



STEENHUISMEURS

GELE SCHEIKUNDE EN KRAMERSLABORATORIUM DELFT

CULTUURHISTORISCH ONDERZOEK TERREIN EN GEBOUWEN

GELE SCHEIKUNDE DELFT | STEENHUISMEURS | FEBRUARI 2019

PROJECTNUMMER 401



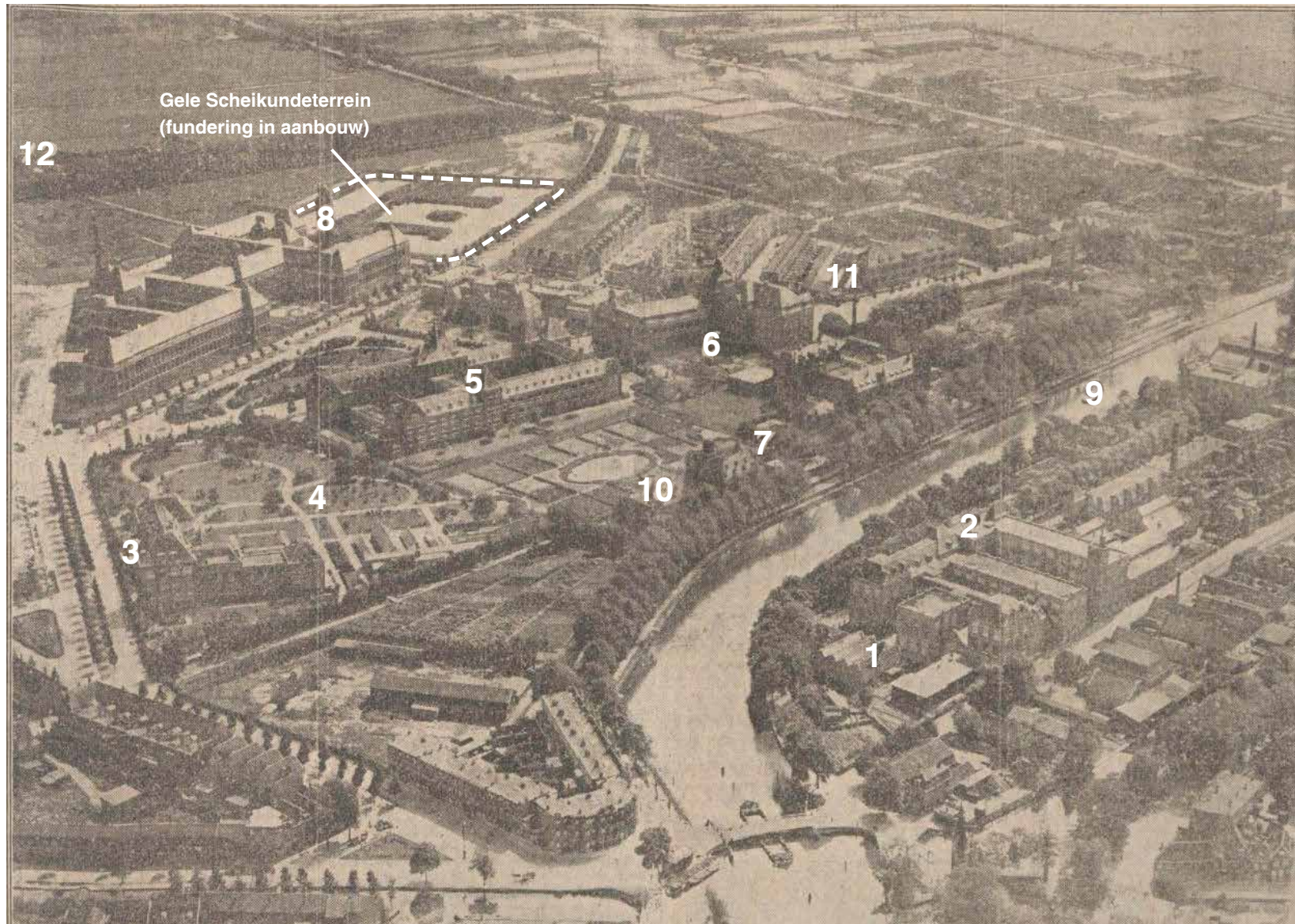
INHOUD

INLEIDING	05
1. HISTORISCHE CONTEXT	07
1.1 Ontwikkeling Technische Universiteit Delft	07
1.2 Stedenbouwkundige ontwikkeling Gele Scheikundeterrein	13
2. ANALYSE VAN DE TERREINEN EN GEBOUWEN	15
2.1 Gele Scheikundeterrein	15
2.2 Het terrein van het Kramerslaboratorium	29
3. KERNWAARDEN EN WAARDERING	37
3.1 Een schakel in de wijk	38
3.2 Paviljoenstructuur als organiserend principe	39
3.3 Historische gelaagdheid in architectuur	40
3.4 Virtuoso met daglicht	41
3.5 Stedenbouwkundige waardering	42
3.6 Waardering gebouwen	44
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	46
BRONNEN	48
COLOFON	49

Luchtfoto van de terreinen voor de Technische Hogeschool, rond 1930. [Algemeen Handelsblad]

Beschrijving bij de nummers zoals in krantenartikel vermeld:

- | | |
|---|---|
| 1. Laboratorium voor Aërodynamica, | 7. Laboratorium voor Natuurkunde en Electro-techniek, |
| 2. Laboratorium voor Werktuig- en Scheepsbouwkunde, | 8. Nieuw Scheikundig Laboratorium, |
| 3. Laboratorium voor Technische Botanie, | 9. Laboratorium voor Microbiologie, |
| 4. Cultuurtuin voor Technische Gewassen, | 10. Gebouw voor Geodesie, |
| 5. Instituut voor Mijnbouwkunde, | 11. Laboratorium voor Onderzoek van Bouwstoffen, |
| 6. Laboratorium voor Technische Physica, | 12. Afdeeling Algemeene Wetenschappen (het cijfer behoort enkele centimeters lager te staan). |



INLEIDING

Ingesloten door de Julianalaan, Prins Bernhardlaan en Michiel de Ruyterweg liggen de terreinen voor Gele Scheikunde en het Kramerslaboratorium. De terreinen liggen op TU Noord, het oudste deelgebied van de universiteitswijk van de Technische Universiteit Delft (TU-wijk) en waarvan een deel binnen het beschermd stadsgezicht TU Noord valt. Op deze terreinen zijn vanaf de jaren dertig tot de jaren zestig verschillende gebouwen neergezet: de laboratoria van Gele Scheikunde met naastgelegen dienstwoningen (uit 1938-1949) en de Proeffabrieken (1947) met de Witte Olifant (1959), die nu bekend staan als het Kramerslaboratorium. De gebouwen representeren twee kantelmomenten binnen de geschiedenis van de TU-wijk: het besluit om de universiteitsinstelling buiten de grenzen van de toenmalige binnenstad te plaatsen en het realiseren van een volwaardige universiteitswijk in de naoorlogse periode met de idealen van toen. Inmiddels behoort een groot deel van TU Noord functioneel niet meer bij de TU-wijk. Een aantal monumentale complexen in dit gedeelte is herontwikkeld tot woningen en kantoren, met uitzondering van het voormalige complex Rode Scheikunde (het huidige gebouw van de

Faculteit Bouwkunde). Ook de gebouwen op de terreinen van Gele Scheikunde en de Proeffabrieken zijn inmiddels voor een groot deel niet meer door de TU in gebruik. De TU is voornemens deze terreinen met de gebouwen af te stoten en aan de markt aan te bieden (op basis van een openbaar verkoopproces).

Dit cultuurhistorisch onderzoek is opgesteld in opdracht van de TU om de bestaande (cultuurhistorische) kwaliteiten van het terrein en de gebouwen inzichtelijk maken, zodat de TU Delft kan beslissen hoe zij om wil gaan met deze kwaliteiten bij de verkoop van het complex en op welke wijze deze worden opgenomen in het Ruimtelijk & Programmatisch kader dat zal worden opgesteld. In het bestemmingsplan hebben delen van Gele Scheikunde (de 'haak' aan de voorzijde met entree en vleugels aan weerszijde, inclusief het hoekpunt Julianastraat en Michiel de Ruyterweg), de dienstwoningen en de Proeffabrieken een dubbelbestemming cultuurhistorie, waardoor bij herontwikkeling rekening gehouden moet worden met de cultuurhistorische waarde van de betreffende panden. Daarnaast zijn in de ontwikkeling van de TU niet alleen de

afzonderlijke gebouwen, maar ook hun ruimtelijke relaties onderling en die tot hun omgeving van belang.

In deze rapportage geven wij de resultaten van ons onderzoek weer. Allereerst gaan wij in op de stedenbouwkundige ontwikkeling van de Wippolder in relatie tot de ontwikkeling van TU en specifiek op de ontwikkeling van de terreinen voor Gele Scheikunde en de Proeffabrieken. In het tweede hoofdstuk ligt de nadruk op de ruimtelijk analyse van elk gebouw afzonderlijk. Op basis van de eerste twee hoofdstukken formuleren we de cultuurhistorische essentie van het ensemble in een viertal kernwaarden. In het vierde hoofdstuk vatten we de stedenbouwkundige waarden van de terreinen en de waarden van de verschillende gebouwen samen volgens de richtlijnen van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De rapportage eindigt met conclusies en aanbevelingen, gericht op de vraag hoe bij de voorgenomen transformatie recht aan de cultuurhistorische kwaliteit van het terrein en de gebouwen kan worden gedaan.

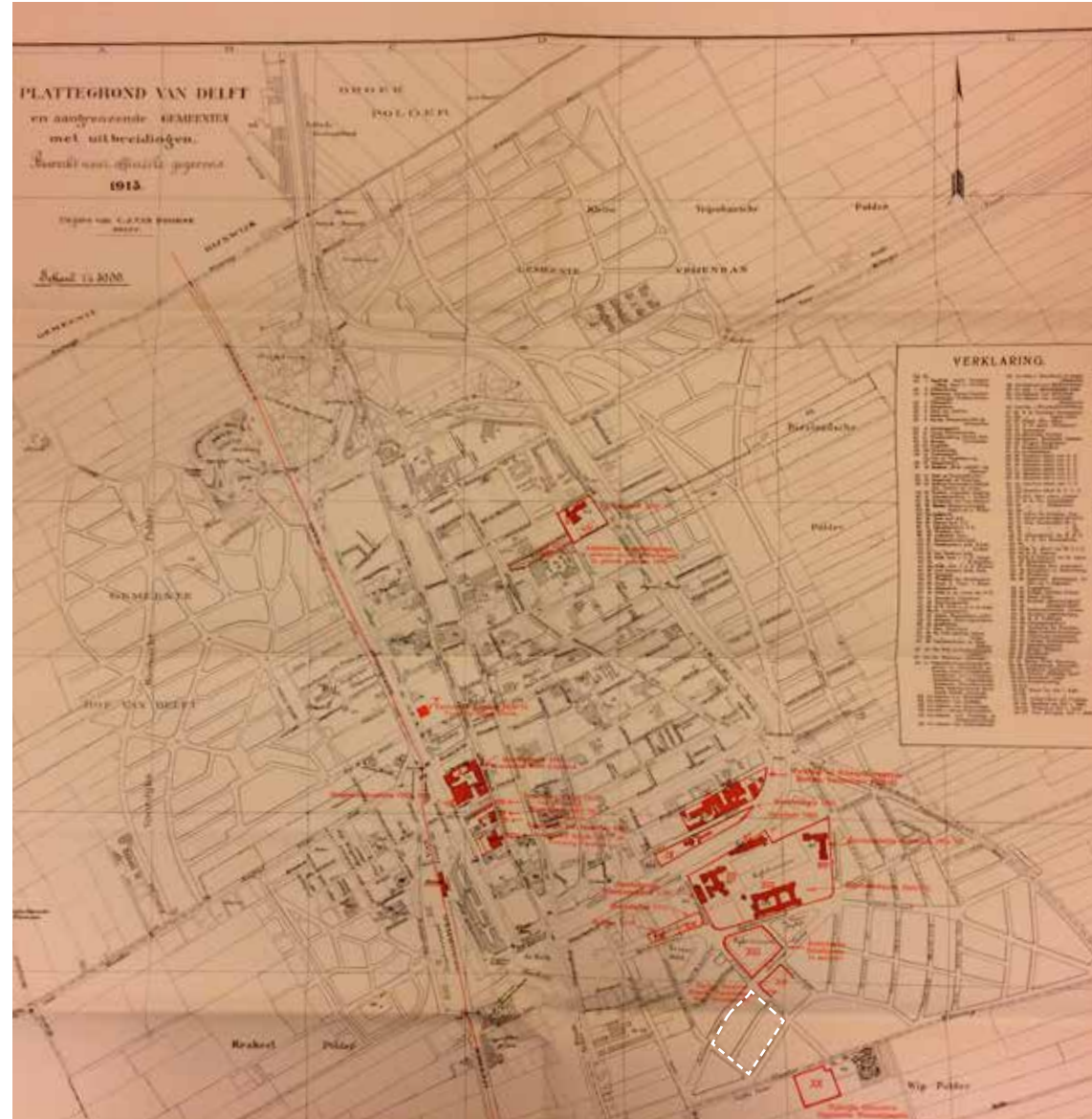
SteenhuisMeurs, februari 2019



Oude Delft 95, begin 20^e eeuw. Dit pand huisvestte tot 1829 de Artillerie- en Genieschool. In 1843 vestigde de Polytechnische School zich in het pand. [achterdegevelsvandelft.nl]



Kaart uit 1915 met in rood de aangekochte rijksterreinen tot dan toe met de tot dan toe gebouwde gebouwen voor de hogeschool. De radiale structuur van de TU Noord is nog deels te herkennen. Het terrein voor Gele Scheikunde (witte stippellijn) was nog niet aangekocht. [Nationaal Archief]



1. HISTORISCHE CONTEXT

1.1 STEDENBOUWKUNDIGE CONTEXT TU DELFT

Van Centrum naar Wippolder

Het Koninklijk Besluit van 8 januari 1842 vormde het startschot voor wat tegenwoordig de Technische Universiteit Delft heet. Koning Willem II maakte hiermee de weg vrij voor de oprichting van 'Eene Koninklijke Akademie ter Opleiding voor Burgelijke Ingenieurs zovoor 's lands dienst als voor de Nijverheid en van Kweekelingen voor den Handel.' Daarmee kreeg Delft als eerste stad in Nederland een opleiding tot burgerlijk, niet militair, ingenieur. Studenten werden opgeleid voor technische functies bij de overheid of in de industrie, en daarnaast voor handelsfuncties. Begin 1843 startten in Delft de eerste colleges aan 48 studenten. De colleges vonden plaats aan de Oude Delft 95, in de leegstaande voormalige Artillerie- en Genieschool. In 1864 werd de Koninklijke Akademie getransformeerd tot Polytechnische School. Dit was een gevolg van de invoering van de Wet op Middelbaar Onderwijs, waardoor de opleiding een staatsinstelling werd. Dit betekende niet alleen een naamswijziging, maar ook een uitbreiding van het studieplan met twee nieuwe studies: scheikunde en scheepsbouwkunde. De Polytechnische School groeide uit tot een volwaardige opleiding waar burgerlijke ingenieurs werden opgeleid. De instelling bevond zich in het hart van de binnenstad, aan de Oude Delft. Het aantal studenten steeg, als gevolg van de industrialisering, tot 255 in 1890. Vanaf de Oude Delft spreidde de universiteit zich uit over de (binnen)stad. Laboratoria en grotere voorzieningen werden, omwille van de veiligheid (ontploffingsgevaar) en de schaal van de gebouwen, geclusterd op een nieuwbouwlocatie in de Wippolder, ten zuiden van het in

1894 gegraven Rijn-Schiekanaal. De eerste belangrijke uitbreiding in deze polder, tot dan toe boerenland, was het in 1895 tot stand gekomen gebouw van Geodesie aan de Kanaalweg. Rijksbouwmeester J. van Lokhorst was belast met het ontwerp. Zijn opvolger J.A.W. Vrijman ging vanaf 1906 verder met de bouw van onderwijsgebouwen op de aangekochte Rijksterreinen in de Wippolder. Zo breidde de Technische Hogeschool zich steeds meer in zuidelijke richting uit. Het was in deze periode, in 1905, dat de Polytechnische School veranderde in Technische Hogeschool Delft (T.H.), waarmee het onderwijs universitair erkend werd.

Ontwikkelingen in de Wippolder

Er was geen overkoepelend stedenbouwkundig plan voor uitbreiding van de universiteitsgebouwen. Pas in 1908 kwam het eerste gemeentelijke Uitbreidingsplan van Delft gereed. In het ontwerp van gemeentearchitect M.A.C. Hartman werden de al bestaande onderwijsgebouwen langs de Schie geïntegreerd in een uitbreidingsplan voor een woonwijk in de Wippolder en het Poortland. In dit uitbreidingsplan was voorzien in een verdere uitbreiding van de onderwijsgebouwen in het zuidoosten. Het plan bevatte naast de onderwijsgebouwen ook woningen voor professoren en kenmerkte zich door een ruime opzet met grote verkeerskruispunten. Het plan behelsde een radiaal stratenpatroon, met als belangrijkste radialen de Julianalaan en de Nassaulaan, die beide uitkwamen op het centrale Poortlandplein. Het uitbreidingsplan van 1908 was echter vanwege de snelle studentengroei al gauw achterhaald. De plattegrond van 1915 laat dan ook heel nieuwe ontwikkelingen zien. Opvallend aan deze kaart is de grote hoeveelheid Rijksterreinen die zijn aangekocht, waaruit een enorme ambitie spreekt. Hiermee gaf het Rijk gehoor aan

de wens van de Technische Hogeschool zelf. In 1908 drong het College van Curatoren er in een brief bij het Rijk op aan om in de Wippolder meer terrein dan noodzakelijk aan te schaffen, voordat ook dit gebied bebouwd zou zijn met woningen.¹ Op de kaart uit 1915 zijn de nieuwe gebouwen van de T.H. ingetekend op de terreinen van het Rijk ten zuiden van het kanaal. Ten zuiden van dit Rijksterrein waren woningen gedacht, waarbij het stratenplan de oude oost-west verkaveling volgde. De woningen aan de Julianalaan, afkomstig uit dit uitbreidingsplan, werden pas tussen 1920 en 1930 gebouwd.

In 1921 werd opnieuw een uitbreidingsplan gemaakt, door een door de gemeente ingestelde Commissie van Stadsuitbreiding. Hierin hadden onder anderen zitting H.P. Berlage, S.G. Evertsen en J.A.G. van der Steur. In dit plan, dat voorzag in een monumentale T.H.-wijk in het centrum en een beperkte studentenwoonwijk, ging de radiale structuur van Hartman ten zuiden van de Jaffalaan over in een orthogonale structuur, evenwijdig en loodrecht op de Jaffalaan. Als verbindend element was een driehoekige vijver ontworpen op de plaats waar later de noordelijke uitbreiding van de begraafplaats zou komen. Hierna werden nog enkele plannen gemaakt, maar de economische malaise en de oorlog zorgden er voor dat van uitvoering weinig terecht kwam.

Nieuwe gebouwen voor Scheikunde

Op één van de Rijksterreinen in de Wippolder werd vanaf 1918 gebouwd aan een nieuw onderkomen voor de afdeling Scheikundige Technologie, gehuisvest aan de Westvest 9 in het centrum van Delft. Dit pand had nog toebehoord aan de Polytechnische School maar bleek al snel ongeschikt voor de scheikundige afdeling. Rond de Eerste Wereldoorlog

- ↓ Uitbreidingsplan Wippolder, 1915. Op de kaart zijn de terreinen van het Rijk (bruin) waar de nieuwe gebouwen van de Technische Hogeschool zijn gebouwd. De aangekochte terreinen voor Gele Scheikunde (linksonder) zijn met een witte stippellijn aangegeven. [Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Toelichting bij het besluit tot aanwijzing van het beschermd stadsgezicht TU-wijk gemeente Delft, 2005]
- ↓↓ Luchtfoto uit 1925, met de onder water staande fundering van het nieuwe gebouw voor Scheikunde (rechtsboven, met witte stippellijn aangegeven). [Uit: Toelichting aanwijzing beschermd stadsgezicht TU Noord]



RIJKSBOUWMEESTERS

Vanaf eind negentiende eeuw ging het Rijk zich steviger bezighouden met de maatschappij in allerlei facetten, waaronder de volkshuisvesting. De verschillende Rijksdepartementen richtten hun eigen bouw bureaus op. De 'Rijksbouwkundige voor de gebouwen van onderwijs' werd daarom belast met de taak om de faculteit Geodesie van de Polytechnische School te ontwerpen. In 1878 was J. van Lokhorst als Rijksbouwkundige benoemd. Aangezien Van Lokhorst ook de universiteitsgebouwen elders in het land ontwierp, ontstond een uniform beeld van de onderwijsgebouwen. Zijn ontwerpen kenmerkten zich door een typische Hollandse renaissance bouwstijl, indertijd gangbaar bij representatieve (overheids)gebouwen, door gebruik van traptorens, dakkapellen, hoog opgemetselde schoorstenen, spitsboogvensters en topgevels. Het zijn gebouwen met allure, die tegelijkertijd een praktische plattegrond hadden met inventieve constructies.

Rijksbouwmeester J.A.W. Vrijman ontwierp, als opvolger van Van Lokhorst, vanaf 1906 de onderwijs- en laboratoriumgebouwen voor de uitbreiding van de TH. Architect Vrijman liet als chef steeds meer over aan zijn medewerkers. Interessante gebouwen van Vrijman en zijn medewerkers waren het laboratorium voor Microchemie en Metallografie

aan het Mijnbouwplein, met een opvallende, monumentale entree met traptoren en het Rode Scheikundegebouw waarvan de bouw in 1918 werd begonnen. Op een voormalig exercitieterrein van de naastgelegen Rijkskazerne aan de Paardenmarkt realiseerden ze de Bibliotheek (1915) en het gebouw voor Weg- en Waterbouwkunde (1923).

In de twintiger jaren werd de Rijksgebouwendienst, die destijds bestond uit veertien bureaus voor de bouw en het onderhoud van Rijksgebouwen, grondig gereorganiseerd. Begin 1924 werden alle oude diensten opgeheven en werd het bureau Rijksgebouwendienst, het centrale orgaan voor alle bouwkundige werkzaamheden, ondergebracht bij het Ministerie van Financiën. Het bureau werd onderverdeeld in een afdeling Nieuwbouw en een afdeling Onderhoud. Rijksbouwmeester Gustav Cornelis (Kees) Bremer werd benoemd als hoofd van de afdeling Nieuwbouw, en was in die hoedanigheid eind jaren dertig belast met het ontwerp van het Gele Scheikundegebouw.

nam de belangstelling voor de studierichting flink toe waardoor er behoefte ontstond aan meer ruimte. Bovendien had men in het oude gebouw teveel last van trillingen waardoor de scheikundige proeven gevaar liepen. Het nieuwe gebouw was ontworpen door Rijksbouwmeester Jan Vrijman en kwam te liggen aan de Julianalaan 134. De recessie in de jaren twintig zorgde er echter voor dat de bouw in 1923 werd stilgelegd.

In een terugblik in T.H.-mededelingen uit 1965 schrijft W. de Haas: “Het lied van troffel, zaag en hamer, dat in de jaren nadat de eerste paal was geslagen nog zo vrolijk had geklonken, was zo rond 1921 gedaald tot een pianissimo, dat in 1923 overging in een doodse stilte”.² Het half afgebouwde gebouw raakte in verval en plannen voor de afbouw van de nieuwe scheikundelaboratoria leken te zijn verkeken. Pas na de Tweede Wereldoorlog kreeg dit gebouw, dat vanwege de kleur van de gebruikte baksteen de naam ‘Rode Scheikunde’ had gekregen, een nieuwe bestemming als administratief hoofdcentrum van de T.H. Ondertussen bleven de problemen met de huisvesting van de afdeling Scheikunde aan de Westvest bestaan. In 1935 blikte de rector van de universiteit terug op het voorgaande jaar: “De slechte toestand van ’s rijks financiën bracht mee, dat ook in het afgelopen jaar aan de stichting van nieuwe gebouwen [...] niet gedacht kan worden en dat ook de afbouw van het gebouw voor scheikunde achterwege is gebleven, zulks ondanks de omstandigheid dat de toestand van de oude laboratoria aan de Westvest van dien aard is, dat overbrenging naar een nieuw gebouw met het oog op de veiligheid en de mogelijkheid tot ontplooiing der scheikundige onderzoeken dringend gewenscht is. De herhaaldelijk opduikende courantenberichten volgens welke aan het gebouw aan de Julianalaan zonder enig bezwaar

een andere bestemming gegeven zou worden, omdat het onderwijs in de scheikunde onnodig is, moeten dan ook ten stelligste worden ontkend”.³

In een overleg tussen de minister van onderwijs, de curatoren van de T.H., de afdeling Scheikundige Technologie en Rijksbouwmeester Bremer werd besloten tot een geheel nieuw gebouw, dat veel soberder en eenvoudiger moest worden dan het niet afgebouwde Rode Scheikundegebouw. Bremer kreeg de opdracht hiermee aan de slag te gaan. In 1938 werd begonnen met de bouw van het “Gebouw voor Organische, Anorganische en de Fysische Scheikunde en voor Chemische Technologie”, zoals de officiële naam luidde. In een interview in de Delftsche Courant van 12 juli 1938 zette Bremer de plannen uiteen. Het gebouw kwam met de voorgevel aan de Julianalaan te liggen, in het verlengde van wat de verslaggever toen al aanduidde als het “oude” gebouw (Rode Scheikunde). Omdat het gebouw werd opgetrokken in gele baksteen, kreeg het gauw de naam Gele Scheikunde. Tijdens de Tweede Wereldoorlog kwam de bouw stil te liggen. Hierdoor duurde het nog tot eind 1946 voordat het gebouw in gebruik kon worden genomen.

Ontwikkeling T.H.-wijk

De eerste plannen om in de Wippolder een hele wijk aan te leggen voor onderwijsgebouwen en laboratoria van de Technische Hogeschool dateren uit 1930. Dit blijkt uit het Streekplan Rotterdam - Delft - Den Haag van stedenbouwkundige P. Verhagen, dat gezien kan worden als uitgangspunt voor de naoorlogse uitwerking van de T.H.-wijk. Het plan beoogde de groene buffers tussen de steden in stand te houden en tegelijkertijd een uitbreiding van Delft mogelijk maken. Op de plankaart waren de

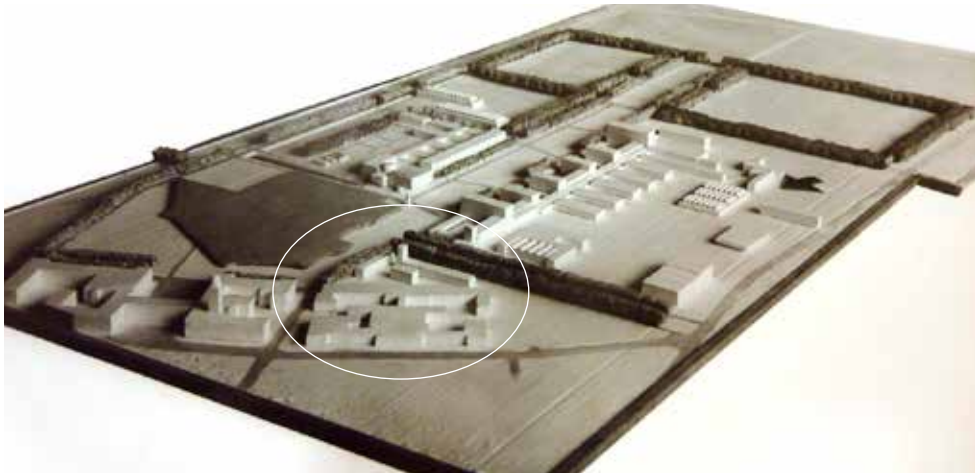
verkeersverbindingen tussen de drie steden over weg, water en spoor aangegeven. De verschillende kleuren duiden verschillende functies: industrie (zwart), recreatie (donkergroen) en verschillende soorten bebouwing (lichtgroen, oranje en rood). In het plan van Verhagen waren de oude polderstructuren overgenomen. Oude dijken, zoals de Rotterdamseweg, bleven behouden en werden opgewaardeerd tot ontsluitingswegen. Op de plankaart is de eerste aanzet voor de Mekelweg te zien: een doorgetrokken as vanaf de Michiel de Ruyterweg naar het zuiden.

Na de Tweede Wereldoorlog steeg de vraag naar ingenieurs om de wederopbouw van het land en de industriële groei mogelijk te maken. Het aantal studenten in Delft, de enige hogeschool in Nederland, nam sterk toe. De situatie in Delft was niet uniek, alle universiteiten stonden voor een grote groei. Delft kreeg echter van het Rijk prioriteit, vanwege de dringende vraag naar ingenieurs. In verband met de explosieve groei van de onderwijsinstellingen droeg het Rijk de verantwoordelijkheid voor de gebouwen over naar de universiteiten zelf.

De planontwikkeling voor de nieuwe T.H.-wijk kwam in een stroomversnelling. Eind 1947 werd door de burgemeester van Delft de ‘Commissie van Voorbereiding en van overleg, betreffende de uitbreiding van de Technische Hogeschool’ ingesteld. Hierin hadden vertegenwoordigers van de Rijksgebouwendienst (Rijksbouwmeester G.C. Bremer als hoofd van de afdeling Nieuwbouw), het ministerie van Onderwijs, het College van Curatoren, de Provincie, de gemeente en de Delftse grootindustrie zitting. Gelijktijdig werkte Bremer in opdracht van het Rijk aan een uitbreidingsplan.⁴ Het uiteindelijke plan zou echter een totaal ander karakter krijgen.

- ↓ Plan Oud-Rijksbouwmeester Bremer voor de uitbreiding van de T.H. Delft, 1947. Een van de radialen uit het Hartman plan zou een allee worden naar een aula, aangetakt aan Rode Scheikunde. [Bouw 1971]
- ↓↓ Maquette van het Bouwplanbureau van de T.H. uit 1947. [Nationaal Archief 3.12.08.01 inv. nr. 1486]

Het Gele Scheikundeterrein is telkens aangegeven met een witte cirkel.



- ↓ Streekplan Rotterdam - Delft - Den Haag door P. Verhagen (bureau Granpré Molière, Verhagen en Kok), 1929. [Stadsarchief Rotterdam]
- ↓↓ T.H.-wijk in aanbouw, ca. 1960. [collectie SteenhuisMeurs]



Het was de Technische Hogeschool zelf die op 10 juli 1948 het Uitbreidingsplan Technische Hogeschool publiceerde, dat de basis werd voor de verdere uitwerking van de T.H.-wijk. Besloten werd tot de bouw van een nieuwe wijk buiten het centrum, verder naar het zuiden, met de nieuwe Mekelweg als centrale as. De Prins Bernhardlaan, ter hoogte van begraafplaats Jaffa, werd als beginpunt gezien. De centrale as eindigde in een aan te leggen bos, een ontspanningsgelegenheid voor zowel de T.H.'ers als voor bewoners uit omliggende woonwijken. Het eerste gebouw aan de Mekelweg kwam tot stand in 1955 (Werktuig- en scheepsbouwkunde) en de T.H.-wijk bereikte voltooiing in 1975 met de oplevering van het gebouw van Civiele Techniek.

In de jaren erna werd nog maar weinig ontwikkeld. Per 1 september 1986 veranderde de naam in Technische Universiteit Delft, zodat onderscheid werd gemaakt met het hoger beroepsonderwijs (HBO) dat de opleidingen ook hogeschool ging noemen.

Het ontwerp van de naoorlogse wijk langs de Mekelweg vormt tot op de dag van vandaag de centrale structuur van de Technische Universiteit. De Mekelweg verbond de T.H.-wijk met de vooroorlogse T.H.-gebouwen en met de stad.

Overgang naar de eenentwintigste eeuw

Begin jaren negentig trad voor het eerst in de historie van de TU een daling van het aantal studenten op. Het was de verwachting dat het aantal in de tien jaar daarna verder zou afnemen. Genoemde oorzaken hiervoor waren demografische omstandigheden, de opkomst van steeds meer HBO opleidingen en de tempobeurs (voor het eerst werd een koppeling gemaakt tussen studiefinanciering en

studieduur). Daarnaast was de vorm van het onderwijs veranderd. De beginnende digitalisering zorgde voor een afnemende vraag naar praktijkruimten en een toenemende vraag naar kantoorruimten met computerfaciliteiten. De in deze periode opgestelde toekomstvisie voor de ontwikkeling van de universiteitswijk deelde het TU-gebied op in Noord, Midden en Zuid, elk met een eigen programma.

Een belangrijke ontwikkeling in TU Noord was de transformatie van het voormalige hoofdgebouw van de universiteit aan de Julianalaan (Rode Scheikunde) tot 'BK-city' in 2008. Dit werd in eerste instantie als tijdelijke oplossing gezien na de brand van de faculteit Bouwkunde aan de Berlageweg eerder dat jaar. Het succes van de transformatie gaf echter een nieuwe impuls aan TU Noord en verstevigde de verbinding met TU Midden. Een groot deel van de monumentale gebouwen in het gebied zijn door verschillende architectenbureaus getransformeerd tot (voornamelijk) woningen voor studenten en promovendi. Een groot deel van het gebied TU Noord is aangewezen als beschermd stadsgezicht.

↓
Huidige bebouwing ten opzichte van het stedenbouwkundige plan van Hartman. Het Gele Scheikundegebouw volgt precies de lijnen van twee van de bouwterreinen uit het plan. De driehoeken waar de Proeffabrieken en vrijstaande woningen zijn gebouwd, zijn er door het Rijk bij gekocht.



↓
Vier keer de Wippolder in resp. circa 1900, 1920, 1945 en 1960. [Topotijdreis (Kadaster)]. Het Gele Scheikundeterrein is telkens aangegeven met een witte cirkel.



1.2 STEDENBOUWKUNDIGE ONTWIKKELING GELE SCHEIKUNDETERREIN

De situering van de gebouwen op de terreinen van Gele Scheikunde en de Proeffabrieken is het resultaat van zowel de stedelijke uitbreidingsplannen begin twintigste eeuw als de naoorlogse plannen voor een T.H.-wijk in het zuiden van de stad. Deze zorgden er voor dat het terrein twee verschillende oriëntaties kent. Begin twintigste eeuw veranderde de Wippolder van boerenland in een bebouwde omgeving, met zowel gebouwen van de Technische Hogeschool als een geheel nieuwe woonwijk. Voor de begraafplaats Jaffa, die op een rechthoekig stuk weiland in de Wippolder lag, was een grote uitbreiding gereserveerd (gerealiseerd in de dertiger jaren). De begraafplaats werd ontsloten door een weggetje dat loodrecht vanaf de Rotterdamseweg naar de begraafplaats liep, de latere Jaffalaan. De uitbreiding van de begraafplaats was voorzien ten noorden van deze laan en volgde aan de noordkant het radiale stratenpatroon van de uitbreidingsplannen van Hartman. De toenmalige Kanaalstraat (nu: Michiel de Ruyterweg) vormde de ontsluiting aan de noordkant. Tussen de voorziene uitbreiding van de begraafplaats en de Julianalaan, een van de belangrijke radialen uit het eerste uitbreidingsplan, werd vanaf 1918 aan de nieuwbouw van het Rode Scheikundegebouw gewerkt. Het gebouw was met de entree gericht op deze radiaal, naar het centrum van stad en overige T.H.-nieuwbouw. In het verlengde van dit gebouw, ten westen van de Michiel de Ruyterweg werd vanaf 1938 het Gele Scheikundegebouw ontwikkeld. Al vóór 1930 werden op dit terrein funderingen aangelegd voor een nieuw gebouw, hoewel de definitieve plannen voor het gebouw van Gele Scheikunde pas in 1938 werden opgesteld. De entree werd, evenals bij het Rode Scheikundegebouw, gericht op de Julianalaan. De openbare weg die ten zuiden van het Rode Scheikundegebouw lag (nu: Zuidplantsoen), was in de plannen doorgetrokken

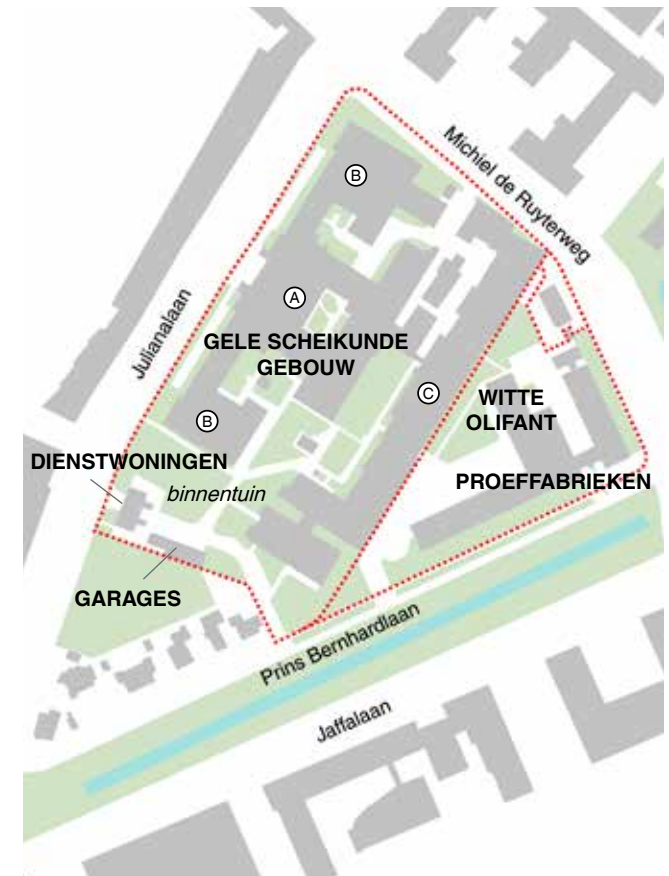
aan de achterzijde van de nieuwe laboratoria. Om dienstwoningen te kunnen realiseren, kocht het Rijk ook een aangrenzend terrein tussen het geplande gebouw en de Rotterdamseweg van de gemeente aan.

Het Gele Scheikundegebouw en bijbehorende dienstwoningen, de brandweergarage en binnentuin vormen een ensemble, dat tezamen met het naastgelegen Rode Scheikundecomplex, door maat, schaal, volumeopbouw en bouwhoogte een overgang vormt tussen de kleinschaligheid van de woongebouwen eromheen en de grotere volumes verderop aan de Julianalaan en het De Vries van Heijstplantsoen.

De Proeffabrieken en de bijbehorende gebouwen (De Witte Olifant en woningen aan de Michiel de Ruyterweg) is een ensemble op zich. De situering van het Gele Scheikundegebouw zorgde ervoor dat tussen de Jaffalaan en het gebouw een driehoekige stuk grond resteerde. Deze locatie werd na de Tweede Wereldoorlog bebouwd met twee Proeffabrieken die elk in een aparte vleugel werden ondergebracht. Door deze twee vleugels langs de rechte zijde van de driehoek te plaatsen, zorgde het laboratorium voor een logische afsluiting van het terrein. De ingang werd geplaatst aan de zuidkant, gericht op de nieuw te ontwikkelen T.H.-wijk. Tussen de oostelijke vleugel van de Proeffabrieken en het Gele Scheikundegebouw werd tevens een woonblok gebouwd, mogelijk voor personeel, studenten of gastdocenten. In de tuin tussen de beide Proeffabrieken enerzijds en het laboratorium voor Scheikundige Technologie anderzijds werd tenslotte in 1959 nog een groot kantoorgebouw neergezet (de Witte Olifant).



Huidige indeling van het terrein en de verkaveling. Het terrein waar het Gele Scheikundegebouw op staat samen met de dienstwoningen is één kavel, het terrein waar de Proeffabrieken op staan is een aparte kavel. Het gebouw voor Gele Scheikunde is grofweg op te delen in drie vleugels, de kern (A), de zijvleugels aan de Julianalaan (B) en de vleugel aan de achterzijde (C).



In de afgelopen jaren verhuisden de laboratoria op het Gele Scheikundeterrein naar nieuwbouw in de T.H.-wijk en kwamen leeg te staan. Een deel van het Kramerslaboratorium is tijdelijk ingenomen door studenten die werken aan de ontwikkeling van de Hyperloop.

GUSTAV CORNELIS BREMER (1880-1949): RIJKSBOUWMEESTER BELAST MET NIEUWBOUW

“Een rasarchitect die karig was met woorden, maar in zijn werk getuigde van zijn opvatting omtrent het wezen van architectuur”, zo omschreef G. Friedhoff Bremer na diens overlijden in 1949 in het Bouwkundig Weekblad, en vervolgde “zijn forse enigszins ruige gestalte vinden we in veel van zijn werk terug, want het karakter van de persoon weerspiegelt zich dikwijls in zijn uiterlijk en beide vinden we wel terug in de vormgeving van het werk, dat wordt ontworpen”.¹¹

Bremer studeerde in 1904 af als bouwkundig ingenieur aan de Polytechnische School in Delft. Al snel na zijn militaire dienstplicht had hij in Arnhem een architectenbureau samen met architect A.R. Freem. Zij ontwierpen verschillende landhuizen en villa's in de omgeving, waaronder in 1912 Bremers eigen woonhuis 'De Kaap' in Oosterbeek. Bremer was actief lid van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, de vakvereniging die indertijd onder voorzitterschap stond van Rijksbouwmeester D.E.C. Knuttel. In 1916 werd Bremer door Knuttel benoemd als adjunct-Rijksbouwmeester op het bureau Rijksgebouwen in Den Haag als opvolger van M.J. Granpré-Molière. Bremers taak was om leiding te geven aan de uitvoering van nieuwbouwprojecten onder naam van Rijksbouwmeester Knuttel. Hij werkte onder andere aan het Hoofdpostkantoor in Maastricht (1915-1919), de gebouwen voor het hoofdbestuur der Posterijen en Telegrafie in Den Haag (1916-1924) en het Postkantoor in Rotterdam (1915-1926). Bremer had bijzondere aandacht voor het gebruik van natuurlijke materialen,

zorg voor interieurs en toepassing van beeldhouwwerken. Na de reorganisatie van de Rijksgebouwendienst werd Bremer in 1924 benoemd als Rijksbouwmeester belast met nieuwbouw. Bremer had in zijn ontwerpen bijzondere aandacht voor verhoudingen, gevelindelingen en het gebruik van vereenvoudigde klassieke elementen waardoor zijn gebouwen met de bestaande omgeving harmoniëren. Ook had hij bijzondere aandacht voor functionaliteit en interne circulatie van de gebouwen die hij ontwierp. Vanwege forse bezuinigingen werden zijn ontwerpen soberder en eenvoudiger van opzet. Onder meer het Post- en Telegraafkantoor in Zaandam (1930) en het Stationspostgebouw in Den Haag (1935-1949) zijn van zijn hand. Enkele laboratoria die onder Bremers leiding tot stand kwamen, zijn het Botanische Laboratorium in Wageningen (1932-1935) en het Laboratorium voor Vergelijkende Physiologie in Utrecht (1933-1935). In 1946 ging Bremer met pensioen, maar bleef actief in diverse rijkscommissies, onder andere als voorzitter van de Rijkscommissie voor de Monumentenzorg. In 1949 overleed hij op 69-jarige leeftijd.

Bron: R. Visser-Zaccagnini, G.C. Bremer, Rijksbouwmeester 1880-1949.

HENDRIK LAMBERTUS ENGBERTS (1893-1976): MEDEWERKER MET BELANGRIJKE OPDRACHTEN

“Engberts was in 1915 in dienst getreden bij het Tweede District van Landsgebouwen, een vroege voorloper van de Rijksgebouwendienst. Na de ambachtsschool had hij de Academie van Beeldende Kunsten en Technische Wetenschappen doorlopen en was hij vanaf 1909 werkzaam bij het architectenbureau Hoek en Wouters in Den Haag. In deze tijd volgde hij ook privélessen bij de vooraanstaande architect C. Brandes, voorman van de bouwstroming Nieuwe Haagse School). Bij de reorganisatie van de Rijksgebouwendienst ging Engberts, een ontwerper van lagere rang, over naar de nieuwe dienst en werd hij medewerker van Bremer. Hoewel hij pas in 1938 de architectenrang kreeg, werden hem al eerder enkele belangrijke opdrachten toevertrouwd. Zo bleef hij tot in 1925 betrokken bij de voltooiing van delen van het academisch ziekenhuis te Leiden, een project waar hij als uitgeleende kracht bij het bureau Onderwijsgebouwen twee jaar eerder aan was begonnen. In Delft breidde hij in 1930 het gebouw voor technische botanie en biochemie uit en bouwde er tevens vier hoogleraarswoningen. Ook het Schiedamse postkantoor aan het Plein Eendracht, uit de jaren 1934-1936, is van Engberts' hand. Zijn hoofdwerk als medewerker van Bremer is het gebouw voor Scheikundige Technologie (Gele Scheikunde). Ook ten tijde van Rijksbouwmeester Friedhoff (de opvolger van Bremer) bleef Engberts actief voor de Rijksgebouwendienst, tot aan zijn pensionering in 1958. Hij overleed op in 1976 op 82-jarige leeftijd.”

Tekst: Van der Peet en Steenmeijer, De Rijksbouwmeesters.

2. ANALYSE VAN HET TERREIN EN DE GEBOUWEN

2.1 HET GELE SCHEIKUNDETERREIN

GELE SCHEIKUNDEGEBOUW

Of Bremer de (enige) ontwerper is van het uiteindelijk gerealiseerde Gele Scheikundegebouw, is niet geheel zeker. Binnen de Rijksgebouwendienst besteedden Rijksbouwmeesters regelmatig werk uit aan medewerkers, in het algemeen goed opgeleide architecten. Volgens een omvangrijke studie naar de Rijksbouwmeesters van Van der Peet en Steenmeijer uit 1995 was het Bremers medewerker Hendrik Engberts die het gebouw realiseerde op een reeds voor 1930 ten behoeve van een ander ontwerp (mogelijk van Bremer) aangelegde fundering.⁵ Deze fundering is te zien op diverse luchtfoto's die ver vóór 1938 gemaakt zijn. Uit correspondentie tussen ministerie, universiteit en bouwondernemers is in ieder geval gebleken dat Engberts als projectleider de leiding in handen had.⁶

Typologie

Als Rijksbouwmeester was Bremer in de twintiger en dertiger jaren al betrokken geweest bij het ontwerp van meerdere laboratoria in Wageningen, Utrecht en Groningen. De ontwerpen kenmerken zich als utiliteitsgebouwen met aandacht voor functionaliteit en verantwoorde vormgeving.⁷ Het Gele Scheikundegebouw kan gezien worden als een doorontwikkeling van deze eerdere laboratoria, aangepast aan de beperkte financiële middelen en de eigentijdse architectuur. De plattegrond van het gebouw is een uitwerking van de paviljoentypologie. Mogelijk diende ook het onvoltooide gebouw van Rode Scheikunde als voorbeeld, dat eveneens gekenmerkt werd door een paviljoenstructuur. Bremers architectuur vormde een trendbreuk met de ontwerpen van de T.H.-gebouwen van zijn voorgangers.

De omvang van het terrein stond zo'n langwerpige, uit meerdere vleugels bestaande paviljoenstructuur toe. Deze structuur leende zich goed voor het onderbrengen van de verschillende afdelingen waaruit de faculteit bestond. Zij kregen alle een eigen plaats in het gebouw waardoor er binnen het gebouw eenduidige verkeersstromen ontstonden. Hierbij stond functionaliteit voorop. De functionele toepassing van daklichten volgde uit eerdere toepassing hiervan in Wageningen (Botanische Laboratorium, 1932-1935) en Utrecht (Laboratorium voor Vergelijkende Physiologie, 1933-1935) waar Bremer dit systeem had toegepast en waarvan de resultaten 'de verwachtingen verre overtroffen', aldus Bremer in de Delftsche Courant.

In de typologie vinden we ook een aansluiting bij de bestaande bebouwde omgeving terug, vaker toegepast door Bremer (zie kader). De lange, horizontale vorm van het Gele Scheikundegebouw sloot goed aan de bij stroken woonhuizen van twee lagen met een kap aan de Julianalaan.

De lage paviljoenbouw was bovendien een veilige constructie voor laboratoria met ontplofingsgevaar. Dit is zichtbaar in de plaatsing van de laboratoria aan de uiteinden van de vleugels.

Plattegrond

De basis van het 'zeer functionele laboratoriumontwerp', zoals Bremer het langgerekte gebouw in de Delftsche Courant beschreef, wordt gevormd door twee hoofdonderdelen: de vleugel aan de Julianalaan met centraal de hoofdingang, en een evenwijdige strookvormige vleugel aan de achterzijde. De lage gebouwvolumes zijn opgebouwd uit één bouwlaag. Het centrale middendeel

daarentegen is een stuk hoger door de enorme collegezaal 'welker capaciteit het niet mogelijk maakte dat zij tot de normale hoogte beperkt bleef'.⁸ Ook de beide uiteinden van het gebouw zijn iets hoger vanwege de daar geplaatste zalen. De hoofdopzet van de plattegrond bestaat uit de grote collegezaal en een kleine binnentuin, waaromheen zich een gang bevindt in een rechthoekige vorm. De binnentuin zorgt voor daglichttoetreding in de gang. De gang geeft toegang tot zowel de zijvleugels van gebouwdeel B, de corridor naar de achtervleugel (gebouwdeel C) als de vier trappen naar de bovenverdieping. Deze vier trappenhuisen krijgen daglicht via grote ramen aan de binnenplaats, waardoor je op een aangename manier de weg gewezen krijgt naar de bovenverdieping.

Op de verdieping kan de grote collegezaal vanaf de bovenkant van de tribune betreden worden. De gang volgt op deze verdieping dezelfde rechthoekige vorm als op de begane grond. Aan de zuidzijde van de binnenplaats bevinden zich de bibliotheek en de andere twee collegezalen. De collegezalen en de bibliotheek hebben allemaal daklichten waardoor daglicht indirect naar binnen kan vallen. Opvallend is ook dat de WC's op de begane grond ook daglicht krijgen via daklichten, die nog steeds intact en in gebruik zijn. Al snel na de bouw werd er op de verdieping uitgebouwd rondom de gang. Hier was al rekening mee gehouden, wat te zien is aan het ontbreken van ramen aan in de buitenmuren van deze gang. In de doorsneden is goed te zien hoe de grote collegezaal kundig is gepositioneerd boven de hoofdentree.

In de voorste vleugel van het gebouw (B) werd links van de ingang de afdeling organische chemie en rechts de afdeling anorganische en fysische chemie ondergebracht. Beide afdelingen hebben aan de kant van de Julianalaan



Glasnegatief van Gele Scheikunde gezien vanuit het gebouw voor de Scheikundige Propaedeuse aan het De Vries van Heystplantsoen, 1960. [TU]



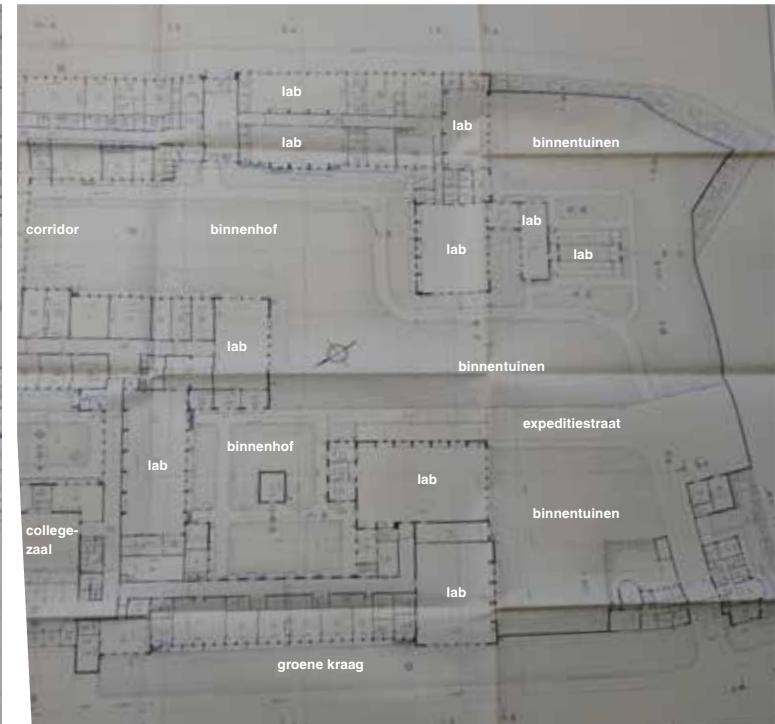
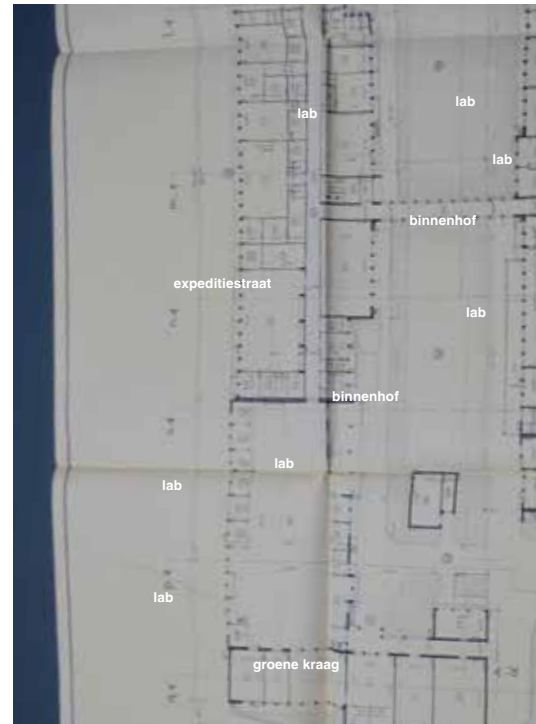
Glasnegatief van de voorgevel van Gele Scheikunde aan de Julianalaan, 1960. [TU]



Oorspronkelijke tekeningen Rijksgebouwendienst voor het Gele Scheikundegebouw. De inrichting voor de buitenruimte is hierop al aangegeven. Er is een onderscheid aangebracht tussen stoepen en paden, plantsoenen en gazons. [Gemeente Delft]

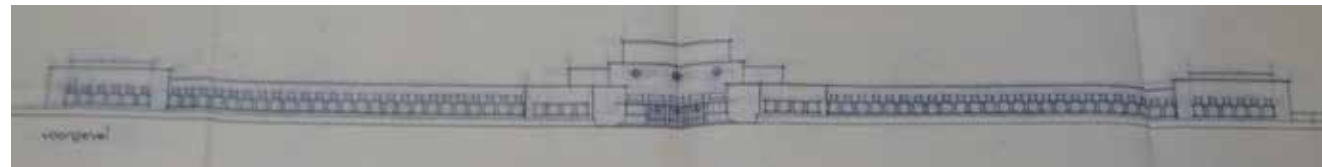


De gevels van de voorzijde en achterzijde van het centrale gedeelte van het gebouw. De voorgevel is opgehoogd waardoor de collegezaal niet meer zichtbaar is vanaf de straat. ook zijn de lange zijvleugels (B) hoger geworden dan de laboratoria op de hoeken. [Gemeente Delft]



“Ook wij zoeken een ruimtebeeld in verband met de omgeving en ook dat ruimtebeeld wensen wij eenvoudig, groot van lijn, maar wij teekenen de vlakken van dat beeld niet vol met onnodige frontons, pilasters, lisene muralen, blinde deuren en vensters, cartouches en guirlandes, en ons zoeken zal leiden tot een nieuwen stijl”

Bremer in een recensie van de Duitse architect Ostendorf, Bouwkundig Weekblad 43 (1922) 39, pp. 382-385.



de werkruimtes van het wetenschappelijk personeel (kabinetten), ontsloten door een lange gang langs het binnenterrein. De gangen links en rechts hebben dezelfde opzet, hoewel ze niet geheel symmetrisch zijn uitgewerkt. Aan de uiteinden van de gangen zijn de laboratoria geplaatst. Deze zijn qua volume rechthoekig en hoger dan de ruimtes langs de gang. Ook hebben deze laboratoria daklichten die haaks op de lange zijde van de ruimte zijn gepositioneerd, zoveel mogelijk gericht op het noorden. De bovenverdieping van deze vleugel loopt niet helemaal door over de hele lengte. Hierdoor konden de daklichten intact blijven.

In de vleugel aan de achterzijde (C) was de afdeling Chemische Technologie ondergebracht. In het interieur loopt er op de begane grond een gang door het midden van de vleugel. Deze gang eindigt aan de rechter- en linkerzijde bij laboratoria. De corridor naar vleugel A en de entreehal takken aan op deze hal. In het oorspronkelijke concept kreeg deze gang daglicht van boven. De gang op de verdieping liep namelijk niet recht boven de gang op de begane grond, een geweldige truc. Bij de latere opbouw van de verdieping is dit daglichtconcept verloren gegaan.

Gevelontwerp

De toepassing van een groot aantal rechthoekige, bakstenen volumes, het horizontale karakter (passend bij de paviljoenopzet) en de ver vooruitstekende luifel kwam in het interbellum vaak voor. De gevel is opgebouwd uit (de voor de herkenbaarheid van het gebouw bepalende) gele bakstenen met natuurstenen elementen als trappen en raamkozijnen. In tegenstelling tot de sober en streng uitgevoerde gevels van de diverse vleugels, maakt de hoofdingang een monumentale indruk. Op een iets

verhoogd bordes en onder een ver uitstekende luifel leidt een breed portaal naar drie brede symmetrische toegangsdeuren, die zijn uitgevoerd in staal opgevuld met glas. Het staal vormt een geometrisch patroon. Aan weerszijden van de deuren zijn brede vensterpartijen, eveneens in staal uitgevoerd. Boven de deuren en vensters zijn vijf glas-in-loodramen aangebracht. Aan de achterzijde van het gebouw, in de vleugel van Chemische Technologie, bevindt zich nog een toegang. Deze vertoont gelijkenissen met de hoofdingang, maar kent een versoberde uitvoering. Dit geveldeel zou in eerste instantie komen te liggen aan een straat, een verlenging van het huidige Zuidplantsoen, waardoor deze net zo strak en ritmisch is vormgegeven als de gevel aan de Julianalaan.

De vierkante vensters in de gevels van de vleugels vormen een ritmisch patroon. Zij zijn geplaatst onder een uitstekende rij bakstenen. De kozijnen zijn in staal uitgevoerd. De vensters op de verdieping liggen iets dieper in de gevel. De plaatsing en het ritme van de vensters versterken de horizontaliteit van het gebouw, passend bij de paviljoenstructuur.

De laboratoria zijn op veel plaatsen voorzien van daklichten. Lichtinval speelde hier een belangrijke rol; de grote en vaak diepe ruimtes dienden van alle kanten goed verlicht te worden. Ook de bibliotheek en collegezalen kregen daarom veelal daklichten.

De gevels langs de binnenhoven hebben verschillende hoogtes en veel verschillende formaten raamopeningen. De gevels zijn vooral een uiting van de functies binnenin het gebouw en vormen geen harmonieuze composities. Wel is er een bepaalde hiërarchie: de gangen die langs

de binnenhoven lopen hebben kleine vierkante ramen, de trappenhuisen hoge verticale ramen. De laboratoria hebben veelal dubbele ramen, een kleiner en een groter vierkant raam. De achtergevel van vleugel A is als uitzondering wel als eenheid vormgegeven. In het midden van deze gevel bevindt zich een balkon met een overhangende luifel, met hierachter de bibliotheek. Opvallend is de corridor naar vleugel C die voor deze gevel eigenlijk een verstoring veroorzaakt, maar ook voor een afsluiting zorgt van het binnenhof aan deze zijde. Eveneens opvallend is de toren naast het trappenhuis, die een tegenhanger is van het balkon van de bibliotheek die er recht tegenover staat. De opbouw van de verdieping aan deze kant is later toegevoegd. De gevel concurreert daardoor enigszins met de achtergevel van vleugel A.

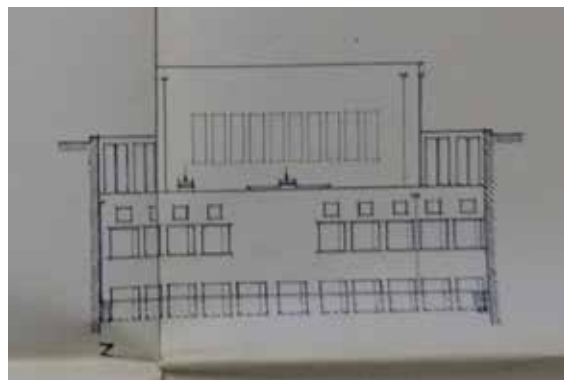
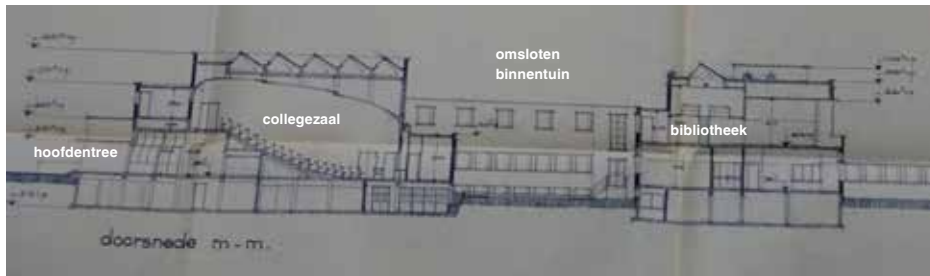
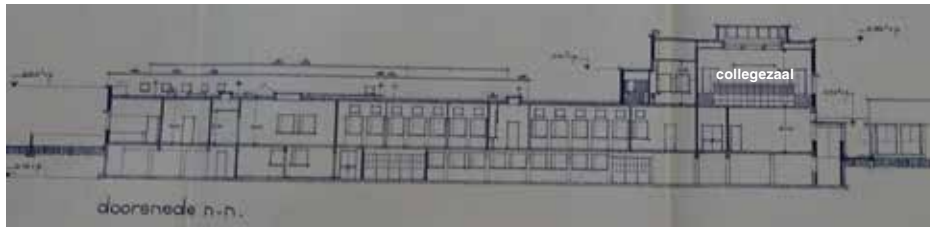
Verbouwingen

Bij het ontwerp was al rekening gehouden met mogelijke capaciteitsuitbreiding. In 1949 werd het gebouw verhoogd met een verdieping boven de zijvleugels in het centrale deel grenzend aan de collegezalen. Omdat de zijvleugels daarmee te hoog werden ten opzichte van het centrale gedeelte, werd dit middendeel 120 cm opgetrokken. Dit is zichtbaar in kleurverschil in de gevel. In 1986 werd aan de zuidwestkant van de achterste vleugel een autoclavenlaboratorium aangebouwd.

Kunst

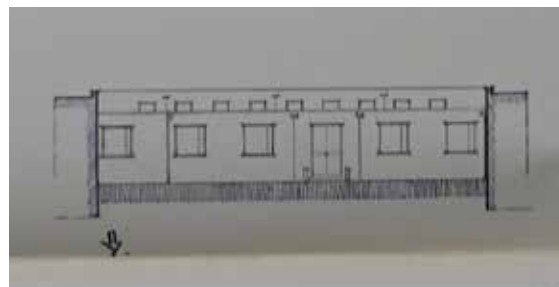
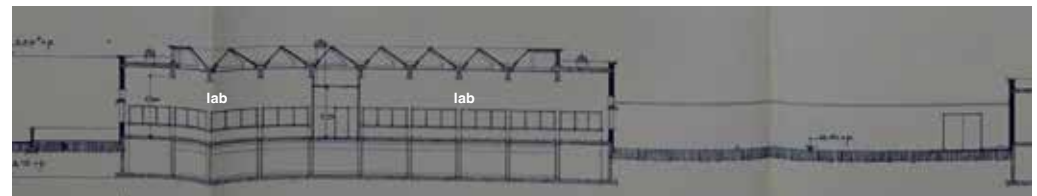
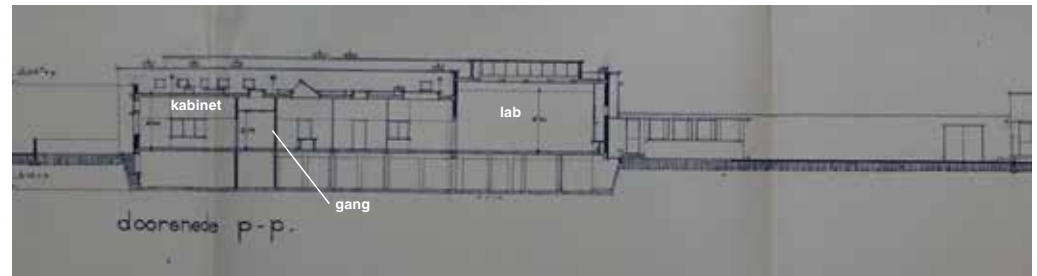
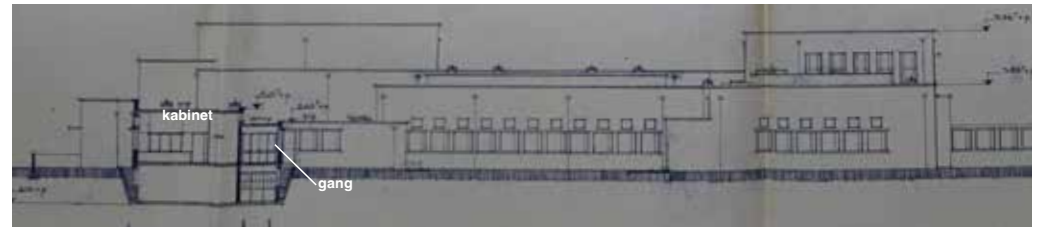
Boven de toegangsdeuren en vensters bij de hoofdentree zijn vijf glas-in-loodramen aangebracht. Op de eerste verdieping van het centrale deel bevindt zich een muurschildering. Nader onderzoek moet informatie geven over de uitvoerder(s) en voorstellingen.

- ↓ Doorsnede over de linkzijdige van vleugel A (oostzijde), rechts is de middelgrote collegezaal te zien
- ↓↓ Doorsnede over de lengte van de collegezaal, waar de daklichten goed zichtbaar zijn.
- ↓↓↓ Doorsnede over de westzijde van vleugel A, met de kleinste collegezaal en een laboratorium waar later een opbouw op is gemaakt.



Gevelbeeld van het centrale binnenhof. De keldervensters liggen gedeeltelijk onder het maaiveld (stippellijnen), de collegezaal steekt als volume uit boven de rest van de gevels. [Gemeente Delft]

- ↓ Doorsnede door de lange gang (rechter vleugel B), met aan de linkzijdige de kabinetten en rechts de gang grenzend aan de binnentuin.
- ↓↓ Doorsnede over de lange gang (linker vleugel B) en een van de laboratoria het daglichtprincipe in de gang is goed te zien.
- ↓↓↓ Doorsnede over de twee laboratoria op de kop van de linker vleugel B. De daklichten zijn naar het noordwesten gericht.



↑ Doorsnede en gevel van deel van binnenhof vleugel B links,

DIENTSWONINGEN JULIANALAAN 138 EN 140

Volgens Bremer werd van verschillende zijden aangedrongen op de bouw van dienstwoningen en hoewel de bouw daarvan niet definitief was, werd door het Rijk het aangrenzende terrein tussen het geplande gebouw en de Rotterdamseweg van de gemeente aangekocht.⁹ Op de eerste bouwtekeningen was al een dienstwoning opgenomen, die in het verlengde van de noordwest vleugel van het Gele Scheikundegebouw was gesitueerd. De vergunningaanvraag die de Rijksgebouwendienst op 10 juni 1938 bij de gemeente had ingediend, behelsde een 'Scheikundig laboratorium en twee woningen'. De woningen zijn rond 1940 gebouwd.

Typologie

De dienstwoningen zijn ontworpen als een twee-onder-één kapwoning met een onderdoorgang die toegang gaf tot het binnenterrein van het Gele Scheikundegebouw en tot de brandweergarage. Het pand bestaat uit twee woonlagen met een kap. Aan de achterzijde is in de kap een dakkapel aangebracht. De architectuur van de woningen sluit qua materiaalgebruik aan bij het Gele Scheikundegebouw. De poort onder de woningen geeft nog steeds toegang tot het binnenterrein.

Plattegrond

De plattegrond en gevelopzet van de woningen was oorspronkelijk volledig symmetrisch. Op de begane grond bevinden zich de keuken, bijkeuken en bergruimte. Het woon- en slaapgedeelte is op de eerste verdieping. De woonkamer bevindt zich op de hoek boven de keuken. Verder zijn er drie slaapkamers en een badkamer.

Gevelopbouw

Zowel aan de voor- als achterzijde is de opzet van de gevel strikt symmetrisch. De entrees zijn direct naast de onderdoorgang geplaatst. De gevel sluit functioneel aan bij de plattegrond van de woningen. Grote vensters geven de plaats aan van de slaapkamers, de woonkamer heeft aan de voorzijde een klein frans balkon en een venster in de zijgevel. Aan de achterzijde gaf een klein bovenlicht de plaats aan van de badkamer.

Verbouwingen

In 1980 is de rechterwoning (Julianalaan 140) verbouwd, waarbij onder andere de keuken werd verplaatst, scheidingswanden werden verwijderd en raamkozijnen werden vervangen. Hierdoor is de symmetrische opzet van de plattegrond van de twee woningen verloren gegaan.

BUITENRUIMTE

Op de oorspronkelijke bouwtekeningen van het scheikundig laboratorium is het ontwerp van de inrichting van de buitenruimte te zien. Het terrein van Gele Scheikunde was een ommuurd terrein, dat was opgedeeld in twee delen, met elk een eigen ingang. Een groene kraag liep rondom het hele terrein. Uitzondering hierop vormde de gevel aan de achterzijde, die direct grensde aan de openbare weg. Aan de Julianalaan lag de gevel een stuk terug van de rooilijn waardoor de lange strenge gevel minder opviel. Bij de hoofdingang werd de groene kraag opengebroken waardoor de accentuering van de hoofdentree tot zijn recht kwam. De twee buitenterreinen aan weerszijden van het gebouw waren te bereiken vanaf de Michiel de Ruyterweg respectievelijk vanaf de Julianalaan. Aan de Julianalaan fungeerden de dienstwoningen (huisnummers 138 en 140) als poortgebouw om het terrein te betreden. Achter de dienstwoningen bevond zich de brandweergarage. Zowel de

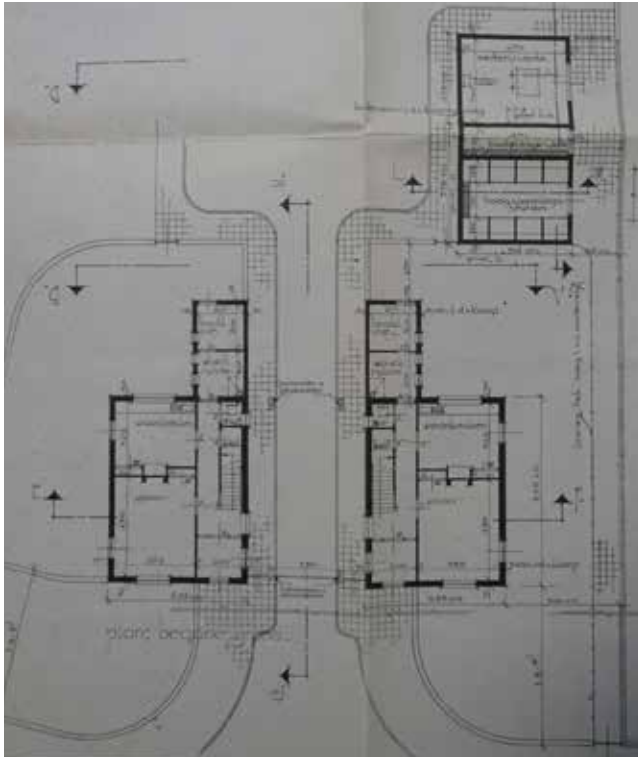
binnentuin achter de dienstwoningen als de binnenhoven waren voornamelijk ingericht met gazons met hier en daar en struik of boom. Hierlangs liepen paden die toegang boden tot alle achteringen van het gebouw.

De logistiek van het terrein is nog goed zichtbaar in de huidige buitenruimte. Er staan overal nog zuurkasten en (brandstof)tanks. Ook staat er een tweetal transformatorhuisjes. Langs de gevels zijn dichter begroeide borders te vinden. Op sommige plekken is het gebouw overgroeid door planten die zijn opgeklommen vanuit deze borders. Deze borders verzachten de grens tussen het gebouw en de binnenhoven. Het binnenhof tussen vleugel A en C is formeler vormgegeven met symmetrische compositie van buxushagen. De tuin is al een aantal jaren niet onderhouden, waardoor de structuur niet meer goed zichtbaar is.

Het buitenterrein aan de noordzijde (Michiel de Ruyterweg) is kleiner en steniger ingericht. Hier is geen ruimte meer voor gazons, alleen voor borders langs de gevels. Bovendien is het oostelijke binnenhof volgebouwd met bijgebouwen. Verder springen de verschillende tanks, zuurkasten en ventilatiekanalen meer in het oog dan aan de zuidzijde, waardoor het logistieke en technische karakter de overhand heeft. Oorspronkelijk liep de groene kraag rond het terrein hier over in een wat ruimer opgezet groen buitenhof, maar een stalen wit hek en een laag bijgebouw hebben deze opzet verstoord. Aan de achterzijde vormt de achtergevel van vleugel C de grens tussen het terrein van Gele Scheikunde en het terrein van de Proeffabrieken. Toch wordt het principe van de buitenruimte hier doorgezet. De buitengevel is ingebed in een border van laag struikgewas waar vervolgens met paden doorkruiste gazons aan grenzen.



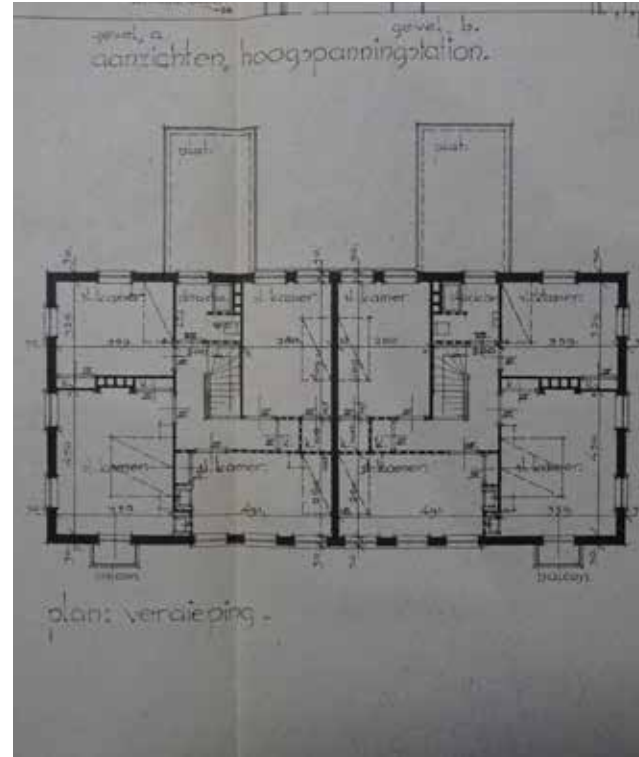
Plan van de begane grond met onderdoorgang en een inrichting van de buitenruimte. Opvallend is dat het bijgebouw voor hoogspanning, gasmeter en een bedieningspaneel, alleen toegankelijk is via een steeg aan de rechterkant, die langs de tuin van de woning doorloopt tot aan de Julianalaan. Er zijn geen deuren of ramen toegevoegd aan de zijde van de expeditiestraat en de binnentuin. [Gemeente Delft]



Plan van de verdieping, met vier slaapkamers en een badkamer per woning. [Gemeente Delft]



Foto's van de huidige situatie van de dienstwoningen.



Tekening voor de voor- en achtergevel van de dienstwoningen. Het hekwerk van de onderdoorgang en de tuinmuren aan de Julianalaanzijde zijn mee ontworpen in de symmetrie van de gevel. [Gemeente Delft]



GELE SCHEIKUNDETERREIN EN -GEBOUWEN:

Kwaliteiten

- De tuinmuren rondom het terrein in combinatie met het poortgebouw met de dienstwoningen geeft een beslotenheid die past bij de oorspronkelijke, gevaarlijke functie van het terrein.
- De dienstwoningen vormen qua schaal en korrelgrootte een overgang tussen de woonwijk en het Gele Scheikundegebouw.
- De buitenruimtes kennen een verscheidenheid in opbouw met borders, gazons, paden, expeditiestraten, een siertuin en een dichter begroeide tuin.
- De logistiek en techniek van het terrein zijn nog goed te herkennen aan de expeditiestraten, de zuurkasten, de brandweergarage en het zichtbare gedeelte van de ventilatieschachten.
- Het contrast tussen de strenge gevels aan de buitenzijde (grenzend aan stedenbouwkundige plan van Hartman) en de grillige binnenzijde (grenzend aan de binnenhoven) van het gebouw. Alle gevels zijn ingebed in het groen, zodat de overgang van buiten naar binnen verzacht is.
- Zowel het sobere en ritmische karakter als de geleding en fragmentatie van de gevels die aan de straten van het plan Hartman (1908) liggen.
- De nog geheel intacte opzet van de plattegrond van het gebouw.
- Het oorspronkelijke daglichtprincipe, dat nog op veel plekken functioneert.
- Nog intacte delen van het oorspronkelijke interieur, zoals de wandafwerking in de collegezalen, de houten vloeren en lambrisering in de wat grotere zalen en de met staal beklede binnendeuren.

Knelpunten:

- De groene kraag met beplanting rond het gebouw is nog grotendeels intact, maar aan verschillende zijden is er vanaf gesnoept, zoals langs de Michiel de Ruyterweg (verbreding straatprofiel), langs de Julianalaan (fietsenstallingen) en langs de oostzijde (personeelswoningen).
- Vanuit het ontwerp van de buitenruimte gezien zijn later toegevoegde noodtrappenhuizen nogal willekeurig geplaatst. Ze domineren het beeld van de binnenhoven door het materiaalgebruik en de verticale vormtaal.
- De buitenruimte aan de Michiel de Ruyterweg is in de loop der tijd dichtgeslibd met losstaande lage bijgebouwen, waardoor vooral het binnenhof tussen vleugel A en C aan kwaliteit heeft verloren en de gevels niet meer goed afleesbaar zijn.
- De latere opbouw op de verdieping van vleugel C zorgt voor concurrentie met de achterzijde van vleugel A.
- De opbouw op de verdieping zorgt ervoor dat het oorspronkelijke daglichtconcept minder goed functioneert, ook zijn sommige daklichten niet meer in werking.
- Door het gebrek aan oriëntatiemogelijkheden (o.a. door het wegvallen van enkele begeleidende daklichten) heeft het interieur felle kleuren gekregen, waardoor originele wandafwerkingen niet meer goed tot hun recht komen.
- Sommige oorspronkelijke laboratoriumruimtes zijn opgedeeld in kleinere ruimtes, waardoor deze minder goed te ervaren zijn als laboratoriumruimtes.



Zij entree in het binnenhof bij de rechter zijvleugel, deze entree is extra aangezet met een verhoogde stoep en luifel



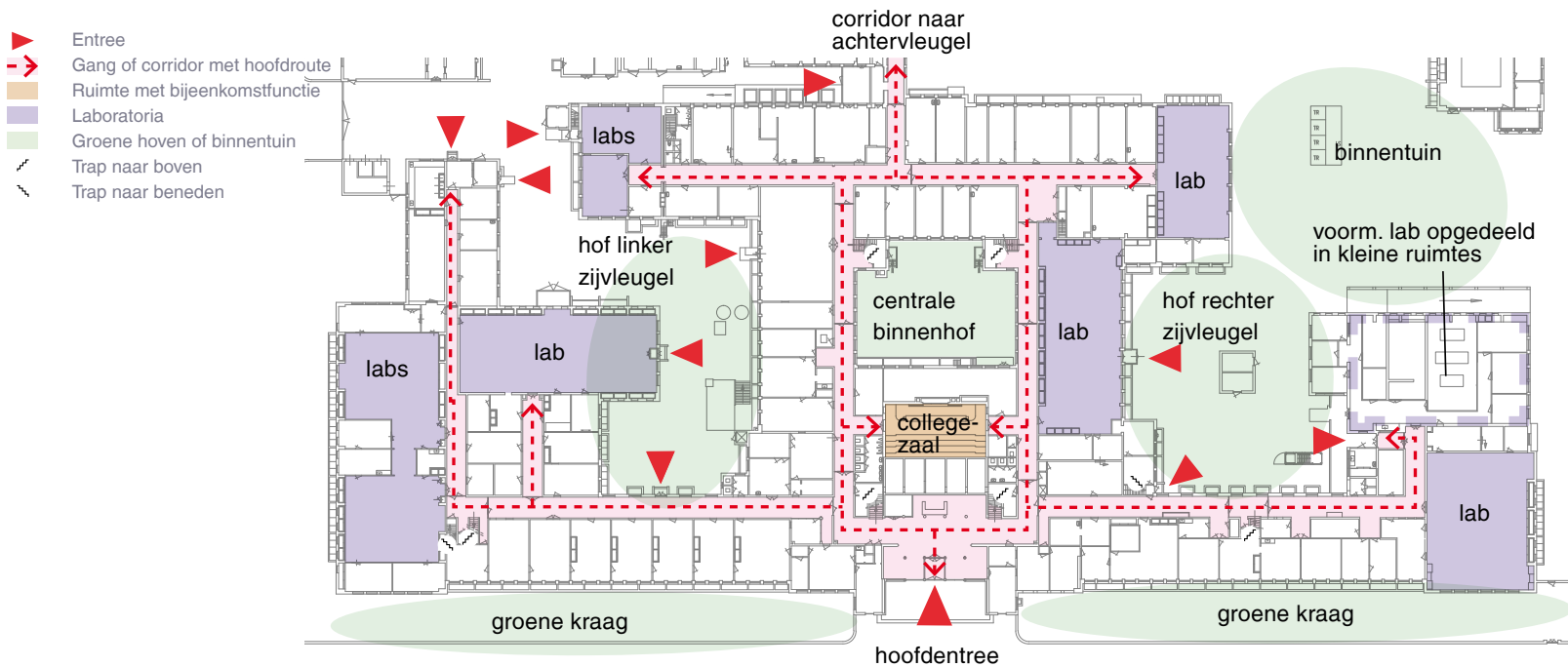
Een van de grote laboratoria op de kop van de rechter zijvleugel



Entreezone met glas-in-loodramen en entreeduren

PLATTEGROND BEGANE GROND CENTRALE VLEUGEL EN ZIJVLEUGELS (VLEUGELS A EN B)

LEGENDA



CENTRALE VLEUGEL (VLEUGEL A)



Gang achter de binnenplaats, het daklicht lijkt dichtgezet



Een van de kleinere laboratorium ruimtes op de begane grond



Sanitair naast de collegezaal op de begane grond, met daklichten



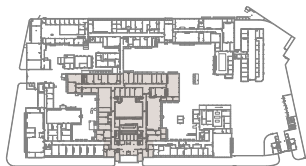
Entreehal onder de grote collegezaal, met een deel van de rechter trap naar de verdieping



Gang langs de binnenplaats



Gang op de bovenverdieping, met verticaal licht bij het trappenhuis



Kunst in het lage gedeelte van de voormalige bibliotheek



De kleine collegezaal op de eerste verdieping



Ruimte met houten vloer en lambrisering tussen de kleine collegezaal en bibliotheek



Middelgrote collegezaal op de eerste verdieping van de centrale vleugel



Bibliotheek op de eerste verdieping van de centrale vleugel

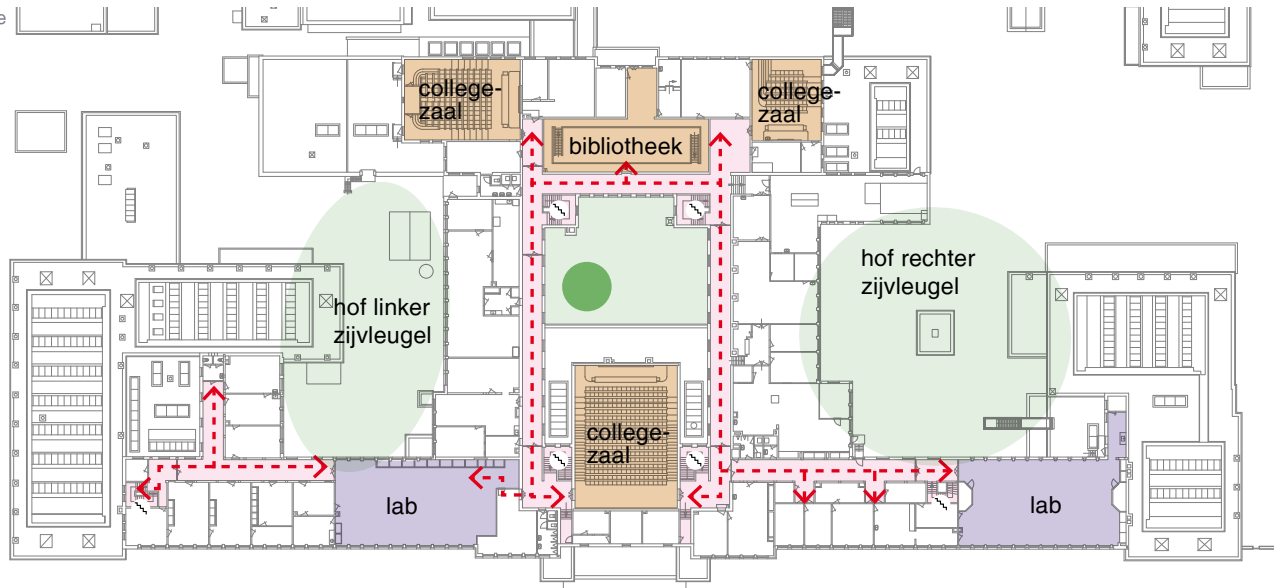


De grote collegezaal in het midden van de centrale vleugel

PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING CENTRALE VLEUGEL EN ZIJVLEUGELS (VLEUGELS A EN B)

LEGENDA

- ▶ Entree
- > Gang of corridor met hoofdroute
- ▭ Ruimte met bijeenkomstfunctie
- ▭ Laboratoria
- ▭ Groene hoven of binnentuin
- ↗ Trap naar boven
- ↘ Trap naar beneden



ZIJVLEUGELS (VLEUGEL B)



Overgang van buiten naar binnen, aan het einde van de gang in de rechter zijvleugel



Originele met staal beklede binnendeuren



Een van de insteek hallen naar de kabinetten van het personeel, rechts is een van de tussenruimtes te zien



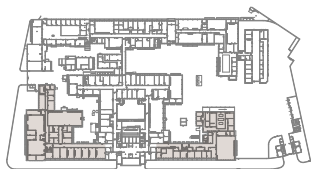
Het laboratorium op de eerste verdieping van de linker vleugel



Een klein laboratorium aan de Julianalaan zijde



Interieur van kabinet voor wetenschappelijk personeel



Een later toegevoegde trap naar de bovenverdieping van de linker vleugel



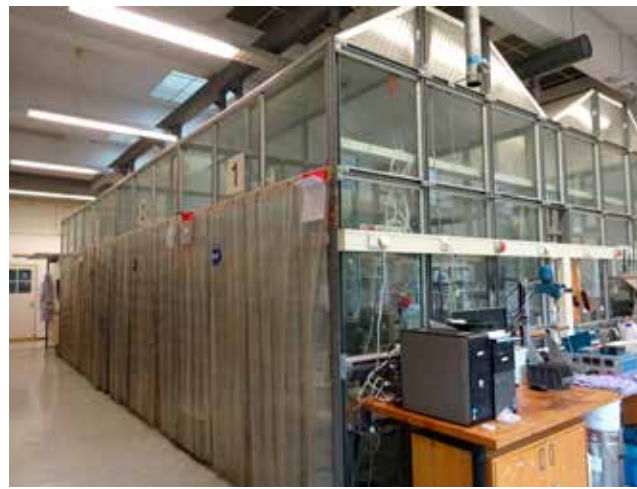
Het laboratorium op de eerste verdieping van de rechter vleugel



Het daglichtprincipe zichtbaar, indirect licht valt door de glazen tegels naar de gang op de begane grond



Entree achterzijde van het terrein



Petroleumzaal, groot laboratorium op de kop van de achtervleugel

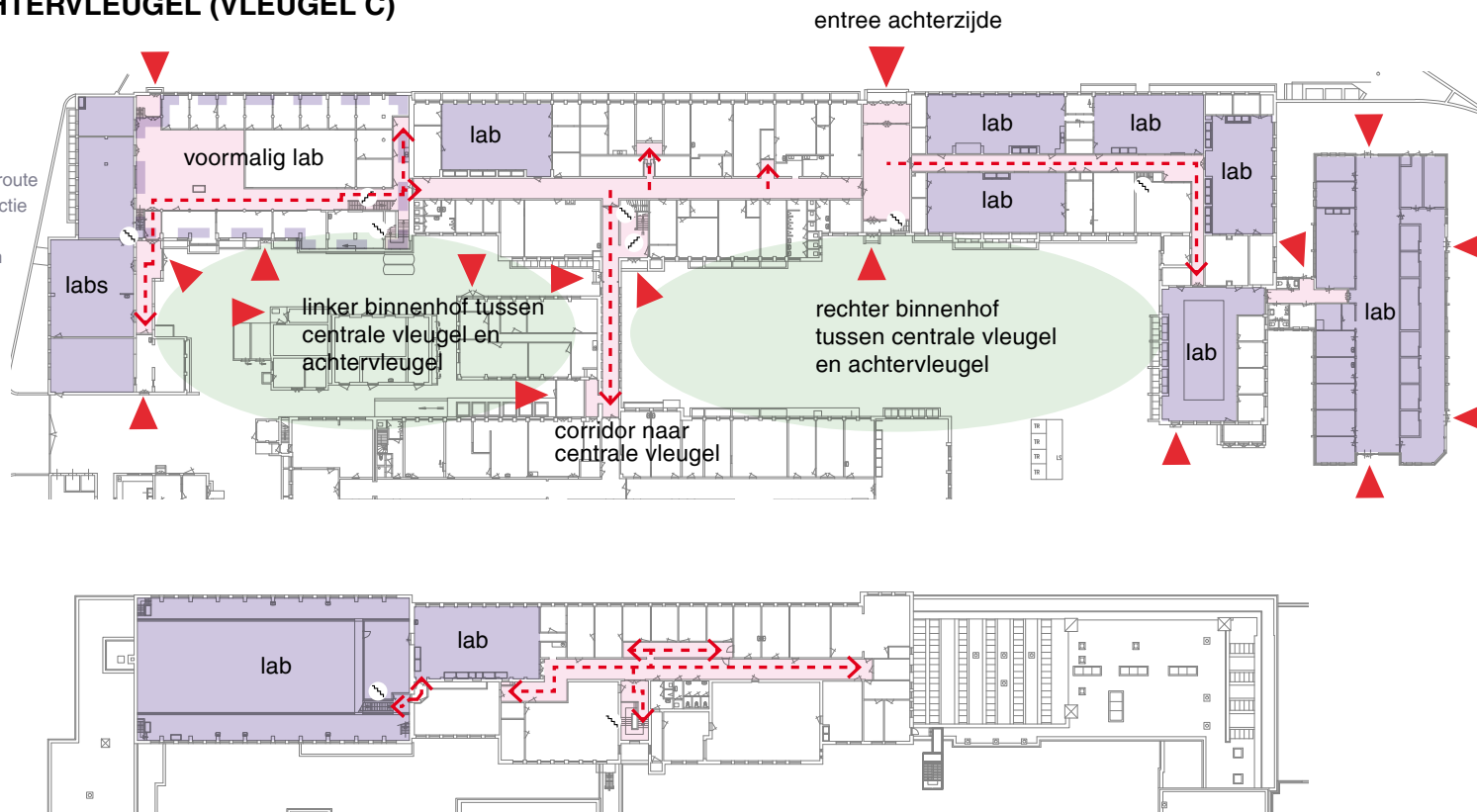


Entreehal bij de achteringang van het gebouw

PLATTEGRONDEN ACHTERVLEUGEL (VLEUGEL C)

LEGENDA

- ▶ Entree
- - -> Gang of corridor met hoofdroute
- Ruimte met bijeenkomstfunctie
- Laboratoria
- Groene hoven of binnentuin
- ↗ Trap naar boven
- ↘ Trap naar beneden



ACHTERVLEUGEL (VLEUGEL C)



De corridor naar de achtervleugel



Trappenhuis naar de verdieping, centraal gelegen in deze vleugel



Gang op de begane grond, de daklichten functioneren niet meer vanwege een uitbouw op de verdieping erboven



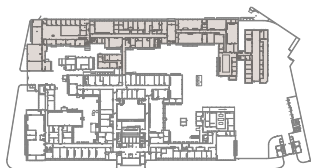
Hal richting autoclavenlab, met daklichten nog in werking (hier is geen bovenverdieping)



Een van de kleinere laboratoria op de begane grond



Een kabinet voor wetenschappelijk personeel, met een originele stalen pui met de toegang naar een zijkamer



De Silanenzaal met zowel daklichten als direct daglicht door vensters in de buitengevel



Autoclavenlab in jaren 80 architectuur



Studiezaal op de verdieping



Afscheidsrede Hans Kramers in de grote collegezaal van Gele Scheikunde, 1963. [Beeldbank TU]

HANS KRAMERS (1917-2006)

Prof. Ir. Hans Kramers werd geboren te Constantinopel (Turkije) op 16 januari 1917. Na in 1934 eindexamen gymnasium te hebben afgelegd studeerde hij natuurkunde aan de Technische Hogeschool te Delft. Zijn studie werd een jaar onderbroken wegens militaire dienst. In 1941 behaalde hij het diploma natuurkundig ingenieur. Van 1941 tot 1944 was hij werkzaam bij de Technisch Fysische dienst, voornamelijk op het gebied van temperatuurmeting, warmte overdracht

en warmtegeleiding. Van 1944 tot 1947 was hij in dienst van het laboratorium van de Koninklijke Shell te Amsterdam, waar hij werkzaamheden verrichtte op theoretisch experimenteel en semitechnisch gebied verband houdende met extractie en diffusie. Van 1947 tot 1963 bekleedde hij het ambt van gewoon hoogleraar aan de Technische Hogeschool Delft in de afdeling de Algemene Wetenschappen (later Technische Natuurkunde, waarvan hij van 1959 tot 1961 tevens decaan was) en der Scheikundige Technologie, om onderwijs te geven in de Fysische Technologie. Van 1963 tot 1968 was hij directeur-generaal bij de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, Euratom, eerst wetenschappelijk directeur, later algemeen directeur van het onderzoekcentrum Ispra (Italië). Van 1968 tot aan zijn pensionering in 1979 was hij lid van de Raad van Bestuur van Akzo NV. te Arnhem, met algemene verantwoordelijkheid voor research, technologie en engineering. Na zijn pensionering was hij van 1979 tot 1986 voorzitter van de ontwikkelingsraad van het Ministerie van Economische Zaken, en bekleedde een aantal andere functies. Kramers kreeg vele onderscheidingen, waaronder een eredoctoraat van de Technische Hogeschool te Eindhoven (1976) en is benoemd als Ridder in de orde van de Nederlandse Leeuw (1979). Hans Kramers overleed op 17 september 2006 op 89-jarige leeftijd.

Bron: Van den Akker en Kleijn, p. 14.

2.2 HET TERREIN VAN HET KRAMERSLABORATORIUM

PROEFFABRIEKEN: SAMENWERKING TUSSEN WETENSCHAP EN INDUSTRIE

Op 13 februari 1946 besloten de Directie en Commissarissen van de N.V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij (later opgegaan in N.V. Koninklijke Shell) een bedrag van drie miljoen gulden te schenken aan de Staat der Nederlanden.¹⁰ Vanwege de snelle groei van wetenschap en techniek, werden vernieuwingen in het Hoger Onderwijs noodzakelijk geacht. Een miljoen was bestemd voor de bouw van een natuurkundig laboratorium voor de Rijks Universiteit in Leiden ter modernisering van het beroemde Kamerlingh Onnes Laboratorium. De andere twee miljoen was bestemd voor de oprichting en uitbreiding van twee Proeffabrieken voor de Technische Hogeschool in Delft. Het ene miljoen diende voor de bouw en inrichting van een Proeffabriek voor Fysische Technologie, een fysisch-technologisch laboratorium voor de aardolie en de chemische industrie. Het overige bedrag was voor de uitbreiding en inrichting van een Proeffabriek bij het Laboratorium voor Chemische Technologie. Hier leerden studenten de praktijk van de belangrijkste chemisch-technologische bewerkingen van de chemische industrie. Als voorwaarde voor de schenking zou de Nederlandse Staat terreinen ter beschikking moeten stellen en de kosten van bouwrijp maken moeten dragen, zodat de geschonken bedragen ten volle aan de gebouwen zelf en de inrichting ten goede konden komen. Nadat het Rijk in april 1946 de schenking had geaccepteerd, werd begonnen met de opzet en uitwerking van de plannen. Hiertoe stelde de Bataafsche Petroleum Maatschappij haar eigen wetenschappelijke en technische staf en in de onderneming aanwezige ervaring ter beschikking. In overleg met de T.H. werd bepaald dat de Proeffabrieken op een driehoekig terrein, gelegen tussen de bestaande Laboratoria voor Chemische Technologie (het

Gele Scheikundegebouw), de Prins Bernhardlaan en de toenmalige Kanaalstraat (de huidige Michiel de Ruyterweg) kwamen te liggen. Dit nog onbebouwde terrein resteerde na het gereedkomen van het Gele Scheikundegebouw. Naast de laboratoria werden een kleinere werkplaats annex transformatorgebouw en een fietsenberging geprojecteerd. Voor het ontwerp van de Proeffabrieken zorgde architect C.A. Abspoel, die in dienst van de De Bataafsche Petroleum Maatschappij verantwoordelijk was voor de bouw van laboratoria over de hele wereld. Voor het ontwerp werd uitgegaan van de opzet van Proeffabrieken op het terrein van het Shell Laboratorium in Amsterdam. Het oliebedrijf had als voorwaarde voor de schenking ook geëist dat de Technische Hogeschool een hoogleraar Fysische Technologie zou aanstellen. Dat werd de toen dertigjarige en als briljant beschouwde Hans Kramers, naar wie de gebouwen (Proeffabriek én Witte Olifant) in 1989 zijn hernoemd.

Typologie

Evenals bij het Gele Scheikundegebouw zijn de Proeffabrieken uitgewerkt volgens een paviljoenstructuur. Zowel de vorm van het terrein, die twee haaks op elkaar staande langwerpige vleugels mogelijk maakte, als de functionele inrichtingsmogelijkheden voor laboratoria speelden hierbij een rol. In de architectonische uitwerking is de naoorlogse tijdsgeest van de wederopbouw terug te zien. Door de twee Proeffabrieken in verschillende vleugels onder te brengen ontstonden ook hier eenduidige verkeersstromen binnen het complex.

Plattegrond

De Proeffabriek voor Fysische Technologie was ondergebracht in de grootste vleugel langs de Prins

Bernhardlaan. De fabriek bestaat uit een lange hal, die grenst aan het hoge torengebouw, bedoeld voor het plaatsen van hoge apparatuur. In de kleinere vleugel langs de Michiel de Ruyterweg was de afdeling Chemische Technologie ondergebracht. Tussen beide vleugels bevindt zich een portiersloge tussen twee poorten die toegang tot het binnenterrein geven. Boven de portiersloge is een recreatieruimte ('Het Praethuys') die beide vleugels met elkaar verbindt. Dit was niet alleen een fysieke verbinding, maar de plaatsing had ook een symbolische betekenis. De samenwerking tussen chemische en fysische ingenieurs was nieuw: de recreatieruimte diende als ontmoetingsplaats voor studenten en wetenschappers van de voorheen als twee gescheiden disciplines geziene afdelingen en zou derhalve kruisbestuiving teweeg moeten brengen. In beide vleugels waren naast een grote open hal ook bedrijfslaboratoria, enkele kantoren en bedrijfsruimten ondergebracht. In de halruimte van Fysische Technologie is een loopbrug langs de zuidmuur geplaatst. Deze had een lengte van dertig meter en een breedte van 2,5 meter, geconstrueerd door NV De Vries Robbé & Co uit Gorinchem volgens het meccano-principe, wat een snelle montage en demontage mogelijk maakte. De grote open ruimte zorgde voorts voor de mogelijkheid tot flexibele opstelling van de benodigde apparatuur, een belangrijke eis voor deze proeffabriek. Bij Chemische Technologie werd het bordes in het midden van de hal geplaatst. Hier werd een flexibele aanpassingsmogelijkheid minder noodzakelijk geacht.

Gevelontwerp

Het Kramerslaboratorium heeft een industriële en functionele uitstraling. De lange rechthoekige vleugels zijn opgebouwd uit lichtbruine baksteen. Aan de langszijde bestaan de gevels uit blinde muurvlakken met daarboven

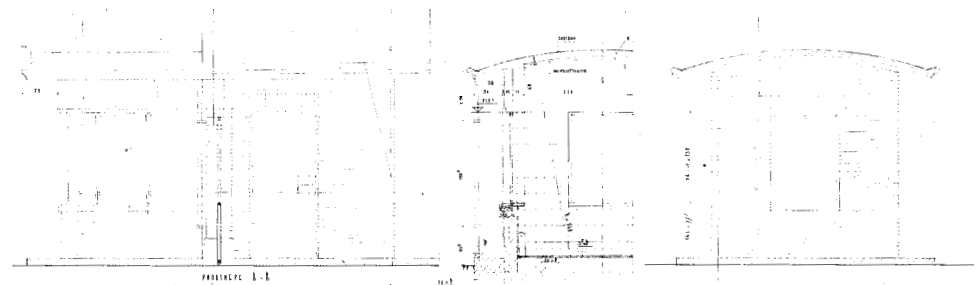
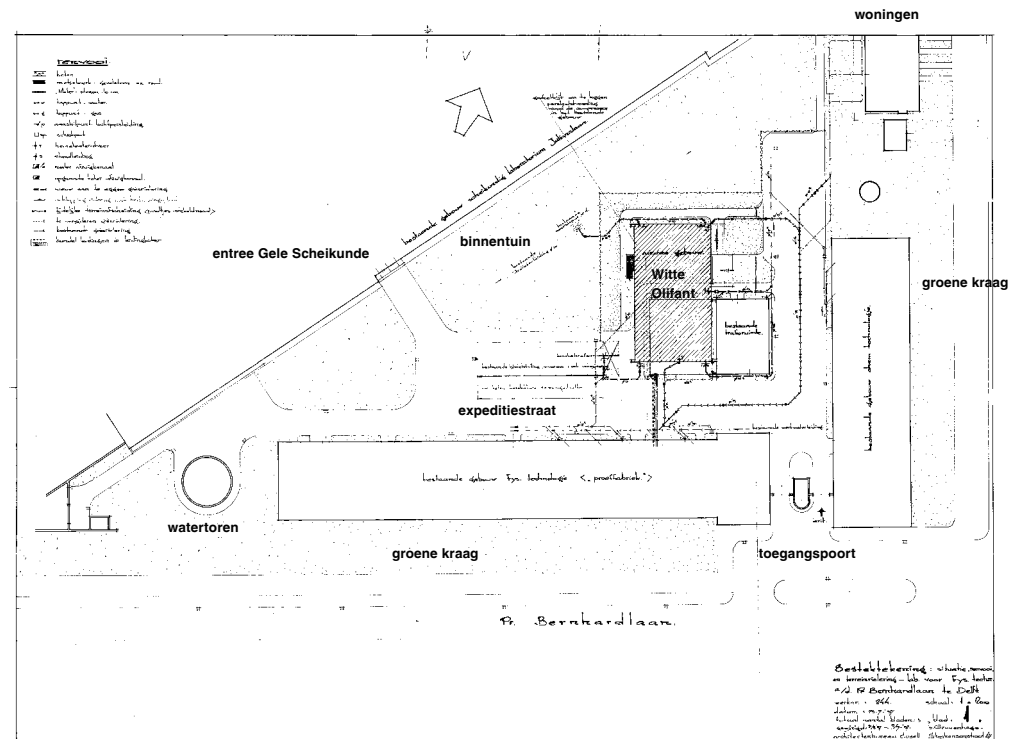
Architectural drawing of a building floor plan. The plan shows a large rectangular room with a curved top wall, a smaller room to the left, and a long corridor at the bottom. The drawing includes dimensions, room numbers, and a title block at the bottom right.

Room numbers and dimensions are indicated throughout the plan. The title block at the bottom right contains the following information:

FLOOR PLAN	
NO. 1000	
DATE: 1940	
BY: [Signature]	
CHECKED: [Signature]	
APPROVED: [Signature]	
PROJECT: [Text]	
SHEET: [Text]	

↓ Tekeningen voor de aanpassing van de riolering bij de bouw van het Witte Olifant gebouw, 1957. Hierop is duidelijk de indeling zichtbaar van het terrein van het Kramerslab en de Witte Olifant. [TU Delft]

↓↓ Geveltekeningen voor het portiersgebouw in de toegangspoort van het Kramerslab. [TU Delft]



een horizontale strook vensters geplaatst als bovenlichten. De horizontaliteit wordt doorbroken door de hoge toren met daarin een smal verticaal driedelig venster over vrijwel de gehele hoogte. Eenzelfde soort vensters bevindt zich in de gevelvlakken aan de zijkant en de achterkant van de toren.

Verbouwingen

De werkplaats en het transformatorhuisje op het binnenterrein werd gedeeltelijk vervangen bij de bouw van een nieuw kantoorgebouw (zie onder). De aan de zuidzijde van het terrein geplaatste koeltoren is afgebroken. De fundering is nog op het terrein aanwezig. In 1991 werden aan de noordzijde van de Chemische Technologie-vleugel vier geprefabriceerde kantoorunits geplaatst.

DE WITTE OLIFANT

Al snel na de opening bleken de Proeffabrieken te klein om het groeiende team wetenschappers en promovendi te huisvesten. In 1959 werd daarom in de tuin tussen de beide Proeffabrieken enerzijds en het laboratorium voor Scheikundige Technologie anderzijds een kantoorgebouw neergezet. Vanwege de kleur, kreeg dit gebouw de naam de Witte Olifant. Om het pand te kunnen plaatsen werd de werkplaats deels afgebroken en in het gebouw opgenomen. De plaatsing van het gebouw op het binnenterrein, dicht tegen de achtergevel van het Gele Scheikundegebouw zorgt er voor dat de samenhang in dit deel van het terrein verloren is gegaan. In 1969 werd een nieuwe werkplaats gebouwd die de Witte Olifant verbond met de Proeffabriek. Het gebouw is momenteel om veiligheidsredenen niet meer te betreden.

Typologie

Het gebouw is (in hoofdvorm) rechthoekig van opzet en

CORNELIS ADRIANUS ABSPOEL (1899-1970): LABORATORIUMEXPERT IN DIENST VAN SHELL

“Man van weinig woorden, maar woorden die hout snijden” schreef architect M.J. Luthmann over Kees Abspoel in 1969 in tijdschrift Bouw naar aanleiding van diens 70e verjaardag.¹²

Abspoel volgde na zijn opleiding aan de avond-m.t.s. een architectuurskursus aan de Academie voor Beeldende Kunsten in Amsterdam waar hij onder andere les kreeg van Berlage, Plantenga en Roosenburg. Op zijn 25e jaar begon hij te werken op het bouw bureau van de Bataafse Petroleum Maatschappij (BPM) waar hij al snel als zelfstandig ontwerper van diverse laboratoria in Amsterdam en een raffinaderij in Pernis optrad. Voor de BPM reisde hij de hele wereld over om waar nodig adviezen voor bouwwerken te geven of deze zelf te ontwerpen. Ook was hij nog voorzitter van de kring Den Haag van de Bond Nederlandse Architecten. Vrijwel zijn gehele werkzame leven werkte hij voor de BPM en later Shell. Voor de Tweede Wereldoorlog ontwierp hij het grote laboratorium van Shell in Amsterdam (1927-1930). Zijn laboratoria waren doelmatig en praktisch, in uiterlijk sober en traditioneel. Ook het latere Shellkantoor aan het Hofplein in Rotterdam (1957) is van zijn hand. Na de bevrijding werd Abspoel gevraagd om Minister van Wederopbouw en Volkshuisvesting te worden, maar hij bleef bij de BPM in dienst. De architect overleed begin 1970.

Bron: M.J. Luthmann, ‘Brief aan C.A. Abspoel’, Bouw 24 (1969) nr. 6, p. 249.

“...willen zij iets bereiken dan die-nen zij ten nauwste samen te werken en dit nu leren zij reeds in deze proeffabrieken, die weliswaar gescheiden zijn, maar waartussen een re-creatieruimte ligt, op het eerste niveau. In dit zaaltje reeds ontmoeten de beide studierichtingen elkaar en de jongelui zullen daar samen over hun problemen en gevonden oplossingen spreken...”

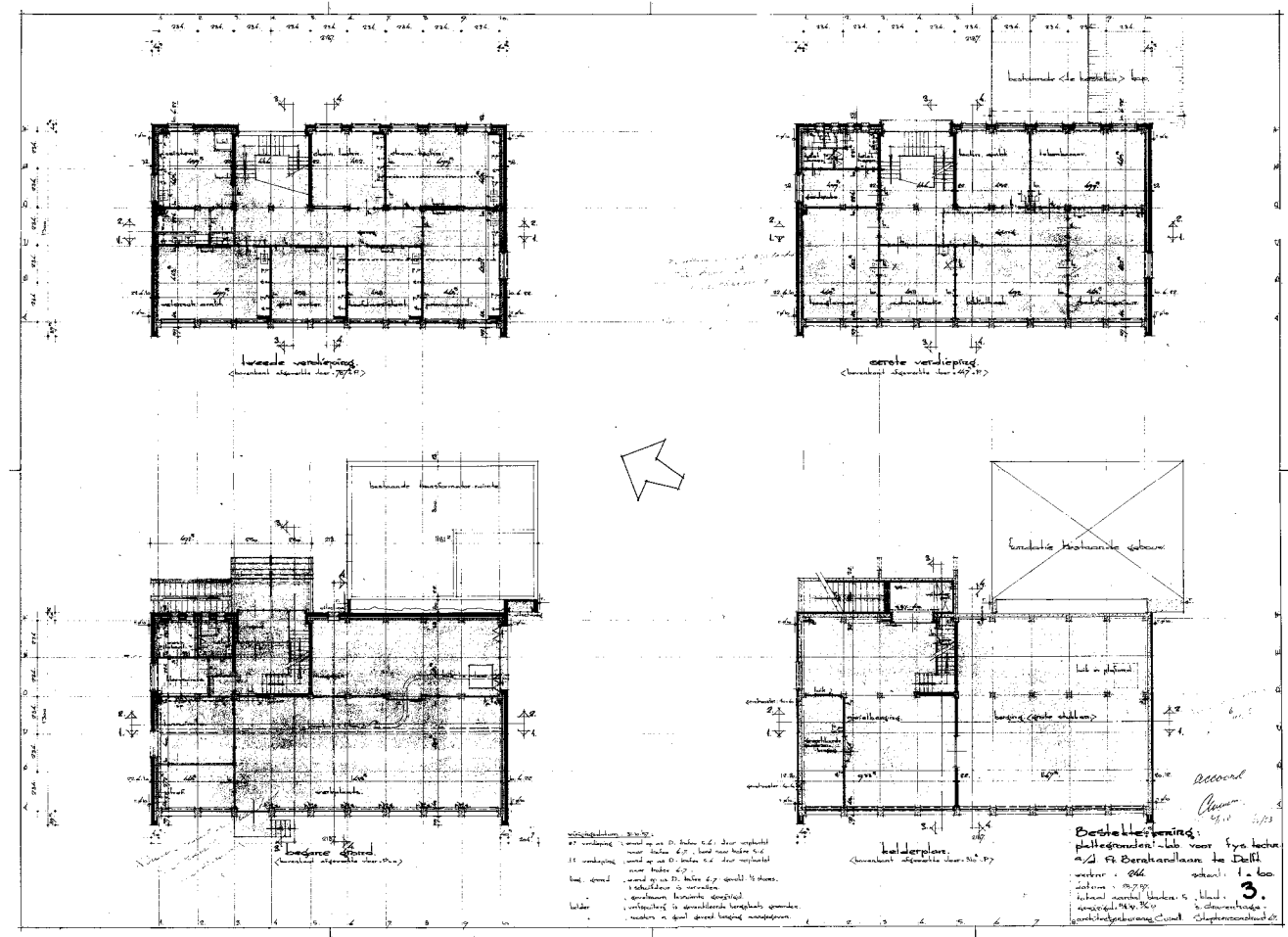
(A.F.A. Reynhart, geciteerd in Mácel 1994, p. 56).



De "Witte Olifant" gezien vanuit het westen, 1961. [TU]
Foto vanaf de toren van het hoofdgebouw, met rechtsonder Gele Scheikunde, de "Witte Olifant" en de toren van het Kramerslaboratorium, 1969. [TU]



Oorspronkelijke plattegronden van de Witte Olifant. [TU Delft]



bestaat uit twee bouwlagen met een plat dak. Het gebouw werd ontworpen op het architectenbureau van Roosenburg, Verhave en Luyt en heeft een functionele vormgeving met kenmerkende naoorlogse details.

Plattegrond

De begane grond bestond uit een grote werkplaats, een magazijn en lasruimte, met daarnaast een kantoor en kleed- en wasruimte. Op de eerste en tweede verdieping waren de kantoren en werkruimtes voor de hoogleraar en medewerkers en assistenten ondergebracht alsmede de bibliotheek en administratie. De indeling op de twee verdiepingen is nog intact. Op beide verdiepingen liggen de ruimtes aan een gang die in het midden van het gebouw ligt en aansluit op het trappenhuis.

Gevelopbouw

Het gebouw is opgetrokken uit witte geglazuurde bakstenen en heeft een vliesgevel met stalen kozijnen en geprofileerde betonnen stroken. Naar de kleur van de gevel en de dominante positie kreeg het daarom al snel de bijnaam 'De Witte Olifant'. De entree, die zich aan de oostzijde van het pand bevindt, is duidelijk vormgegeven op een verhoogd bordes en onder een kleine overstek. Boven de entree is het trappenhuis zichtbaar dat geheel achter een glazen gevel is geplaatst. In deze oostgevel bevinden zich verder een aantal kleinere en grotere vierkante vensters. Aan de westzijde bestaat de gevel geheel uit in stalen kozijnen geplaatste vensters.

Verbouwingen

In de werkplaats op de begane grond is bij een latere verbouwing een gang aangebracht die de hal (met trapportaal) verbindt met de Proeffabrieken. De open ruimte

ARCHITECTENBUREAU ROOSENBURG, VERHAVE EN LUYT

D. Roosenburg studeerde in 1911 af in de bouwkunde aan de Technische Hogeschool in Delft. Na enkele jaren gewerkt te hebben bij de Rijksgebouwendienst en op het bureau van H.P. Berlage, werd hij in 1916 door Rijkswaterstaat gevraagd zijn medewerking te verlenen aan de Maas-Waalkanaalwerken als architect voor de daarvoor te ontwikkelen gebouwen. Na dit project kwam het Rijk tot de conclusie dat bij de aanleg van waterbouwkundige werken het oog van de architect niet kon ontbreken en men bood Roosenburg de functie van esthetisch adviseur voor Rijkswaterstaat aan. Een aantal jaren later zou hij deze zelfde functie ook voor de Dienst der Zuiderzeewerken vervullen bij de totstandkoming van de Afsluitdijk en de Wieringermeerwerken. Vanaf de jaren twintig had Roosenburg zijn eigen bureau. Twee prestigieuze projecten kreeg Roosenburg van de overheid in de jaren dertig: het Nederlands Paviljoen op de Wereldtentoonstelling van 1935 in Brussel en de Rijksverzekeringsbank te Amsterdam. Aan het eind van de Tweede Wereldoorlog besloot Roosenburg tot het oprichten van een maatschap. Ten eerste vanwege het toenemende aantal opdrachten maar ook zeker om "de in voorgaande twintig jaren (..) opgebouwde kennis en ervaring niet verloren (te) laten gaan". De maatschap werd in 1946 officieel opgericht. In eerste instantie werden de al langer bij Roosenburg werkende architecten P. Verhave en J.G.E. Luyt partner en in 1957 trad ook W. de Jongh tot de maatschap toe. Ook bij de ontwikkeling van de naoorlogse T.H.-wijk was

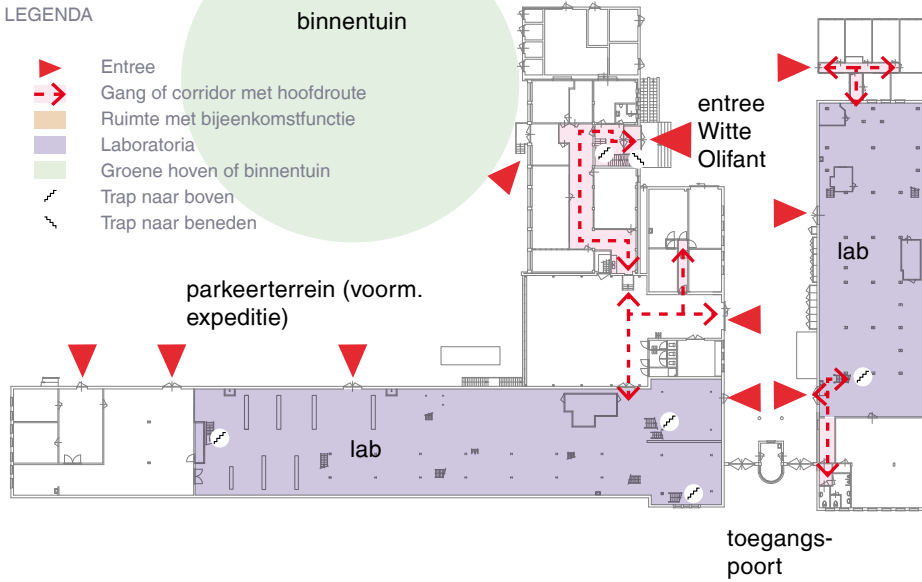
Roosenburg betrokken. Hij ontwierp de nieuwe faculteit Natuurkunde en de Stevin Laboratoria. Aan het eind van de vijftiger jaren trekt Roosenburg zich steeds meer terug uit zijn bureau tot hij begin 1957 definitief uit het architectenbureau stapt. Als Roosenburg in 1962 komt te overlijden, zetten zijn partners het architectenbureau voort.

Bron: Het Nieuwe Instituut.

PLATTEGRONDEN BEGANE GROND PROEFFABRIEKEN

LEGENDA

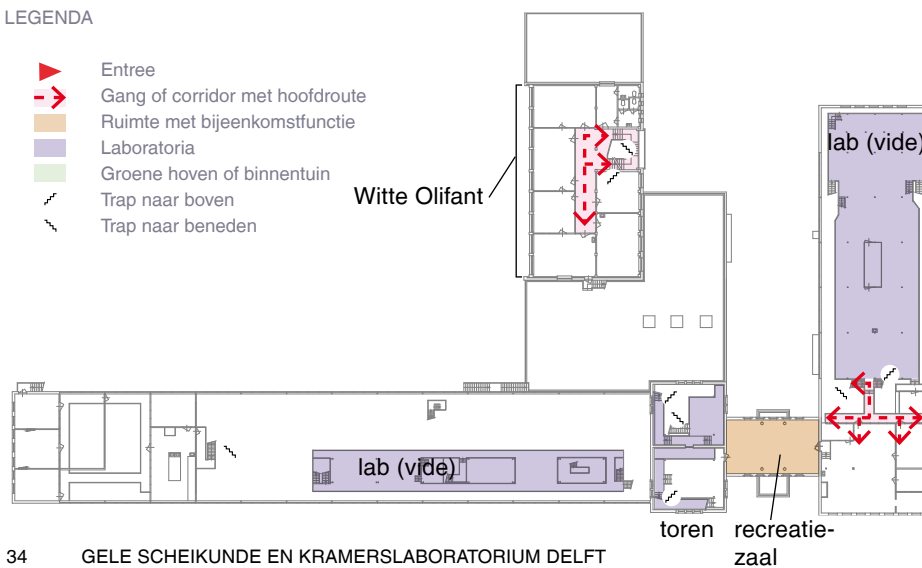
- ▶ Entree
- > Gang of corridor met hoofdroute
- Ruimte met bijeenkomstfunctie
- Laboratoria
- Groene hoven of binnentuin
- ↗ Trap naar boven
- ↘ Trap naar beneden



PLATTEGRONDEN EERSTE VERDIEPING PROEFFABRIEKEN

LEGENDA

- ▶ Entree
- > Gang of corridor met hoofdroute
- Ruimte met bijeenkomstfunctie
- Laboratoria
- Groene hoven of binnentuin
- ↗ Trap naar boven
- ↘ Trap naar beneden



- ↓ Achterzijde Kramerslaboratorium met een deel van het originele transformatorgebouw nog zichtbaar in het gevelbeeld. De lichtere stenen zijn een latere toevoeging.
- ↓↓ Interieur van de recreatiezaal.
- ↓↓↓ Hal van de Proeffabriek langs de Michiel de Ruyterweg, ingericht met twee stalen verdiepingvloeren (vides).



- ↓ Westgevel van de Witte Olifant met op de achtergrond het Kramerslaboratorium. Het gedeelte ertussen is later dichtgezet, hier liep de expeditiestraat.
- ↓↓ Interieur van de kop van de hal van de Proeffabriek langs de Michiel de Ruyterweg. De stalen puien zijn nog aanwezig in het interieur.
- ↓↓↓ Cabine in het interieur van de hal van de Proeffabriek langs de Michiel de Ruyterweg



tussen de Proeffabriek aan de Prins Bernhardlaan en de Witte Olifant is dichtgezet.

BUITENRUIMTE

Het terrein waar de Proeffabrieken op zijn gebouwd heeft een driehoekige vorm, die resteert uit de stedenbouwkundige plannen van voor de oorlog. Het gebouw voor Gele Scheikunde zou aan de achterzijde (vleugel C) een representatieve entree krijgen een van de straten van dit plan. Door de bouw van de Proeffabrieken was deze achtergevel echter aan een binnenterrein komen te liggen in plaats van aan de straat die nooit werd gerealiseerd. De entree komt hierdoor minder tot zijn recht. De inrichting van buitenruimte van het Gele Scheikundegebouw loopt door op dit terrein. De gevels zijn ingebed in borders met laag struikgewas en tussen de gebouwen zijn gazons aangelegd waar paden doorheen lopen naar de entrees van de gebouwen. Het terrein heeft iets meer een industrieel karakter dan dat van het Gele Scheikundegebouw. Langs de achterzijde van beide Proeffabrieken (de horizontale volumes) liep een namelijk een expeditiestraat waaraan direct de toegangsdeuren naar de laboratoria grensden, waardoor dit gedeelte van het terrein vooral op de logistiek was ingericht. Na de komst van de Witte Olifant en de bouw van de lage bijgebouwen werd de expeditiestraat opgeknipt en kwam er een extra ingang het terrein op vanaf de Prins Bernhardlaan, iets verder naar het westen bij de voormalige koeltoren. De scheiding tussen het Gele Scheikundegebouw en de Proeffabrieken kwam door deze nieuwbouw ook in het nauw, een deel van het gazon moest hiervoor wijken.

KRAMERSLABORATORIUM TERREIN EN –GEBOUWEN

Kwaliteiten

- De zorgvuldig vormgegeven toegangspoort tot het terrein met portiersgebouwtje.
- De stedenbouwkundige compositie van de toren als verticaal element samen met de twee Proeffabrieken als horizontale elementen.
- Het nog resterende gazon tussen het Gele Scheikundegebouw en de Proeffabrieken.
- Sobere en functionele architectuur die o.a. tot uiting komt in het materiaalgebruik (baksteen in combinatie met beton) en de ritmiek en geleding van de gevels.
- De entree van de Witte Olifant is helder gemarkeerd door samenhang van bordes, entreedeuren, een kleine luifel of latei en een verticale glaspartij.
- Bij de Witte Olifant het contrast tussen de gesloten bakstenen gevels en de open vliesgevel aan de westzijde.
- De nog intacte recreatiezaal tussen de twee horizontale Proeffabrieken.
- Het nog intacte interieur van de laboratoria met de oorspronkelijke wandafwerking, de stalen verdiepingsvloeren, cabines en proefopstellingen.
- Het open trappenhuis van de Witte Olifant is van buiten prominent zichtbaar en is met zorg ontworpen en gematerialiseerd.

Knelpunten

- De overgang tussen de binnentuin en de gevels (zowel bij de Witte Olifant als bij de achtervleugel C van het Gele Scheikundegebouw) is met zorg ontworpen maar verrommeld door achterstallig onderhoud. Dit geldt ook voor het groen tussen de personeelswoningen en vleugel C van het Gele Scheikundegebouw.
- Het dichtzetten van de voormalige expeditiestraat heeft ervoor gezorgd dat de volumes niet meer goed herkenbaar zijn op het terrein. Dit geldt met name voor het onderscheid tussen de Witte Olifant en het Proeffabriek aan de Prins Bernhardlaan.
- Het volume van de Witte Olifant volgt wel de orthogonale richting van de Proeffabrieken, maar de positie is onhandig te noemen en zet bovendien het binnenterrein tussen de Proeffabrieken en het Gele Scheikundegebouw op slot.
- Waar de entree van de Witte Olifant helder is vormgegeven, ontbreekt het bij de Proeffabrieken aan een duidelijke ingang, ook in het interieur is de route naar bijvoorbeeld de recreatiezaal niet logisch.
- Op beeldbepalende plekken van de gevel van het Proeffabriek aan de Michiel de Ruyterweg zijn installaties toegevoegd, deze verstoren het gevelbeeld.



3. KERNWAARDEN EN WAARDERING

Het Gele Scheikundeterrein is ontstaan in een periode waarin uitbreidingsplan op uitbreidingsplan volgde voor de TU wijk. Het terrein heeft daarom een divers karakter en verschillende gezichten naar zijn omgeving gekregen. Hoewel er een aantal architectonische objecten aan het terrein is toegevoegd, is het gehele terrein een met groen omgeven eenheid gebleven.

In de beschrijving van de gebouwen en het buitenterrein is al door middel van kwaliteiten en knelpunten aangegeven hoe het terrein historisch en ruimtelijk gekenmerkt kan worden. Aangezien het ensemble van gebouwen als geheel als cultuurhistorisch waardevol gezien kan worden, hebben we de essentie in hoofdlijnen vertaald in vier kernwaarden, die van grote naar kleine schaal en van abstract naar concreet gaan. Deze worden in dit hoofdstuk toegelicht.

Hierna volgt een stedenbouwkundige en architectonische waardestelling. Hierbij gebruiken we de richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek uit 2009 (opgesteld door o.a. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Deze gaan uit van drie waarden: hoge waarde (blauw), positieve waarde (groen) en indifferente waarde (geel). Over het algemeen hebben beeldbepalende onderdelen van het ensemble die nog vrijwel intact zijn een hoge waarde hebben gekregen. Beeldondersteunende onderdelen die zijn aangepast, uitgebouwd of enigszins verrommeld zijn, hebben een positieve waarde gekregen. Onderdelen van het ensemble die in afwijkende architectuur zijn gebouwd of verstorend werken voor het gehele ensemble, zijn indifferent gewaardeerd.

Om het terrein niet alleen op de bouwsubstantie maar ook op de inrichting van de buitenruimte te waarderen, is een aantal aanvullende stedenbouwkundige aspecten op de kaart weergegeven. Het gaat hierbij om het waardevolle groen, het oorspronkelijke stratenpatroon van Hartman (1908) en de beeldbepalende geveldelen van het ensemble.

3.1 EEN SCHAKEL IN DE WIJK

Het terrein is te zien als een schakel tussen verschillende schalen in twee richtingen: tussen de kleinschalige binnenstad en de grootschalige TU-wijk als ook tussen de kleinschalige woonwijk aan de westzijde en het grootschalige ensemble van complexen in de TU Noord ten oosten. De opeenvolging aan uitbreidingsplannen begin 20ste eeuw en behoeftes van TU door de tijd heen zorgden voor deze context. Deze inpassing aan de omgeving komt tot uitdrukking door de compositie en fragmentatie van verschillende volumes, de horizontale geleding van de volumes en de aansluiting qua bouwhoogte.

Ook de buitenruimte speelt hierbij een rol. Beide gebouwen worden door een groene kraag omkaderd. Bij het Gele Scheikundegebouw wordt de groene kraag nog eens aangezet door een ontworpen muurtje eromheen en de toegang tot het binnenterrein via de onderdoorgang van de dienstwoningen. Binnenin zijn verschillende hoven tussen de vleugels met een parkachtige setting, duidelijk ontworpen in samenhang met de binnenruimtes van het complex. De rest van het binnenterrein en met name het deel rond het Kramerslaboratorium is functioneler en soberder ingericht, meer als een fabrieksterrein met een expeditie.

De verschillende overgangen zorgen voor een alzijdig terrein met meerdere toegangen en oriëntaties van de gebouwen. Elke zijde verhoudt zich tot de omliggende context: de bouwhoogte ten opzichte van de woonwijk en de teruggelegde rooilijn aan de Julianalaan enerzijds en anderzijds de stedenbouwkundige verbijzondering van de hoek met toren en poorttoegang tot de Proeffabrieken bij de kruising Michiel de Ruyterweg en Prins Bernhardlaan. Maar de alzijdigheid is niet totaal: door de opeenvolging aan uitbreidingsplannen begin 20ste eeuw en de verschillende behoeftes door de tijd heen zijn ook enkele fricties ontstaan. Op de overgang tussen het Gele Scheikundeterrein en het terrein van de Proeffabrieken botsen voor- en achterkanten met elkaar, is er sprake van een rommelige aansluiting tussen de bebouwing aan Michiel de Ruyterweg, en ligt de nadruk op een utilitair gebruik van de gebouwen die op maaiveld onvoldoende aansluiting vinden met de straat (blinde gevels, enz.).



3.2 PAVILJOENSTRUCTUUR ALS ORGANISEREND PRINCIPE

In beide gebouwen is de paviljoenstructuur het uitgangspunt geweest. Op meerdere schaalniveaus is de paviljoentypologie als organiserend principe ingezet:

- De paviljoenstructuur leende zich goed voor de verschillende oriëntaties van het terrein: Julianalaan, Michiel de Ruyterweg en de Prins Bernhardlaan en daarmee ook de aansluiting op de buitenruimte van het binnenterrein. Bij het Gele Scheikundegebouw resulteerde dit in een groot complex bestaande uit drie vleugels in een parkachtige setting met hoven tussen de vleugels. Bij de Proeffabrieken werd dit uitgewerkt in een complex met drie volumes, elk met een eigen functie en oriëntatie. De keuze voor de typologie maakte de stedenbouwkundige schaa sprong tussen de woningen en de grotere onderwijscomplexen in TU Noord mogelijk.
- Functioneel gezien bood de paviljoenstructuur de mogelijkheid verschillende vakgroepen en functies in verschillende vleugels te huisvesten.
- En tot slot, de typologie bood kansen voor de uitwerking van thema's als veiligheid en logistiek, zoals de ontsluiting van het terrein en de gebouwen, de routing van de verschillende onderwijs- en praktijkafdelingen en de veiligheid wegens mogelijk ontploffingsgevaar. Zo zijn de uiteinden van de vleugels van de Proeffabrieken geschikt gemaakt, terwijl in de kern de meest representatieve functies zich bevinden (hoofdentree, trappenhuizen, collegezaal en bibliotheek).



3.3 HISTORISCHE GELAAGDHEID IN ARCHITECTUUR

De verschillende complexen binnen het terrein representeren drie verschillende bouwfasen elk met een eigen karakter en schaalniveau. Het Gele Scheikundegebouw met bijbehorende woningen is te zien als een typisch voorbeeld van zijn tijd: zakelijk met langwerpig baksteen vormgegeven jaren dertig architectuur. Hier zijn horizontale geleding en de compositie van verschillende volumes als belangrijke ontwerpprincipes gebruikt. De Proeffabrieken zijn een typisch voorbeeld van wederopbouwarchitectuur, waarbij licht, lucht en ruimte belangrijke thema's vormen. De Witte Olifant is met zijn witte geglaazuurde steen een opvallend gebouw binnen het ensemble. Dit geldt tevens voor de uitbreiding uit de jaren tachtig op de achterste vleugel van het Gele Scheikundegebouw. Beide gebouwen wijken in kleur en materialisering af van de rest van de gebouwen op het terrein.

Ondanks de verschillen tussen de gebouwen is er sprake van historische gelaagdheid. De gebouwen tonen een aantal overeenkomsten en kunnen als een familie van gebouwen beschouwd worden: de meeste gebouwen zijn opgetrokken uit gele en lichtbruine baksteen. Betonnen luifels en lateien zijn ingezet om geleding aan te brengen en de entrees en gevelopeningen te markeren en ranke stalen kozijnen en deuren voor maximale daglichttoetreding en als veiligheidseis wegens ontploffingsgevaar.



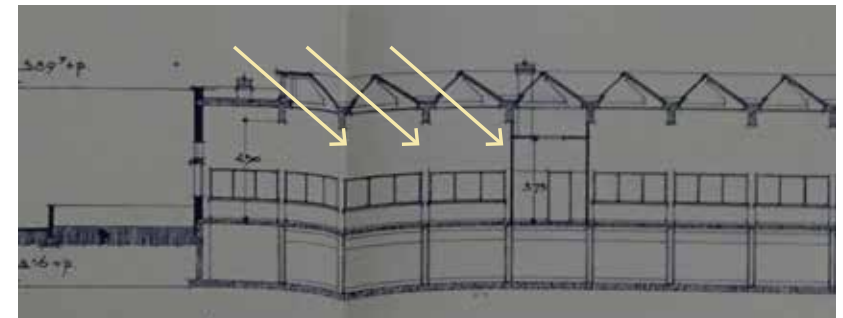
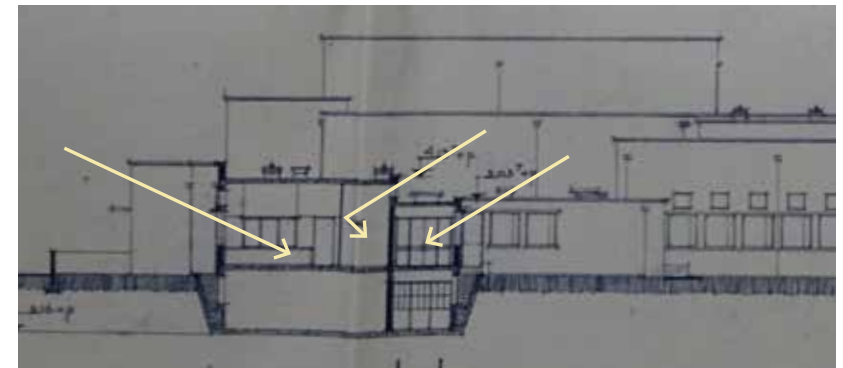
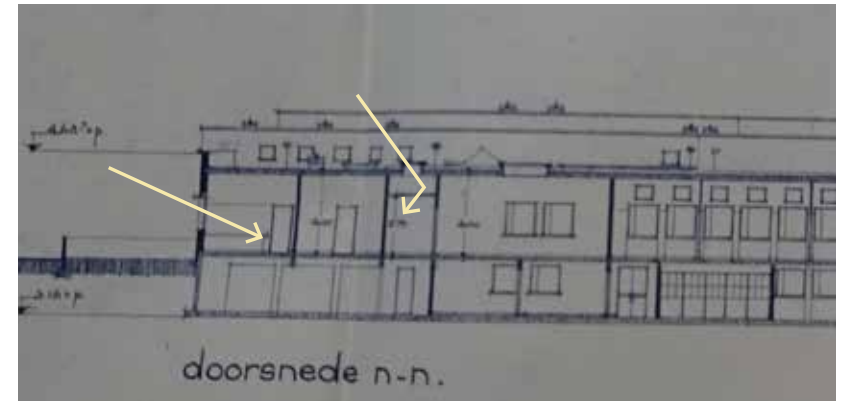
3.4 VIRTUOOS MET DAGLICHT

De meeste gebouwen hebben een introvert karakter en zijn gericht op de binnenkant van de gebouwen: daar werden de colleges en de proeven in laboratoria uitgevoerd, het liefst met zo weinig mogelijk direct daglicht. In allerlei vormen is gespeeld met direct en indirect daglicht via daklichten, lichtstroken, gewone vensters en hoog geplaatste vensters. Hoofdruimtes zoals de bibliotheek, de collegezalen, de trappenhuisen en de gangen zijn rijk belicht met zowel direct daglicht via vensters of ruime daklichten. Ook in de lange gangen zijn daklichten ingezet ter begeleiding van de routing. De daklichten zijn zoveel mogelijk op het noorden gericht omdat dit het minst contrasterend licht was voor het doen van proeven. Kantoren en lokalen krijgen daglicht via vensters. Veel van de daklichten functioneren niet meer, met name op de gangen, met als gevolg dat de routing minder aantrekkelijk is geworden (donkere gangen).

In de Proeffabrieken komt indirect licht binnen in de vorm van lichtstroken, hoog in de ruimte. In de toren is er juist directe daglichttoetreding via verticale venters die van boven naar beneden doorlopen. Bij de Witte Olifant is ditzelfde principe tevens doorgevoerd bij de entreepartij en trappenhuis.

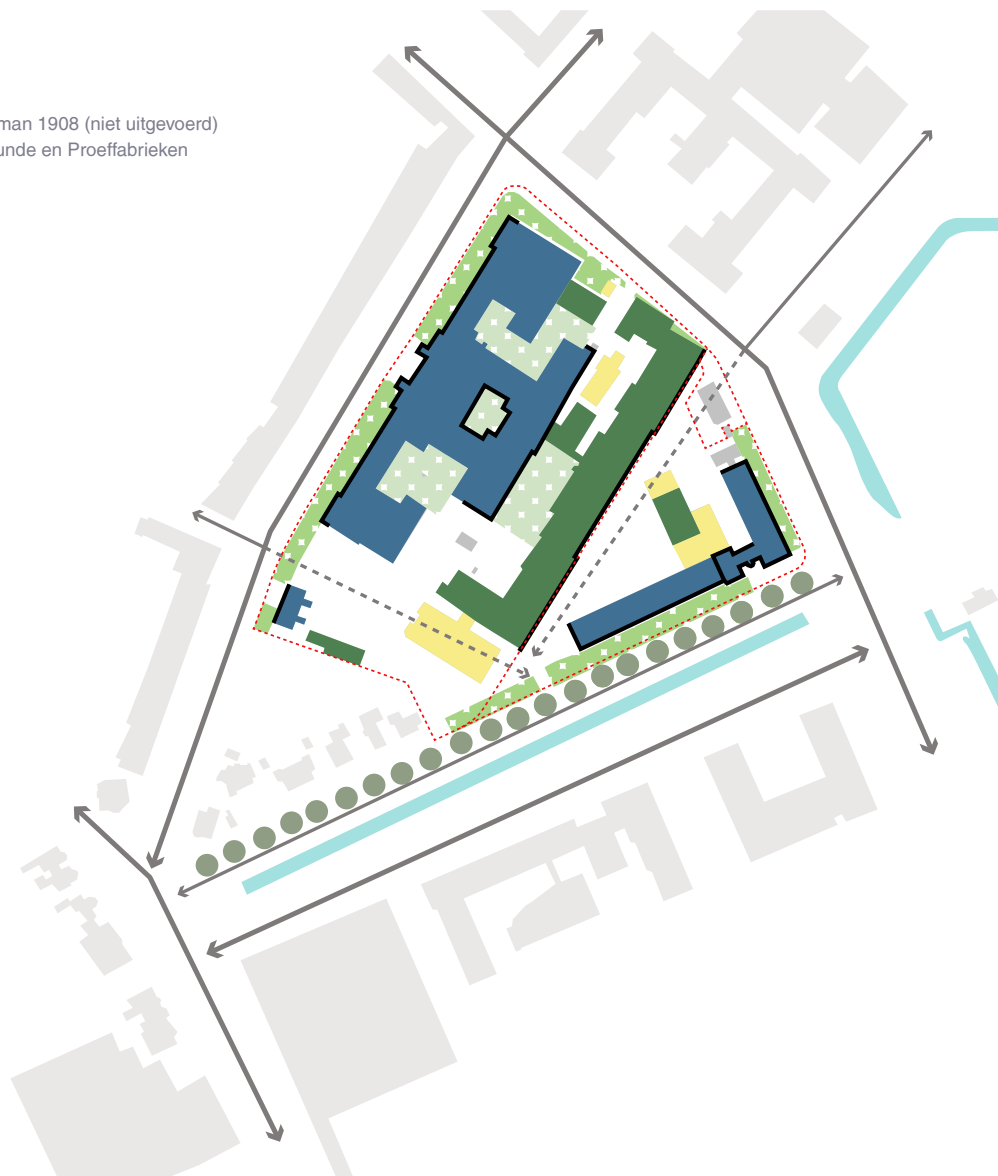


Verschillende toepassingen van daglichttoetreding in het oorspronkelijke ontwerp. Een deel van dit daglichtconcept, zoals bijvoorbeeld de bovenlichten aan de achterkant van de zijvleugel (zie middelste doorsnede), is door latere wijzigingen verloren gegaan. [Gemeente Delft]



CULTUURHISTORISCHE WAARDEN

- Stedenbouw:*
- ↔ Stedenbouwkundige structuur
 - ↔ Stedenbouwkundige structuur Hartman 1908 (niet uitgevoerd)
 - ▭ Terrein en verkaveling Gele Scheikunde en Proeffabrieken
 - Groene kraag rond het terrein
 - Groene hoven of binnentuinen
 - Laanbeplanting
 - Waterstructuur
- Bebouwing:*
- ▭ Beeldbepalende gevels
 - Hoge waarde
 - Positieve waarde
 - Indifferente waarde



3.5 STEDENBOUWKUNDIGE WAARDERING

Stedenbouwkundige waarden zijn:

- De dubbele oriëntatie van het terrein richting de Julianalaan en de Prins Bernhardlaan. Beide lanen worden door representatieve gevels en lommerrijke beplanting begeleid. Langs Michiel de Ruyterweg komt de oriëntatie en levendigheid minder tot zijn recht, terwijl de weg juist als hoofdstructuur tussen binnenstad en TU-wijk functioneert.
- De schaal van de gebouwen als overgang tussen de woonwijk ten westen en de grotere complexen in TU Noord. De bouwhoogtes en de compositie van verschillende volumes zorgen voor inpassing in de kleinschaligheid van de woonwijk.
- De groene kraag rondom het terrein, die ervoor zorgt dat de gebouwen groen zijn ingebed en tevens voor een zachte overgang tussen straat en gebouwen.
- De inrichting van de buitenruimte bij het Gele Scheikundeterrein bestaande uit hoven en binnentuinen. De ontwerper van de buitenruimte is onbekend, maar duidelijk is wel dat de samenhang tussen binnen en buiten van belang is geweest. Bij het ensemble van de Proeffabrieken was het terrein meer ingericht als een expeditie met een groene inrichting tussen Proeffabrieken en het Gele Scheikundeterrein. De komst van de Witte Olifant heeft ervoor gezorgd dat dit deel van het terrein volgebouwd werd en minder goed leesbaar is geworden. De woningen aan de Michiel de Ruyterweg zorgden ervoor dat de radiaal uit het uitbreidingsplan van Hartman (1908) is verdwenen (in verlengde van Zuidplantsoen).
- De positionering van de Proeffabrieken en de toren op de hoek van de Michiel de Ruyterweg en de Prins Bernhardlaan. Op stedenbouwkundig niveau markeert de toren de overgang tussen TU Noord en TU Midden. De orthogonale opzet van de Proeffabrieken past bij die van TU Midden. Tevens markeert de toren de ingang van het terrein van Gele Scheikunde aan deze zijde.

3.6 WAARDERING GEBOUWEN

GELE SCHEIKUNDEGEBOUW MET DIENSTWONINGEN

Cultuurhistorische waarde

- Van belang wegens de uiting van de ideeën over het scheikunde onderwijs met specifieke eisen wegens ontplofingsgevaar en daglichttoetreding.

Stedenbouwkundige en ensemblewaarde

- Van belang vanwege de ligging en oriëntatie aan de Julianalaan, een van de radialen uit het uitbreidingsplan Wippolder van Hartman in 1908. Ook de dubbele oriëntatie van het complex met tevens een representatieve gevel aan de zuidzijde in de achterste vleugel is een erfenis van dit uitbreidingsplan.
- Het gebouw met dienstwoningen voegt zich in het grotere geheel met de overige vooroorlogse gebouwen in TU Noord en met name met het naastgelegen Rode Scheikunde complex. Beide gebouwen vormen door de maat, schaal, volume opbouw en bouwhoogte een overgang tussen de kleinschaligheid van de woongebouwen eromheen en de grotere volumes verderop aan de Julianalaan en het de Vries van Heijstplantsoen.
- De dienstwoningen en de gemetselde muur rondom de groene kraag markeren de grenzen van het terrein en de ingangen naar het binnenterrein van Gele Scheikunde. Tevens zorgt de groene kraag voor een groene inbedding van het complex en een overgang tussen straat en gebouwen.

Typologische waarde

- Van belang vanwege de toepassing van de paviljoenstructuur: verschillende vleugels en volumes elk met een eigen programma. Deze structuur zorgt tevens voor een nauwe relatie tussen binnen en buitenruimte, in de vorm van (dichte en halfopen) hoven.

Architectonische waarde

- Van belang vanwege de verschijningsvorm van de gevels met een sterk horizontale geleiding en een opbouw van verschillende volumes dat het complex als vanzelfsprekend laat passen tussen de woongebouwen eromheen.
- Het Gele Scheikundegebouw en de dienstwoningen vormen een architectonisch ensemble door de toepassing van dezelfde materialen en architectonische details (langgerekte gele baksteen, betonnen lateien, betonnen kolommen bij de entrees en stalen kozijnen (met dezelfde roedeverdeling).
- Het complex bevat een aantal ruimtes dat vanwege de positie binnen het complex en de architectonische uitwerking bepalend is voor het gebouw. Dit zijn de entree aan de Julianalaan, de collegezaal (met gebogen daglicht) en de bibliotheek, de trappenhuizen en de gesloten hof in het centrale volume.

Gaafheid

- Zowel het Gele Scheikundegebouw als de dienstwoningen zijn ondanks de aanpassingen nog gaaf en herkenbaar. De aanpassingen in 1947 (optopping met eerste verdieping in de vleugels en de gevel van de hoofdentree) passen bij het oorspronkelijke concept. De uitbreidingen met losse bijgebouwen aan de Michiel de Ruyterweg en aan de zuidwestzijde (uitbreiding 1986) zijn los te zien van het oorspronkelijk gebouw. De aanpassingen aan het interieur richten zich met name op de afwerkingen (branddeuren, verlaagde plafonds, kleurstelling trappenhuizen en gangen en toevoeging binnenwanden in grotere laboratoria en wijzigingen in de ruimtelijke indeling van de ondersteunende laboratoria) en zijn grotendeels omkeerbaar.
- De verbouwing in de rechter dienstwoning uit 1980 heeft met name het interieur en de indeling van de woning gewijzigd. Aan de buitenzijde zijn deze wijzigingen beperkt en niet herkenbaar.

PROEFFABRIEKEN

Cultuurhistorische waarde

- Van belang vanwege de synthese tussen onderwijs en het bedrijfsleven. De Proeffabrieken zijn een erfenis van de samenwerking tussen wetenschap en de industrie, als een verdere ontwikkeling van de Proeffabrieken op het terrein van het Shell laboratorium in Amsterdam door huisarchitect C. A. Abspoel.

Stedenbouwkundige en ensemblewaarde

- Van belang vanwege de ligging op de hoek van de Michiel de Ruyterweg en de Prins Bernhardlaan. Met name de toren en entreepoort zijn cruciale stedenbouwkundige markeringen. Beide vleugels zijn zodanig gepositioneerd dat ze de hoek op een logische wijze aanduiden en herkenbaar maken.
- Tevens vormen de Proeffabrieken een overgang tussen de gebouwen in TU Noord en TU Midden. Dit komt tot uiting in de maat en schaal van het complex, bestaande uit meerdere volumes passend bij de schaal en maat van het Gele Scheikundegebouw en de gebouwen van voormalige Blauwe Scheikunde aan de overzijde van de Jaffalaan (naar ontwerp van bureau Van den Broek en Bakema, 1960).

Typologische waarde

- Van belang vanwege de doorwerking van de paviljoenstructuur: verschillende vleugels en volumes elk met een eigen programma. Boven de entreepoort bevindt zich de gemeenschappelijke ruimte (de recreatiezaal) van de Proeffabrieken.

Architectonische waarde

- De Proeffabrieken vallen op door de sobere en functionele verschijningsvorm met een zorgvuldige materialisering en detaillering waarin lucht, licht en ruimte belangrijke thema's zijn.
- Tevens representeert de architectuur de functionalistische ideeën van architect C.A. Abspoel als voormalig huisarchitect van de BPM (het huidige Shell).

Gaafheid

- De uitbreidingen rondom het complex zijn kleinschalig van karakter en bevinden zich op het binnenterrein. De oorspronkelijke randbebouwing van de Proeffabrieken is intact gebleven. Ook het interieur is nog oorspronkelijk: zowel de indeling als de materialisering van de ruimtes. De hal op de hoek van de Michiel de Ruyterweg en de Prins Bernhardlaan is wat betreft proefopstelling nauwelijks veranderd, zo zijn de loopbruggen en leidingen nog steeds aanwezig.

WITTE OLIFANT

Cultuurhistorische en stedenbouwkundige waarde

- Het complex kwam tot stand gekomen door ruimtetekort in de gebouwen van de Proeffabrieken. De locatie van het gebouw past binnen de orthogonale ligging van de Proeffabrieken, maar ligt stedenbouwkundig gezien ongelukkig op het binnenterrein. Het gebouw is te dicht op de achterste vleugel van het Gele Scheikundegebouw geplaatst waardoor dit deel van het terrein een onsamenvattend geheel geworden.

Architectonische waarde

De Witte Olifant is architectonisch wel van waarde. Het gebouw heeft een opvallende huid met wit geglaazuurde bakstenen en een vliesgevel bestaande uit stalenkozijnen en geprofileerde betonnen stroken. Het complex is in functioneel ondersteunend aan de Proeffabrieken maar in een afwijkende architectuur ontworpen.

Gaafheid

De wijzigingen in het exterieur hebben met name het idee van een zelfstandig complex in het terrein gewijzigd. Het is onbekend in hoeverre wijzigingen in het interieur de gaafheid van het complex hebben aangetast.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Als laatste stap maken we een vertaling van de waarden naar aanbevelingen en randvoorwaarden voor transformatie, in feite een toelichting op de waarderingstekeningen. Met andere woorden: wat kan het terrein en de gebouwen vanuit het perspectief van cultuurhistorie aan eventuele ingrepen en toevoegingen verdragen, zonder dat het oorspronkelijke concept wordt aangetast?

UITGANGSPUNTEN

Transformeer en ontwikkel vanuit de vier kernwaarden en de hiërarchie in de waarderingskaart, zoals in dit rapport geformuleerd. Benader veranderingen aan de gebouwen of de buitenruimte vanuit deze waarden. Zo worden veranderingen mogelijk, maar blijven de essenties overeind.

Bij de aanbevelingen in dit hoofdstuk kan een specifiekere ambitie vanuit cultuurhistorie ten behoeve van instandhouding en transformatie worden geformuleerd. Zo wordt in de waardering de basis voor een transformatiekader geschapen, waarmee gewenste en noodzakelijke interventies (ten behoeve van herbestemming) worden gerelateerd aan de cultuurhistorische waarden van het terrein en de gebouwen.

De meeste gebouwen op het Gele Scheikundeterrein zijn zowel cultuurhistorisch, als ook stedenbouwkundig en architectonisch van waarde. Van hoge waarde zijn de (delen van) gebouwen die in de drie criteria hoog scoren. Vanuit het perspectief van cultuurhistorie staat behoud van deze onderdelen voorop. Aanpassingen zijn voorstelbaar mits deze de architectonische kwaliteit en het historische karakter waarborgen. De kernwaarden kunnen een houvast bieden bij de planvorming. Zet in bij toekomstige herontwikkeling van het terrein op herbestemming en

herontwikkeling van de gebouwen met een hoge waarde.

Dit zijn :

- het voorste deel van het Gele Scheikundegebouw aan de Julianalaan (centrale vleugel met entree/collegezaal en bibliotheek en de zijvleugels);
- de dienstwoningen aan de Julianalaan met onderdoorgang tot het terrein;
- de Proeffabrieken, met poort, toren en twee hallen aan de Prins Bernhardlaan. Met name de toren en de poort zijn beeldbepalende onderdelen van het complex.

De complexen met een positieve waarde zijn vooral architectonisch van waarde. Bij een positieve waarde wordt in principe gestreefd naar zoveel mogelijk behoud; maar in dit geval komen de complexen door hun stedenbouwkundig ligging binnen het terrein minder tot hun recht. Vanuit cultuurhistorie zijn wijzigingen aan deze gebouwen mogelijk mits deze de stedenbouwkundige opzet van het terrein positief beïnvloeden. Dit zijn:

- de achterste vleugel van het Gele Scheikundegebouw (voormalige afdeling Chemische Technologie);
- de Witte Olifant, tussen de Proeffabrieken en het Gele Scheikundegebouw in.

Op het terrein bevindt zich een aantal gebouwen met een indifferente waarde. Deze gebouwen zijn aangetast (door wijzigingen of toevoegingen) of van een afwijkende architectuur en passen niet bij het ensemble van gebouwen op het terrein. Wijzigingen of sloop van deze onderdelen zijn mogelijk. Dit zijn:

- de bijgebouwen van het Gele Scheikundegebouw zichtbaar vanuit de Michiel de Ruyterweg;
- de uitbreiding tussen de Proeffabrieken en de Witte Olifant in;

- de uitbreiding uit 1986 van de achterste vleugel van het Gele Scheikundegebouw aan de zuidwestkant (autoclavenlaboratorium).

EEN SCHAKEL IN DE WIJK

- Het terrein ligt op het scharnierpunt tussen binnenstad en TU-wijk (noord-zuid as) en de woonwijk en het ensemble van TU-Noord langs de Julianalaan. Zorg dat toekomstige ontwikkelingen zich verhouden tot de rol als scharnierpunt. De huidige verschijningsvorm van het terrein, met verschillende typen gebouwen (woningen, fabrieken, collegezalen, laboratoria, enz.) leent zich goed voor een (eventueel gevarieerd) programma dat de relatie tussen binnenstad, de TU-wijk én de woonwijk kan verbeteren en versterken. Zo kunnen bijvoorbeeld de collegezaal bij het Gele Scheikundegebouw en de recreatiezaal bij de Proeffabrieken wellicht getransformeerd worden tot collectieve of publieke ruimtes binnen het terrein.
- Het terrein ligt ingebed tussen een woonwijk met kleinschalige volumes (panden met een pandsgewijze opbouw, een bouwhoogte van twee á drie verdiepingen en een kleine korrel) en grote onderwijsinstellingen bestaande uit grotere en langgerekte volumes met een hogere bouwhoogte dan de omliggende bebouwing. De gebouwen van Gele Scheikunde en de Proeffabrieken verhouden zich door hun schaal en hoogte tot beide schaalniveaus en vormen een overgang tussen beide werelden. Zet bij toekomstige ontwikkelingen in op een zelfde benadering, door ze af te stemmen op zowel de woonwijk als ook de grotere volumes van TU Noord (in het verlegde van de Julianalaan) en TU Midden (aan de Jaffalaan).

- De groene kraag rondom de gebouwen aan de straatzijden zorgt voor een duidelijke markering van het terrein en tevens voor een logische aansluiting met de woonwijk en de TU waar de gebouwen ook op diezelfde wijze zijn ingebed. Zorg bij herontwikkeling van het terrein voor een voortzetting en waar mogelijk een versterking van de groene kraag.
- Het terrein kan onderverdeeld worden in twee delen: een groene en parkachtige setting bij het Gele Scheikundegebouw en een terrein met een industrieel karakter bij het deel achter de Proeffabrieken. Koester de groene en parkachtige zetting van het terrein. Versterk de nog intacte binnenhoven horend bij het Gele Scheikundegebouw en bouw bij toekomstige herontwikkelingen op dit groene karakter voort.
- Het terrein heeft twee gezichten: Julianalaan en Prins Bernhardlaan). De Michiel de Ruyterweg is een belangrijke route tussen Binnenstad en TU, maar heeft ter hoogte van het terrein het uiterlijk van een zij- en achterkant (door blinde gevels, rommelige inrichting buiten ruimte, enz.). Zorg dat dit deel van de Michiel de Ruyterweg een representatievere uitstraling krijgt. Het aanzetten van de groene kraag zou hier kansen kunnen bieden ter versterking van de hoofdroute.

PAVILJOENSTRUCTUUR ALS ORGANISEREND PRINCIPE

Zowel het Gele Scheikundegebouw als de Proeffabrieken zijn gebaseerd op de paviljoenstructuur. Bij deze typologie zijn zowel grotere en kleinere volumes toegepast. Principes van deze typologie zijn de compositie van meerdere volumes, alzijdigheid en een nauwe relatie tussen binnen- en buitenruimte (door het inzetten van overgangen). Zorg dat eventuele uitbreidingen bij het Gele Scheikundegebouw

of de Proeffabrieken zich verhouden tot deze typologische principes. Benut de karakteristieken van de typologie met bijbehorende principes bij nieuwe ontwikkelingen op het terrein.

HISTORISCHE GELAAGDHEID IN ARCHITECTUUR

Op het terrein bevinden zich momenteel gebouwen uit drie bouwfases, elk met een eigen signatuur maar wel met een overeenkomstig materialen en kleurenpalet waardoor een familie van gebouwen tot stand is gekomen. Zorg dat toekomstige uitbreidingen of nieuwe ontwikkelingen zich verhouden tot de bestaande familie van gebouwen en het materialen en kleurenpalet zodat ze als vanzelfsprekend inpassen in het bestaande.

VIRTUOOS MET DAGLICHT

Bij herontwikkeling van het Gele Scheikundegebouw en de Proeffabrieken: bouw voort op het principe van licht als begeleider van routes en markering van hoofdruimtes. Door verschillende vormen van daglicht toetreding (direct en indirect via daklichten en lichtstroken) te koesteren. Maak dichtgezette daklichten weer open in de gangen en behoud en versterk de daklichten in hoofdruimtes zoals de collegezaal en de bibliotheek in het Gele Scheikundegebouw en de lichtstroken in de hallen van de Proeffabrieken. De kleine hooggeplaatste vensters in de gevels van het Gele Scheikundegebouw zijn ook van belang voor de indirecte lichttoetreding binnen in het complex.

BRONNEN

NOTEN

- 1 Nationaal Archief 3.12.08.01 Inventarisnummer 517.
- 2 Geciteerd in Máčel 1994, p. 42.
- 3 Geciteerd in Máčel 1994, pp. 42-43.
- 4 Nationaal Archief 3.12.08.01 Inventarisnummer 517.
- 5 Van der Peet en Steenmeijer 1995, p. 514.
- 6 Máčel 1994, p. 50.
- 7 Visser-Zaccagnini 2007, p. 48.
- 8 Delftsche Courant 12 juli 1938.
- 9 Delftsche Courant 12 juli 1938.
- 10 Reynhart 1951, p. 7.
- 11 *Bouwkundig Weekblad* 67 (1949) 48, p. 557
- 12 Luthmann 1969, p. 249.

LITERATUUR

Abspoel, C.A., 'De bouw van laboratoria voor de petroleum industrie', *De Ingenieur* 67 (1955), pp. 91-99.

Akker, Harrie E.A., en Chris R. Kleijn, *Het gewicht van de Witte Olifant. 50 jaar Kramers Laboratorium voor Fysische Technologie 1949-1999*, Delft 1999.

Het nieuwe scheikunde-laboratorium, in: *Delftsche Courant*, 2 juli 1938.

Hoogstraten, D. van, *Dirk Roosenburg*, Rotterdam 2005.

Kamp, A.F., Technische Hogeschool 1905 – 1955, 's-Gravenhage 1955

Luthmann, M.J., 'Brief aan C.A. Abspoel', *Bouw* 24 (1969) nr. 6, p. 249.

Máčel, O, I. Schutten en J. Wegner, *Architectuurarchief Technische Universiteit Delft*, Delft 1994.

Peet, C. van der en G. Steenmeijer (red.), *De Rijksbouwmeesters: twee eeuwen architectuur van de Rijksgebouwendienst en zijn voorlopers*, Rotterdam 1995.

Reynhart, Dr. Ir. A.F.A., *De Proeffabrieken voor Fysische en Chemische Technologie van de Technische Hogeschool te Delft*, Den Haag 1951.

SteenhuisMeurs BV, *Cultuurhistorisch Onderzoek Technische Universiteit Delft*, Paterswolde – Rotterdam 2018.

Visser-Zaccagnini, R., *G.C. Bremer Rijksbouwmeester 1880-1949*, BONAS-reeks, Rotterdam 2007.

ARCHIEVEN

Stadsarchief Delft
Nationaal Archief

WEBSITES

www.repository.tudelft.nl
www.cultureelerfgoed.nl
www.topotijdreis.nl
www.hetnieuweinstituut.nl
www.schatkamer.nai.nl

COLOFON

Dit cultuurhistorisch onderzoek werd uitgevoerd door SteenhuisMeurs te Paterswolde - Rotterdam in opdracht van de afdeling Facilitair Management en Vastgoed van de TU Delft.

Projectteam:

Prof. dr. ir. Paul Meurs, ir. Johanna van Doorn, ir. Benjo Zwarteveen en drs. Joke Reichardt.

SteenhuisMeurs BV, Paterswolde - Rotterdam
Hoofdweg 255 9765 CH Paterswolde
050 3080100
www.steenhuismeurs.nl

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SteenhuisMeurs. Let op: Op de afbeeldingen in deze rapportage kunnen auteursrechten van toepassing zijn. Wij zijn niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit het ongeoorloofd gebruik van het beeldmateriaal in deze uitgave.

Wij hebben ons best gedaan om alle rechthebbenden met betrekking tot het beeldmateriaal in dit rapport te achterhalen. Als u denkt dat uw materiaal zonder voorafgaande toestemming is gebruikt, neem dan contact met ons op.

© SteenhuisMeurs BV, Paterswolde - Rotterdam

