discussie is gaande gebleven over de verhouding tussen beroepsgerichte en algemeen vormende vakken.



Kleermakerswerkplaats (Rotterdamsche Ambachtsschool omstreeks 1925).
De leerlingen zitten in traditionele kleermakerszit op tafel

Groeiende behoefte aan vakmensen

In de eerste helft van de negentiende eeuw was men nog steeds overwegend van mening dat kinderen het beste in de dagelijkse praktijk tot vakman opgeleid konden worden. Schoorvoetend kwamen de eerste ambachtsscholen na 1860 van de grond. Dat was vrij laat, vergeleken met andere landen. Een Franse schrijver constateerde nog in 1851 dat van alle West-Europese landen het industriële onderwijs het minst ontwikkeld was in Nederland.¹ Er waren slechts enkele activiteiten waarvoor enigszins stelselmatig beroepsonderwijs was geregeld, namelijk voor het spinnen en het weven.² De behoefte aan vakonderwijs steeg echter sinds 1850. De samenleving veranderde door de opkomende industrialisatie en de toenemende handel. De overheid zag de oplossing vooral in het oprichten van de Hogere Burgerschool (Wet op het Middelbaar Onderwijs, 1863). Deze moest een moderne tegenhanger zijn van het klassieke gymnasium door geen Latijn en Grieks te bieden maar juist algemeen vormende vakken als moderne talen, handelskennis, natuur- wis- en scheikunde. De HBS moest jongelui afleveren die op sleutelposten in het bedrijfsleven en de handel zouden terecht komen. 'Middelbaar' was vooral een standsaanduiding; de HBS was gericht

op de middenklasse. Kinderen van de volksklasse moesten zich tevreden stellen met lager onderwijs. Voor de beter gesitueerden onder hen stimuleerde de overheid sinds 1863 gemeenten tot het oprichten van burgerdag- en avondscholen. Deze moesten kinderen een voortgezette algemeen vormende opleiding na de lagere school bieden, aangevuld met enkele vakken die voor de beroepspraktijk van belang waren zoals tekenen, meetkunde en eenvoudige wiskunde. Algemene vorming hield immers in dat zulke kinderen ook breed inzetbaar zouden zijn in de samenleving, zo was de gedachte. De dagscholen hebben nooit goed gelopen. Het oprichten ervan verliep moeizaam en die ontstonden, sloten na enkele jaren weer hun deuren.³ De burgeravondscholen liepen beter; het aantal leerlingen steeg van 550 in 1865 tot 7.000 in 1900.⁴

Particulier initiatief

Het aandringen van beroepsverenigingen bij de overheid om voor beroepsgerichte opleidingen te zorgen liep op niets uit. Nog in 1873 verklaarde de toenmalige voor het onderwijs verantwoordelijke minister dat de oprichting 'onraadzaam' en 'ongeoorloofd' was. Onraadzaam omdat door het rijk opgerichte scholen aan hoge eisen moesten voldoen. Ongeoorloofd omdat het ondoenlijk was te bepalen welke

De eerste ambachtsscholen kwamen na 1860 van de grond

Werkstukken op bestelling van derden...

beroepen op die scholen onderwezen moesten worden. Sommige ervan zouden dan bevoordeeld worden boven andere. Daarom stelde de minister dat de oprichting van beroepsopleidingen een zaak was van het particulier initiatief. Als de uitgaven daarvoor te aanzienlijk zouden zijn, konden besturen een beroep doen op de gemeente of provincie.⁵ De minister sloot met deze opstelling aan bij de gegroeide praktijk. Al sinds het begin van de negentiende eeuw waren er tekenscholen opgericht, vooral als avondonderwijs. Dit tekenen hield kunstzinnig tekenen in naar modellen, maar vooral ook bouwkundig tekenen, hetgeen voor tal van beroepen van belang was. Een Koninklijk Besluit uit 1817 riep zelfs steden op voor zulke scholen te zorgen. Toen bleek dat deze scholen weinig leerlingen trokken, de oprichting ervan moeizaam ging en het lesprogramma eigenlijk te beperkt was, stimuleerde de overheid gemeenten tot het oprichten van volksindustriescholen. Belangrijk doel ervan was de jeugd vooral een theoretische opleiding te bieden in de wis- en natuurkunde, toegepast op de handwerk- en fabrieksnijverheid. Tekenscholen en industriescholen vroegen echter schoolgeld, waardoor zulke opleidingen niet de doelgroep bereikten voor wie ze bestemd waren. Verschillende scholen zijn zo tot stand gekomen als resultaat van het particulier initiatief of de inzet van gemeentebesturen. Het onderwijs was er beperkt tot de avonden en woensdag- en zaterdagmiddag.⁶ Een voorbeeld van zo'n school is de handwerk- en nijverheidsschool in Nijmegen, gesticht door haar afdeling van de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen in 1850. Die avondschool bood bouwkundig tekenen, handtekenen en wis-natuur- en werktuigkunde. Zoals zovele avondopleidingen ging ook deze school later, in 1865, op in een burger-avondschool.⁷

Om de opleiding van vakmensen te bevorderen schreef de Maatschappij ter Bevordering van de Bouwkunst in 1857 een prijsvraag uit: 'Aan welke vereischten behoort eene ambachtsschool te voldoen en hoedanig moet hare inrigting zijn met betrekking tot theorie en praktijk?' Twee inzendingen kregen een bekroning, beide van architecten. Deze maatschappij stelde op basis van de bekroonde inzendingen een plan op dat het fundament vormde voor de later opgerichte ambachtsscholen, die een voltijds opleiding boden en de nadruk legden op praktijkvakken.⁸ Zulke dagscholen voor ambachtsonderwijs

kwamen, evenals de burgerdagscholen, moeizaam van de grond. Arbeiders konden de inkomsten van hun kroost niet missen. Alleen in grote steden lukte het enkele van deze scholen draaiende te krijgen en te houden. Amsterdam gaf de toon aan. Daar namen ambachtlieden het initiatief door zich te verenigen in de Maatschappij voor de Werkende stand (1854), die zich ten doel stelde de zedelijke en stoffelijke belangen van de 'werkende stand' te bevorderen. Deze stichtte een bibliotheek, nam de werkverschaffing aan werklozen ter hand en besloot in 1860 tot de oprichting van een ambachtsschool. Deze ging in 1861 al van start met 60 leerlingen. Acht jaar later volgde Rotterdam waar de Vereniging tot Bevordering van de Fabrieks- en Handwerksnijverheid (1861) het initiatief nam.⁹ In een periode van bijna veertig jaar volgden zeventien andere steden het voorbeeld van Amsterdam (zie tabel). Het leerlingenaantal van dagambachtsscholen steeg daarmee van 114 in 1865 tot 2890 in 1900.¹⁰

Oprichtingsjaren ambachtsscholen 1861-1900¹¹

1861	Amsterdam I	1892	Zwolle
1869	Rotterdam	1882	Zierikzee
1872	Groningen	1883	Leiden
1873	Den Haag	1883	Dordrecht
1874	Arnhem	1884	Amsterdam II
1876	Goes	1886	Breda
1877	Utrecht	1887	Gorinchem
1877	Den Bosch	1892	Haarlem
1881	Leeuwarden	1893	Alkmaar
1881	Middelburg	1898	Tiel

De stichting van deze scholen ging veelal uit van het bedrijfsleven doordat patroons zich verenigden. Daarnaast hebben in sommige plaatsen de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen of de vrijmetselaars (Gorinchem) het voortouw genomen, die vervolgens de verantwoordelijkheid voor de school in handen legden van een vereniging van patroons. Dezen maakten bijvoorbeeld ook afspraken over het aannemen van personeel zoals in Gorinchem: 'De leden dezer vereeniging verbinden zich om als leerjongens slechts diegenen aan te nemen, welke zich verbinden, elk naar leeftijd en gekozen beroep, gebruik te maken van de bestaande gelegenheden zich theoretisch te bekwamen.' Ook beloofden ze geen jongens aan te nemen die al bij een ander lid van de vere-



Werkplaats meubelmakers in opleiding (Rotterdamsche Ambachtsschool omstreeks 1925)

niging in dienst waren geweest, tenzij er sprake was van een loonsverhoging.¹² De scholen lieten aanvankelijk alle leerlingen toe, mits ze de lagere school doorlopen hadden. Door verbetering van de algemene levensstandaard en het terugdringen van kinderarbeid steeg de vraag meer dan het aanbod en moesten scholen vaker kinderen weigeren. Zo steeg het aantal leerlingen in de jaren 1895-1900 met bijna duizend, terwijl er slechts één ambachtsschool was bijgekomen (in Tiel).¹³

De meeste vakopleidingen waren tot ver in de twintigste eeuw echter avondscholen. Jongens leerden overdag het beroep bij een baas, om 's avonds aanvullende scholing te ontvangen. De verlenging van de leerplicht met een achtste leerjaar (1950) en verdere uitbreidingen erna maakten geleidelijk een einde aan deze avondopleidingen.

Pionieren in de beginjaren De scholen in Amsterdam en Rotterdam zetten de trend die later door andere scholen is nagevolgd. Dat was bijvoorbeeld het geval voor de lengte van de opleiding (drie jaar). De in 1868 geopende Rotterdamse school telde in 1870 al 111 leerlingen. De meeste kwamen voor het timmeren (42) en smeden (36). Leerlingen betaalden vijf gulden schoolgeld per jaar. Zij zaten aan tafels voor zes personen in

tweezitsbanken. De ochtenden waren bestemd voor algemeen vormende en theoretische vakken: herhalingsonderwijs aangevuld met rekenen, algebra, meetkunde, werktuigkundig en bouwkundig tekenen, natuurkunde en handtekenen. 's Middags vonden de praktijklessen plaats. Twee keer per week was er ook boetseren, beeldhouwen en houtdraaien, vakken die voor alle leerlingen verplicht waren. Uit bezuiniging, maar ook ter voorbereiding op de praktijk werden verbouwingen aan de school, het doorvoeren van vernieuwingen in het interieur en het onderhoud door de leerlingen zelf onder leiding van een docent uitgevoerd. Bovendien maakten leerlingen werkstukken op bestelling van derden. Elke ochtend en middag was er een appel om te controleren of alle leerlingen wel aanwezig waren. Wie ontbrak kreeg een bode thuisgestuurd om te vernemen wat de reden was. Ook werkte de school met beloningen ter opwekking van 'gepaste naijver'. Er waren prijzen voor de uitblinkers in verschillende vakken. De naijver kon zo hoog oplopen dat soms een leerling de school verliet omdat hem geen prijs was toegekend. De uitreiking vond plaats in feestelijke bijeenkomsten, bijgewoond door ouders, leerkrachten en het bestuur. De eerste leerlingen kregen in 1873 hun diploma.¹⁴ Na het diploma hield het bestuur contact met de jongens, ook om op de hoogte te blijven van hun verdere levens-

Vanaf 1882 kwam meer de nadruk op praktijkonderwijs



AHILLEN'S
DEFTSCHE
POST.

DRINKT
R.M.I.
MELK.

SCHILDERSWERKPLAATS



Werkplaats decoratie- en reclameschilderen (Rotterdamsche Ambachtsschool omstreeks 1925)

Praktijkonderwijs stond centraal...

loop en het effect van de opleiding. Het kon al snel concluderen dat oud-leerlingen gemakkelijk aan een baan kwamen en sneller opklommen in hun beroep. Vanaf 1882 kwam meer de nadruk op praktijkonderwijs; natuurkunde en zang vervielen bijvoorbeeld. Men had namelijk ervaren dat afgestudeerde jongens hun theoretische kennis te hoog hadden ingeschat, waardoor ze ten onrechte aanspraak dachten te kunnen maken op plaatsing als bijvoorbeeld opzichter of tekenaar. Door de toename van het aantal praktijkvakken groeide de school ook fysiek met de bouw van nieuwe werkplaatsen, financieel mogelijk gemaakt door giften van rijke Rotterdammers. Het praktijkonderwijs kreeg een behoorlijke stimulans met de aanschaf van een stoommachine in 1876.¹⁵ Het geld voor de bekostiging van de school kwam deels van begunstigers en uit contributies en schoolgelden. Daarnaast subsidieerde de gemeente de school, toen een geplande burgerdagschool niet doorging. Die subsidie werd jaarlijks verhoogd, terwijl ook het bedrijfsleven ging bijdragen.¹⁶

Andere ambachtsscholen maakten vergelijkbare ontwikkelingen door, zowel in financiering als in de vormgeving van het onderwijs. Bovendien ging in 1891 het rijk ambachtsscholen deels subsidiëren. Ook in Gorinchem werd enkele jaren na haar oprichting een stoommachine aangeschaft. Praktijkonderwijs stond centraal. Theoretische vakken waren sterk gerelateerd aan de praktijkvakken. Aspirant timmerlieden, meubelmakers en schilders kregen vaktekenen, handtekenen en materialenkennis. Elektriciens in opleiding richtten zich weer op natuurkunde, elektriciteitsleer, gasleer en vaktekenen.¹⁷ Het meedoen aan nijverheidstoonstellingen was voor vele scholen een belangrijke stimulans om door inzending van werkstukken een staaltje van vakkundigheid te laten zien.

Inhoud van het onderwijs Over de vraag wat onderwezen moest worden op ambachtsscholen bestond vanaf het begin onenigheid. Duidelijk was dat de school onmogelijk een voorbereiding kon bieden voor alle beroepen en de keuze altijd arbitrair zou zijn:

‘Zal men langs deze weg trachten timmerlieden, smeden, metselaars, schilders te vormen?

Maar waarom dan óók niet steenhouwers, loodgieters, meubelmakers? En waarom dan niet kuipers, schepenmakers, boekdrukkers? Waarom niet hoveniers, kleermakers, kappers en nog honderd anderen?’¹⁸

Kortom, zo werd geredeneerd, jongelui konden maar het beste gevormd worden in de praktijk bij een baas. Juist tegen dit laatste waren ook bezwaren. Bazen gaven ze lang niet altijd een goede opleiding en gebruikten de jongeren als ‘manusje van alles.’¹⁹ Een aardige illustratie hiervan gaf een plaatselijk blad in Gorinchem in 1890 van een jongen die de lagere school verliet om bij een baas, een ijzerhandelaar, te werken:

‘De jongen komt van school, waar hij goed lager onderwijs heeft genoten. Hij heeft een goede aanleg en kan, wijl hij de beginselen van de vormleer heeft doorlopen, heel aardig met passer en driehoek omgaan. Die jongen komt nu vol ijver op de werkwinkel [werkplaats], om het door hem verkozen vak te leren – en wat leert de jongen in het eerste leerjaar van zijn vak? Laat ons eens even om die vraag te beantwoorden nagaan wat zijn dagwerk is. Ten eerste mag hij ’s morgens de schoenen poetsen van het gezin. Dan boodschappen voor zijn huisvrouw. Ten derde spijkers halen, voorts de vloer bijvegen en eindelijk de krullen brengen bij de klanten. Indien dan ook de jongen aan het einde van zijn eerste leerjaar is, kent en weet de jongen reeds... Wat? Wel het huis van den ijzerhandelaar en de winkel van den kruidenier.’²⁰

Aanvankelijk was er veel aandacht voor algemeen vormende vakken en waren de schooldagen lang.



Leerlingen van de eerste klas in de werkplaats houtbewerking
(*Rotterdamsche Ambachtsschool, omstreeks 1925*)

In Rotterdam gingen de jongelui van 's morgens acht uur – in de zomer zelfs zeven uur – naar school tot 's avonds half acht. De algemene vorming bestond dan uit herhaling van de stof van de laatste klassen van de lagere school. Algemene 'geestelijke' vorming stond er nog hoog genoteerd: het bijbrengen van goede zeden, orde, tucht, ijver en nauwgezetheid.²¹ Daarnaast waren er theoretisch vakken als tekenen, wis- en natuurkunde. Gaandeweg ontwikkelden ambachtsscholen een lesprogramma met 's morgens drie uur en 's middags twee uur les, net als de lagere scholen. Tevens verschoof de aandacht naar de praktijk en werd de theorie erop aangepast. Het hing van het praktijkvak af welke theoretisch lessen gevolgd dienden te worden. Stoomwerktuigkunde was van belang voor bijvoorbeeld smeden en bankwerkers maar niet voor timmerlieden.

De praktijkvakken konden per school sterk verschillen, afhankelijk van bestuurders, de plaatselijke behoeften en het ambachtelijk en industrieel kader. De meeste scholen boden een keuze uit de ambachtelijke vakken, zoals timmeren, meubels maken, schilderen en metselen en industriële als smeden en bankwerken. Daarnaast leidden ambachtsscholen op voor een scala aan gespecialiseerde beroepen als koperslager, elektri-

cien, instrumentmaker, stoffeerder, kuiper, beeldhouwer, instrumentmaker, schoenmaker, pianomaker, zetter, drukker en lithograaf.²² Ontwikkelingen in de industrie en pressie van bepaalde plaatselijke beroepsgroepen waren van invloed op het onderwijsaanbod. Een jaar na de opening van het 'verbeterde' Nijmeegs elektriciteitsbedrijf ging de daar gevestigde ambachtsschool in 1910 ook elektriciens en werknemers van het gas- en waterbedrijf scholen. In Gorinchem voerde de school in de jaren 1916 tot 1919 scheepsbouwkundig tekenen in, na pressie van een scheepsbouwbedrijf in Sliedrecht. Een ander bedrijf kreeg voor elkaar dat de school in 1919 begon met constructieleer en -tekenen. Dit bedrijf schonk ook met regelmaat werk materiaal in de vorm van staaf- en plaatijzer.¹³ Doordat praktijkvakken keuzevakken waren, wisselde het aanbod regelmatig met de veranderende interesses van de leerlingen en het bedrijfsleven. Ook bedrijfsopleidingen en salarissen waren van invloed. Toen de grafische industrie in Rotterdam de salarissen verhoogde en de opleiding in hun werkplaatsen verbeterde kon de school haar in 1911 gestarte richting grafische vakken in 1917 weer opheffen.¹⁴ Scholen waren zo ook een stimulans voor bedrijven om aan de opleiding van het personeel aandacht te geven.

Meer inspelen op maatschappelijke behoeften...



Werkplaats metaalbewerking (Rotterdamsche Ambachtschool omstreeks 1925)

Reorganisatie van het vakonderwijs

In het begin van de twintigste eeuw nam de overheid het initiatief om algemeen vormend onderwijs een belangrijker plaats op ambacht- of nijverheidsscholen te geven. De door haar in 1903 ingestelde ineenschakelingscommissie kwam in 1910 met een uitgewerkt voorstel. Door de tussenkomst van de Eerste Wereldoorlog duurde het even tot deze in wetgeving zijn beslag kreeg. De nijverheidswet van 1919, ingevoerd in 1921, legde vast dat algemeen vormend onderwijs ook tot het takenpakket van deze scholen behoorde. In de praktijk kwam daarvan nog niet veel terecht. De nadruk bleef liggen op beroepsvorming en algemene vorming was daaraan ondergeschikt.²⁵ Ook stelde de nijverheidswet dat het ambachtsonderwijs meer moest inspelen op maatschappelijke behoeften, waarmee de wet de bestaande praktijk legaliseerde. De regionale industriële vraag naar geschoolde arbeidskrachten diende maatgevend te zijn. Dat maakte het tegelijkertijd moeilijk de leerplannen van scholen door de overheid te laten controleren. Besturen en directeurs hadden dan ook grote vrijheid.²⁶ De rijkssubsidie nam toe en voortaan dienden leerkrachten een onderwijsbevoegdheid te hebben. Voor theoretische vakken was dat geen

probleem, wel voor de praktijkvakken die doorgaans door vaklieden gegeven werden. Daarnaast bracht de nijverheidswet een onderscheid aan tussen lager en middelbaar niveau.²⁷

In deze jaren ontstond ook sterke behoefte aan industrieel opgeleide jongens. Al in 1910 bezat Nederland meer dan 80 bedrijven met 500 of meer arbeiders. Dat aantal groeide sindsdien explosief. Schoorvoetend volgden ambachtsscholen deze ontwikkeling en vele veranderden hun naam in technische school. Nieuwe ambachten als rijwielhersteller en automonteur deden hun intrede. Voor grote industriële bedrijfstakken als grafische industrie en scheepsbouw kwamen aparte technische scholen in bijvoorbeeld Amsterdam en Rotterdam. Tussen de lagere en middelbare technische school ontstond bovendien in 1950 een uitgebreide variant. Bezuinigingen in de crisisjaren leidden tot een inperking van de duur van het lager nijverheidsonderwijs van drie naar twee jaar (1935). Dat leidde tot een grote toename van het aantal leerlingen van 53.000 in 1925 tot 75.000 in 1938. Zij volgden overigens merendeels avondopleidingen.²⁸

Tot slot In alle jaren is de spanning tussen enerzijds het algemeen vormend karakter en anderzijds de

... de opleiding van goede vakmensen...



Werkplaats van de elektriciens in opleiding (*Rotterdamsche Ambachtsschool omstreeks 1925*).
Op de achterwand van het lokaal werden elektrische installaties in model nagebouwd.

opleiding van goede vakmensen, duidelijk merkbaar gebleven. De balans sloeg aanvankelijk door naar het vakonderwijs. Met het voortschrijdend technisch kunnen, toenemende differentiatie en de veelheid aan beroepen kwam gaandeweg de nadruk te liggen op algemene vorming, zoals dat tegenwoordig nog plaatsvindt in het Voorbereidend Middelbaar Beroepsonderwijs (VMBO). Het afleveren van breed gekwalificeerde en inzetbare leerlingen geldt daarbij als belangrijk doel. Nog steeds is beroepsonderwijs de meest populaire vorm van voort-

gezet onderwijs: zestig procent van de basisschoolleerlingen stroomt door naar dit type. Af en toe laait nog een discussie op wat de voorkeur heeft: brede vorming of inleiding in een bepaalde beroepspraktijk. Bijvoorbeeld waar het gaat over het tegengaan van voortijdig schoolverlaten: om leerlingen op het VMBO hun diploma te laten behalen zouden ze meer 'met de handen' moeten werken en de theorie direct moeten kunnen toepassen in de praktijk.

Literatuur en bronnen

- Broek, P. van den (1970). *Technisch onderwijs. Jongens*. In J.W. van Hulst, I van der Velde & G.Th.M. Verhaak (red.). *Vernieuwingsstreven binnen het Nederlandse onderwijs in de periode 1900-1940*. Groningen: Wolters-Noordhoff, 181-196.
- Brugmans, I.J. (1958, 3de druk). *De arbeidende klasse in Nederland in de 19e eeuw. 1813-1870*. Utrecht / Antwerpen: Het Spectrum.
- Busch, A.J. & Schermers, B.G. (1985). *Van ambachtsschool*

tot technische school. Gorinchem: Stichting Merewade.

Hamer-Van der Harst, H.D. (1968). *Honderd jaar beroepsonderwijs in Rotterdam. De geschiedenis van de Vereniging 'De technische school' 1868-1968*. Rotterdam / Den Haag: Nijgh en Van Ditmar.

Meijers, F. (1983). *Van ambachtsschool tot LTS. Onderwijsbeleid en kapitalisme*. Nijmegen: SUN.

Meppelink (1961). *Technisch vakonderwijs voor jongens in Nederland in de 19de eeuw*. Utrecht: Elinkwijk.

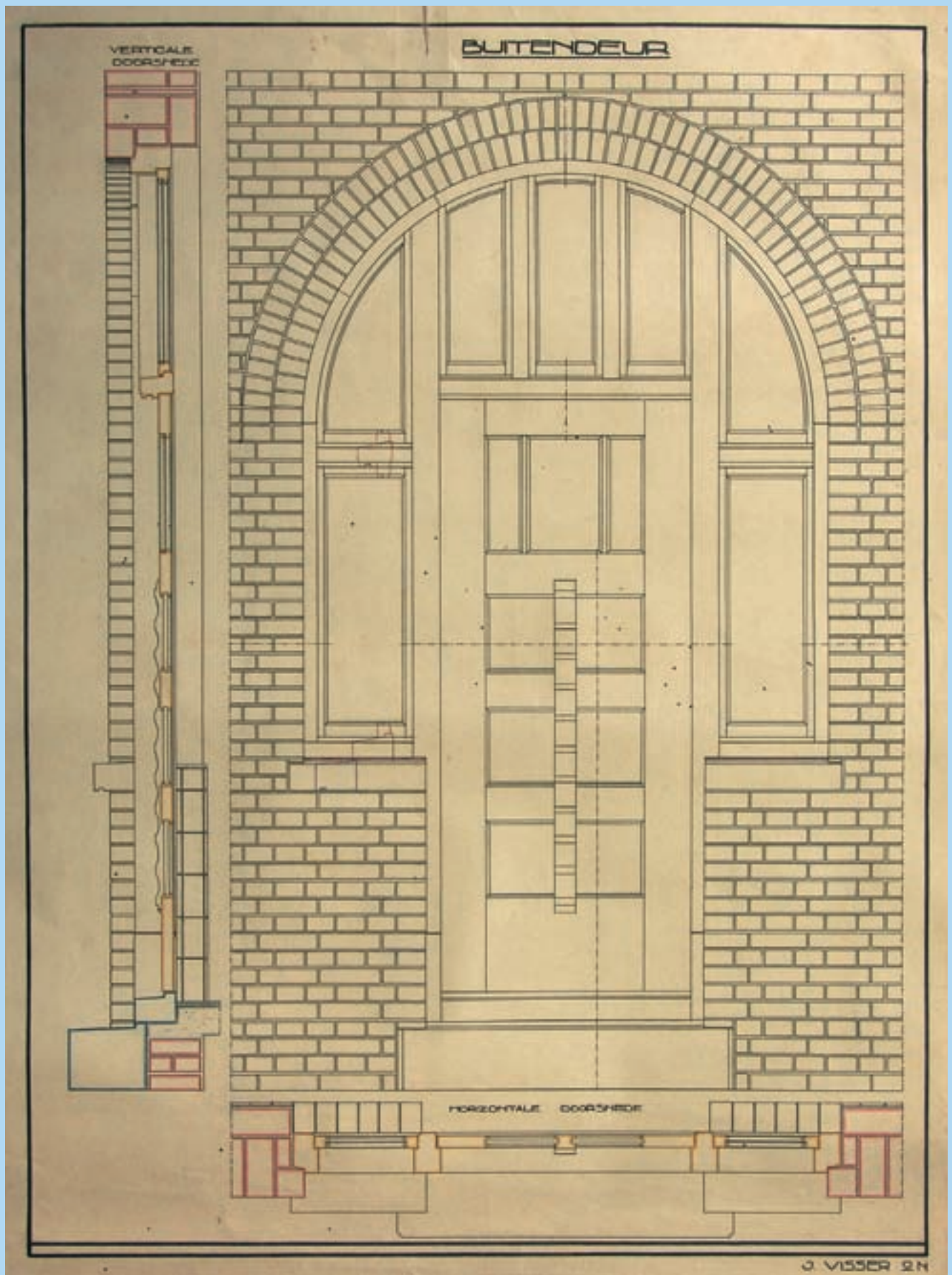
Stamkot, B. (1991). *Waar ons het vak werd geleerd*. Nijmegen: Kronenburg

Noten

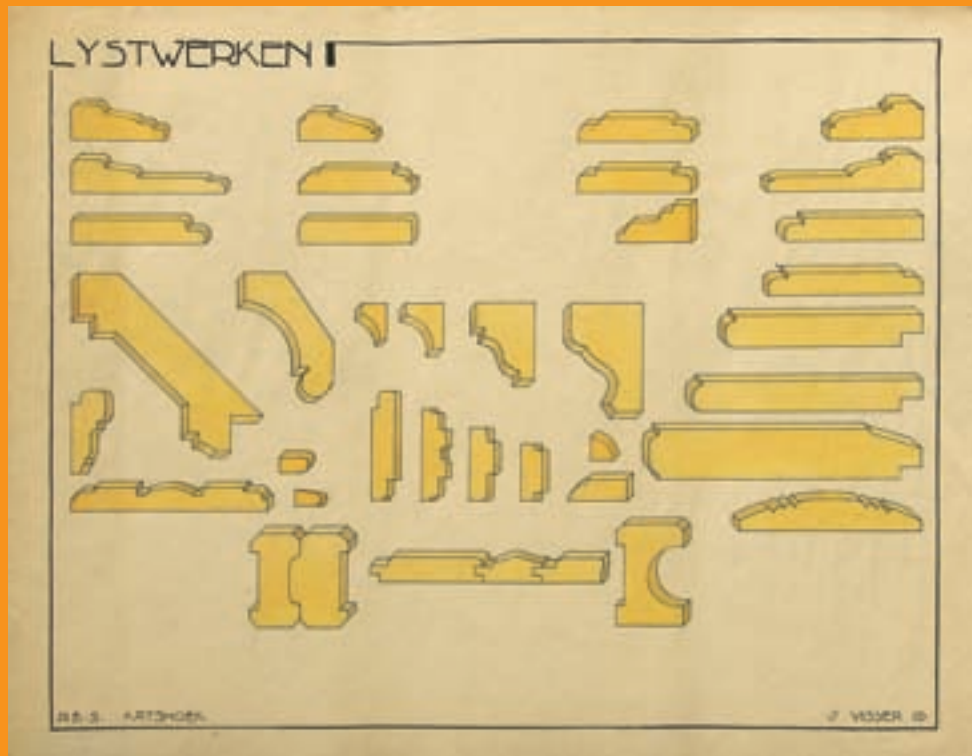
- 1 Brugmans, 1958, 176.
- 2 Ibidem; Meppelink, 1961, 29-33.
- 3 Meppelink, 1961, 43-49.
- 4 Meijers, 1983, 71.
- 5 Ibidem, 69.
- 6 Meppelink, 1961, 18-42.
- 7 Stamkot, 1991, 6-10.
- 8 Hamer-Van der Harst, 1968, 16-17.
- 9 Ibidem, 19-20.
- 10 Meppelink, 1961, 52.
- 11 Ibidem.
- 12 Busch & Schermers, 1985, 14-15.

- 13 Stamkot, 1991, 14, 21.
- 14 Hamer-Van der Harst, 1968, 23-25.
- 15 Ibidem, 26-28.
- 16 Ibidem, 19-20.
- 17 Stamkot, 1991, 22-23.
- 18 Hamers-Van der Harst, 1968, 20.
- 19 Ibidem.
- 20 Busch & Schermers, 1985, 47.
- 21 Hamer-Van der Harst, 1968, 21.
- 22 Ibidem.
- 23 Busch & Schermers, 1985, 27.
- 24 Hamer-Van der Harst, 1968, 37.
- 25 Van den Broek, 1970, 192.

Het Nationaal Onderwijsmuseum beschikt in zijn collectie over een bijzondere map potlood- en inkttekeningen van Jan Visser, leerling timmeren van de eerste Rotterdamsche Ambachtsschool aan de Tamboerstraat in Crooswijk. Jan Visser ging als dertienjarige jongen in 1929 naar deze ambachtsschool. Daar bekwaamde hij zich in drie jaar tot timmerman, een vak dat hij na zijn opleiding meer dan veertig jaar uitoefende. Jan Visser bewaarde vanaf het begin zorgvuldig alle constructie- en bouwtekeningen, ontwerpen en tekenschetsen die hij gedurende zijn opleiding vervaardigde. Zij geven een bijzonder beeld van de gedegen vakopleiding die de jonge Jan op de ambachtsschool ontving. Zijn constructie- en bouwtekeningen, vaak voorbereid in werkschriften en dictaten, zijn op groot formaat uitgevoerd. De vrije ontwerpen kenmerken zich door het gebruik van de vormtaal van de Amsterdamse School.



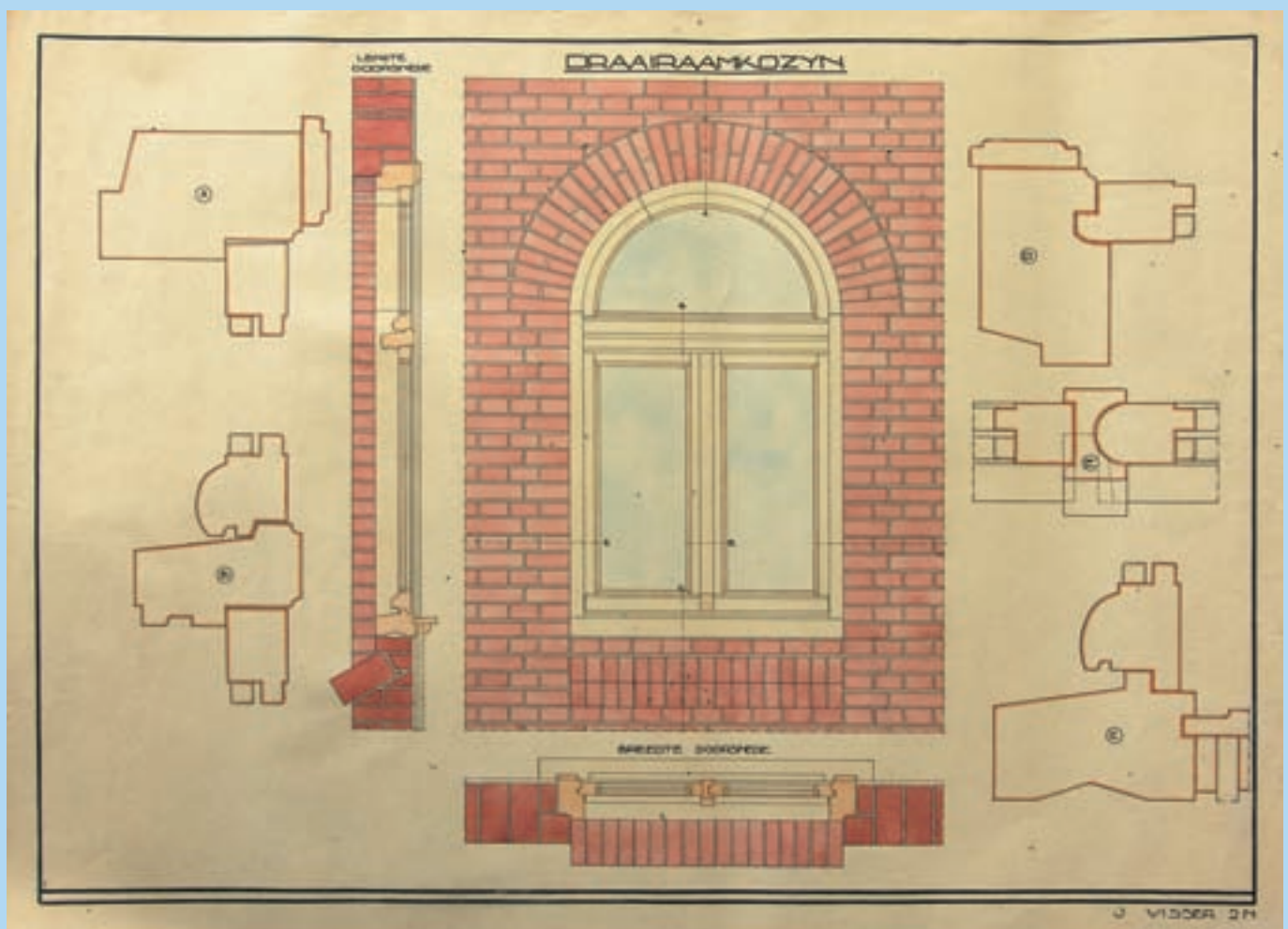
Constructietekening in vooraanzicht en doorsneden van buitendeur met toogkozijn



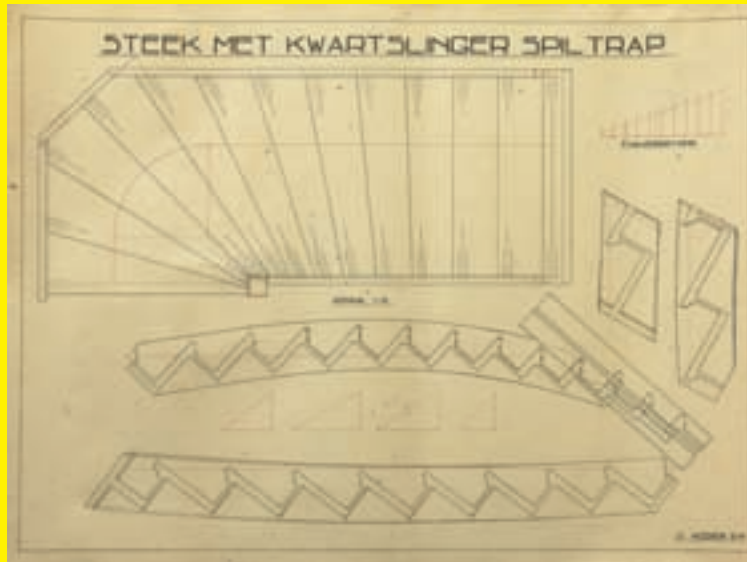
Tekening met voorbeelden van lijstwerk voor deuren en kozijnen



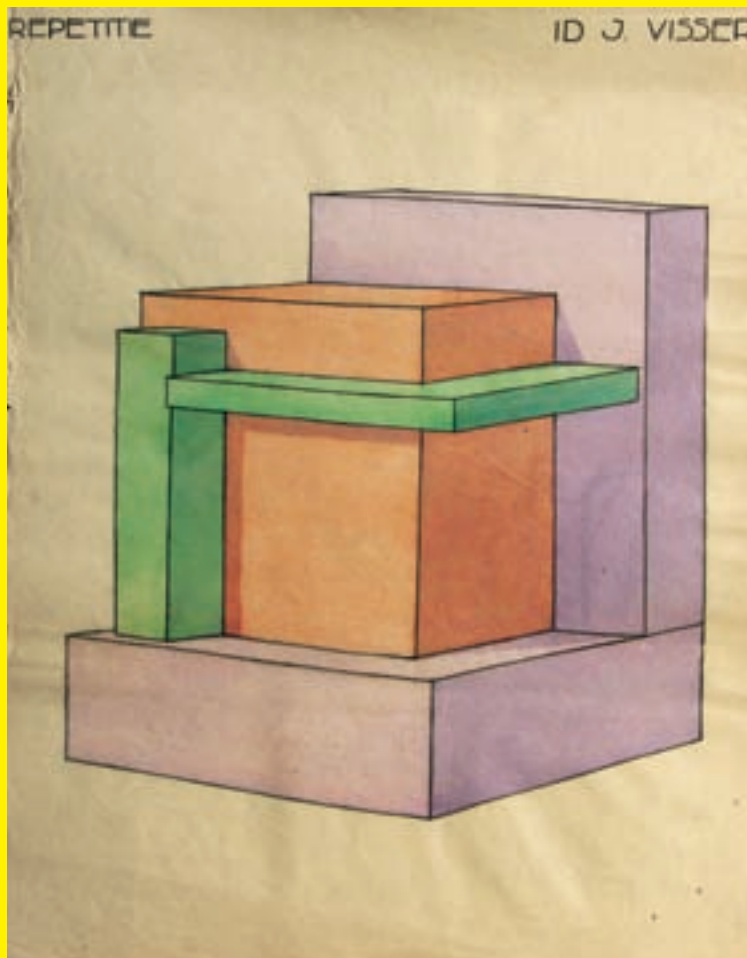
Ontwerptekening voor buitendeur, metselwerk en kozijn



Constructietekening in vooraanzicht en doorsneden van draairaamkozijn inclusief detailtekeningen van te gebruiken kozijn- en raamprofielen

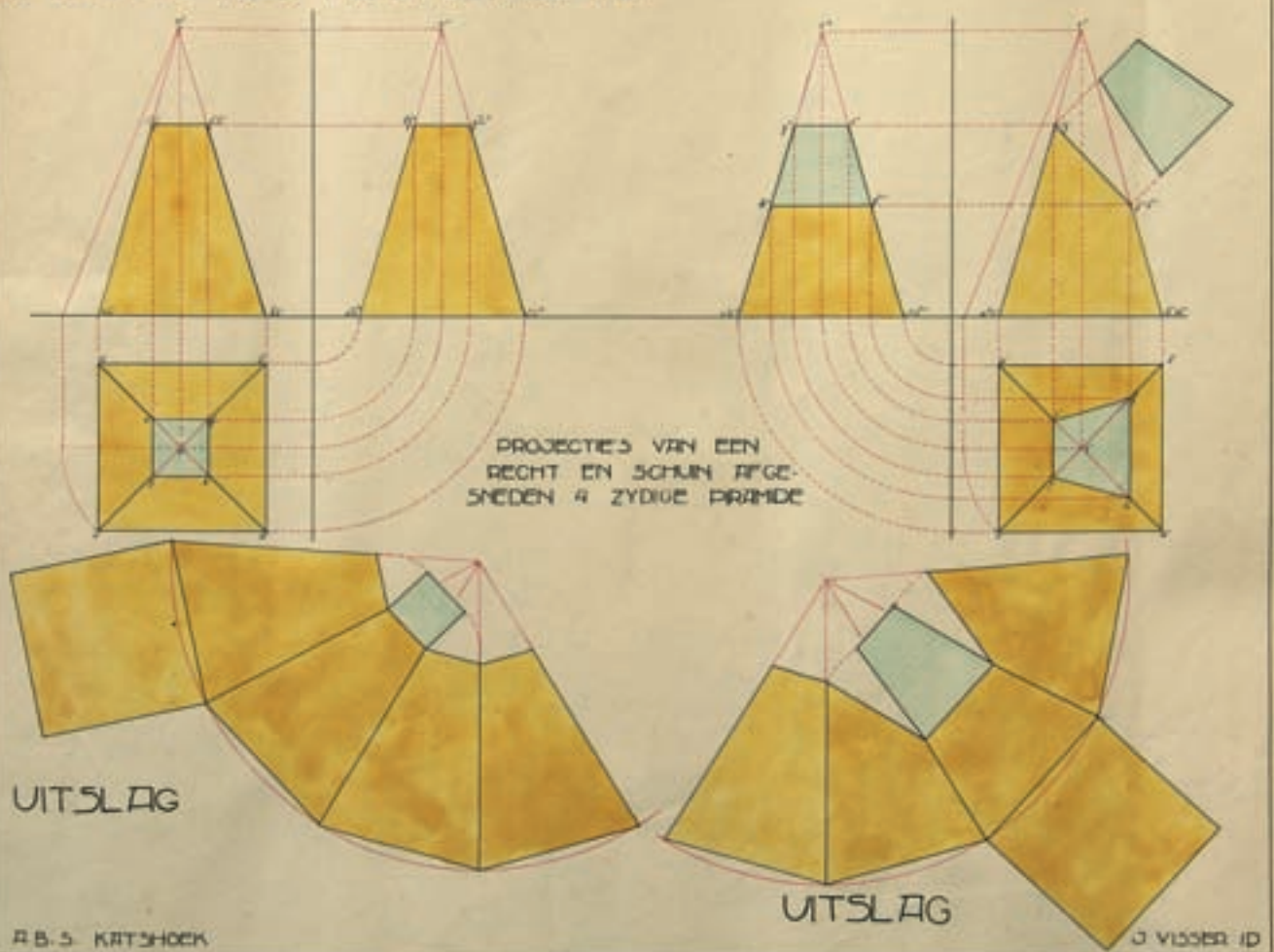


Constructietekening van kwartslinger spiltrap met steek, schaal 1:4, inclusief berekening fuikverdriving. De fuikverdriving geeft de plaatsing van de treden aan bij een trap die van richting verandert

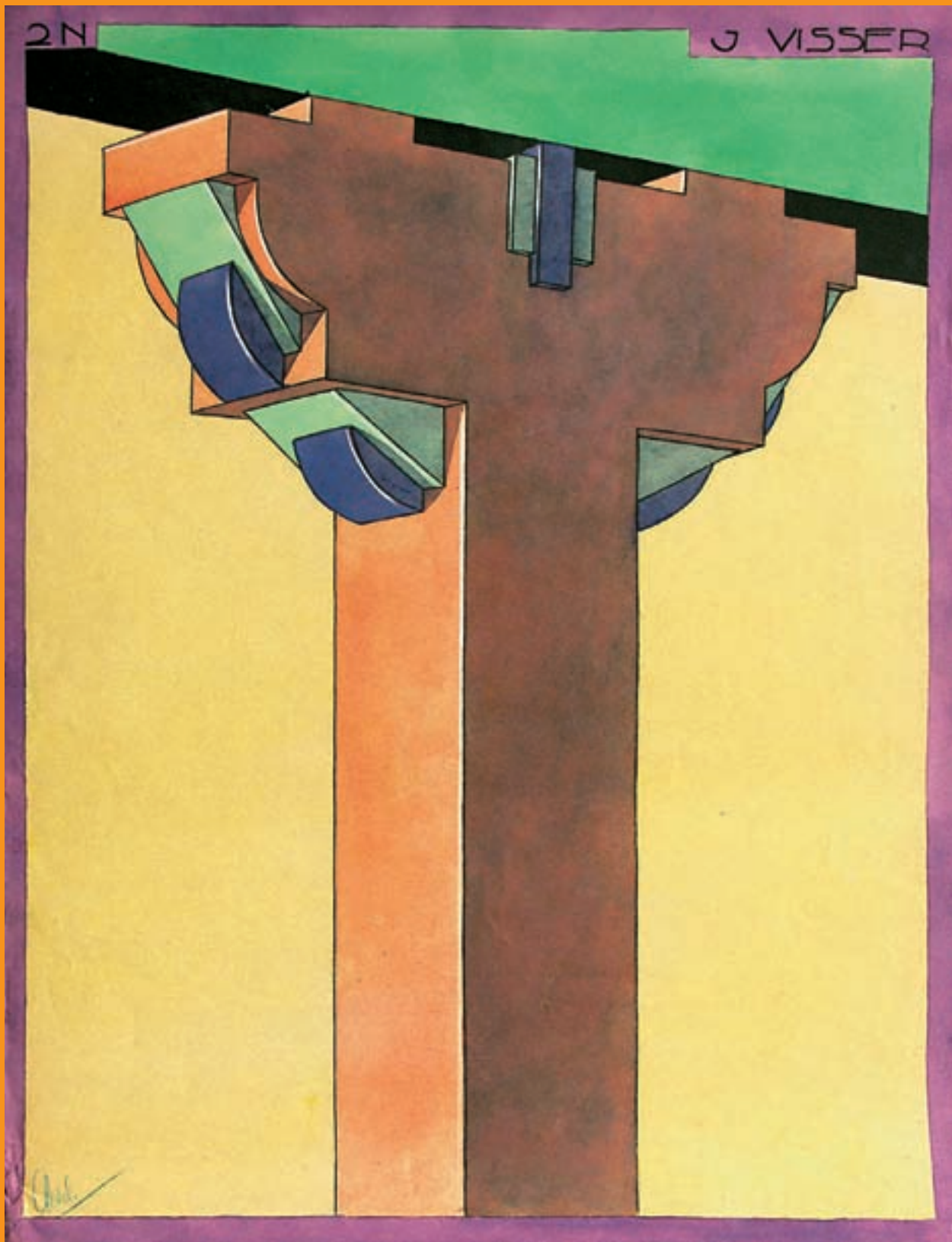


Repetitietekening van compositie in perspectief met volumes en schaduwwerking

PROJECTIE - TEEKENEN I



Projectietekening van een recht en schuin afgesneden piramide



Ontwerptekening voor paalconstructie met consoles