

# Modern versus Traditioneel

## Het materiaalgebruik van de bouwmeesters Cuypers en Tepe

Mascha van Damme

### Inleiding

Terwijl de bouwwereld in Nederland in de tweede helft van de negentiende eeuw aan forse veranderingen onderhevig was op het gebied van organisatie, productie, bouwmaterialen en constructies, werd tegelijkertijd een ogenschijnlijk zeer traditionele stroming populair, de neogotiek. In deze stijl werd door twee belangrijke architecten een op de middeleeuwen geïnspireerd ideaal in hun bouwwerken verwezenlijkt. Alfred Tepe (1840-1920) bepaalde in het laatste kwart van de negentiende eeuw het aanzicht van veel dorpen en steden in het bisdom Utrecht door een overweldigend groot aantal neogotische kerken. In de stad zelf zijn onder meer de St. Martinuskerk en de Willibrorduskerk van zijn hand.<sup>1</sup> Buiten het bisdom kreeg Tepe bouwopdrachten voor onder meer de St. Werenfriduskerk in Workum en enkele kerken in Duitsland. In 1892 begon P.J.H. (Pierre) Cuypers (1827-1921) met de restauratie van kasteel De Haar bij Haarzuilens. Twintig jaar later, ver nadat de neogotiek haar hoogtepunt had bereikt, was dit project nog steeds in volle gang. Het is opvallend dat beide architecten bij uitstek de vertegenwoordigers zijn van de neogotiek, terwijl zij uiteenlopende visies hadden op de middeleeuwen. Rosenberg schrijft in zijn artikel 'De neogotiek van Cuypers en Tepe' daarover het volgende: "een grotere tegenstelling dan tussen deze twee is nauwelijks denkbaar".<sup>2</sup> Hij geeft aan dat naast het verschil in conceptie van de kerkruinte vooral ook de materiaalbehandeling en de vormtaal verschilt. In de periode van de neogotiek lag de nadruk op eerlijk materiaalgebruik en op de toepassing van een constructie die hieruit voortkwam. Aangezien een groot deel van de vormtaal weer terug te leiden valt op de constructie, is het gebruikte materiaal van wezenlijk belang voor de verschijningsvorm van een gebouw. Het ligt daarom voor de hand eens grondig te bekijken hoe en waarin het materiaalgebruik van beide architecten verschilt. Een aantal bouwwerken van Tepe, waaronder de Willibrorduskerk in Utrecht en de Heilig Hartkerk in Maarssen, zullen hier samen met kasteel De Haar en enkele kerken van Pierre Cuypers aan een nader onderzoek worden onderworpen. De voornoemde bouwwerken staan al een tijd volop in de belangstelling door de restauraties die ze ondergaan en die aanleiding zijn voor het verrichten van uitgebreid bouwhistorisch onderzoek.<sup>3</sup> Hierbij wordt de aan-

dacht behalve op de bouwgeschiedenis, ook gericht op het materiaalgebruik, dat juist in deze periode aan grote veranderingen onderhevig was. Het aanbod aan materialen werd enorm uitgebreid en het is voor een goed beheer van jongere monumenten van belang een goed inzicht te krijgen in alle nieuwe bouwmaterialen.

In de navolgende tekst zal eerst de neogotische beweging in een breder perspectief worden geplaatst om vervolgens het karakteristieke en sobere materiaalgebruik van Tepe te vergelijken met de uitbundige neogotische restauratieonderneming van het kasteel De Haar door Pierre Cuypers en enkele door hem ontworpen kerken.

### Een wereld van veranderingen

In de negentiende eeuw vond er in west Europa in een relatief korte periode van ongeveer zeventig jaar een turbulente omwenteling plaats. Zowel op politiek-maatschappelijk als op sociaal-economisch vlak brak men met vele tradities. De steden en het landschap veranderden door het verrijzen van nieuwe bouwwerken en de aanleg van wegen, kanalen en spoorwegen. Steden werden door de groeiende infrastructuur zowel nationaal als internationaal steeds beter bereikbaar. Door de verbeterde communicatiemiddelen, zoals de telegrafie, kranten, tijdschriften en de uitvinding van de telefonie rond 1880, kreeg de bevolking steeds meer en almaar nieuwe informatie te verwerken. De Industriële Revolutie die in de achttiende eeuw een vlucht had genomen, werd op in de negentiende eeuw voortgezet. Door middel van de groots opgezette wereldtentoonstellingen, kon een breed publiek niet alleen de productie en de vooruitgang in de westerse wereld aanschouwen, maar ook kennis maken met culturen uit den vreemde. Mensen ondervonden dat hun wereld enorm werd uitgebreid, maar ook dat hun vertrouwde omgeving sterk veranderde. Daarbij vonden deze ontwikkelingen in een dusdanig hoog tempo plaats dat zij zorgden voor een ware schok. Een reactie kon natuurlijk niet uitblijven. De razendsnel opkomende veranderingen maakten dat men uit een gevoel van veiligheid houvast begon te zoeken in zekerheden uit het verleden en in het geloof. Een ware historiserende stroming maakte opmars.

## De middeleeuwen als inspiratiebron

In Engeland was de groeiende belangstelling voor het verleden en met name de middeleeuwen al in de achttiende eeuw zichtbaar, hoewel deze belangstelling voor wat de architectuur betreft meestal niet verder ging dan het oppervlakkig overnemen van gotische ornamenten.<sup>4</sup> Vooral het pittoreske karakter van bijvoorbeeld ruïneuze bouwwerken, zoals kastelen, burchten en kerken stond in de belangstelling. Het ging met name om de sfeer en niet om de historische correctheid van de toegepaste vormen en elementen. Maar de belangstelling voor de middeleeuwen groeide nog met rasse schreden. Op het gebied van de architectuur waren A.W.N. Pugin (1812-1852) en John Ruskin de grote pleitbezorgers van de gotiek. In 1843 verscheen Pugin's *An Apology for the Revival of Christian Architecture in England*. Deze katholieke bouwmeester keerde zich tegen het 'heidense' neoclassicisme en wilde met zijn kerkgebouwen aantonen dat alleen de gotiek de basis kan zijn voor een religieuze bouwkunst. Het is opmerkelijk dat tijdens de eerste wereldtentoonstelling van 1851 in Londen in het met hypermoderne materialen, constructies en productietechnieken opgebouwde tentoonstellingspaviljoen Crystal Palace door Pugin een 'medieval court' was ingericht.<sup>5</sup> De neogotische beweging kreeg na verloop van tijd een steeds wetenschappelijker karakter; de Cambridge Camden Society legde zich toe op het serieus bestuderen van de middeleeuwse voorbeelden. In Duitsland had de belangstelling voor de gotiek in de architectuur rond het midden van de negentiende eeuw al enkele decennia terrein gewonnen. Vanaf 1821 verschenen de eerste publicaties over de Dom van Keulen in het *Kölner Domblatt*, dat in 1852 werd opgevolgd door het *Organ für Christliche Kunst*.<sup>6</sup> Eugène Voillet-le-Duc (1814-1879) was in Frankrijk de bekende en meest invloedrijke persoon op het gebied van de neogotische architectuur. Hij verzamelde een schat aan informatie, gebaseerd op archeologisch onderzoek naar de gotiek, die hij bundelde in het negen delen tellende *Dictionnaire raisonné d'architecture française du XIe au XVIe siècle* (1854-1864).

Ook in Nederland vond een verschuiving van smaak plaats; het neoclassicisme kwam onder vuur te liggen en de oude bouwkunst uit de middeleeuwen werd steeds meer gewaardeerd. Voor wat betreft de gotiek geldt dat vooral in katholieke kringen. De belangrijkste woordvoerder uit deze kring is de dichter en kunstcriticus Alberdink Thijm (1820-1889) die een belangrijke rol speelde bij de culturele emancipatie van de katholieken en een herwaardering en popularisering van middeleeuwen teweeg bracht door talrijke beschouwingen en verhalen.<sup>7</sup> Hij richtte in 1855 het tijdschrift de *Dietsche Warande* op, dat voor een groot deel gewijd was aan het uitdragen van het neogotische gedachtegoed. Via de herwaardering van de middeleeuwen groeide hij langzaam in zijn waardering voor de gotiek en als vanzelfsprekend ook de neogotiek. Dat Thijm het aanvankelijk niet erg met de gotiek op had, blijkt wel uit het feit dat hij in 1839 aan een vriend schrijft over de gotiek als 'wilde groei' in tegenstelling tot de

orde van de Griekse tempel.<sup>8</sup> Een beeld waar de liefhebbers van het pittoreske juist van waren gecharmeerd en dat als zeer positief werd ervaren. Thijm beschouwde de architect P. Cuypers als de ideale kunstenaar en al snel onderhielden zij een hechte vriendschap en corresponderden regelmatig. De vriendschap werd nog verstevigd door het huwelijk van Cuypers met Thijm's zuster Antoinette. Samen bonden de beide heren de strijd aan om de vernieuwing van kerkelijke kunst te verwezenlijken. Ze vormden een perfect koppel door de kennis van Thijm op kunsthistorisch gebied en zijn relaties met buitenlandse lieden die verbonden waren aan verschillende bouwloodsen, gecombineerd met het bouwmeesterschap van Cuypers.<sup>9</sup> Laatstgenoemde inspireerde Thijm met zijn onderzoek naar de symboliek van de middeleeuwse bouwkunst. Om Cuypers heen ontstond een neogotische school waar onder andere de architect Jan Stuyt (1868-1934) en Wolter te Riele (1867-1937) deel van uitmaakten. Door de enorme groei van het aantal kerkelijke bouwopdrachten waren zij in staat de neogotische stijl op grote schaal toe te passen.

## Bouwgolf van kerken

De toename van het aantal nieuw te bouwen kerken had zijn grondslag in maatregelen die aan het eind van de achttiende en in de loop van de negentiende eeuw werden genomen. De eerste invloedrijke maatregel was het invoeren van een grondwet van de nieuwe republiek van 1798 waarin alle godsdiensten gelijk werden gesteld. De bestaande middeleeuwse kerken werden verdeeld tussen de verschillende godsdiensten. De eerste grondwet hield in dat katholieken nu zonder toestemming van de burgerlijke overheid kerken mochten bouwen.<sup>10</sup> In 1824 bepaalde Koning Willem I echter bij Koninklijk Besluit dat er geen nieuwe kerken gebouwd, noch bestaande herbouwd of gewijzigd mochten worden zonder voorafgaande koninklijke goedkeuring. De uitvoering van dit besluit werd opgedragen aan de ministers van Binnenlandse zaken, Openbare werken en Waterstaat. Lange tijd werd gedacht dat de ingenieurs van Waterstaat de ontwerpen maakten of toezicht hielden op de ontwerpen van anderen.<sup>11</sup> In feite werden de Waterstaatskerken gebouwd in een vergelijkbare stijl als de openbare gebouwen ten tijde van Willem I, namelijk in neoclassicistische of barokclassicistische stijl waarin het zuilenstelsel en frontons de boventoon voeren.<sup>12</sup> De kerkelijke bouwgolf barstte pas goed los na de bevestiging van de godsdienstvrijheid in de grondwet van 1848 en het herstel van de bisschoppelijke hiërarchie in 1853.<sup>13</sup> Een ware bouwwoede maakte zich meester van de katholieke parochies in Nederland. Iedere parochie wilde graag zijn eigen kerk en er volgden dan ook veel opdrachten in de navolgende jaren om de oude schuil- of schuurkerkjes te vervangen. Het herstel van de bisschoppelijke hiërarchie gaf tevens aanleiding tot een golf van antipapisme. Als tegenreactie vormden de katholieken een hechte eenheid met eigen scholen, tijdschriften en verenigingen. In 1845 werd het katholieke dagblad *De Tijd* opgericht waar Alberdink Thijm

zijn medewerking aan zou verlenen. Net als in de *Dietsche Warande* werd hierin de gotische stijl gepropageerd voor de nieuwe katholieke kerken. Dit vond zijn weerslag in de kerkelijke architectuur. Aangezien er nog maar weinig architecten waren die ervaring hadden met kerkenbouw, werd er gezocht naar een passende bouwtraditie. De gotiek leende zich hier, meer dan de stijlen uit de klassieke oudheid, uitstekend voor door de connectie van religieuze en architectonische symboliek. De katholieken maakten zich daarom de neogotische stijl eigen voor hun nieuwe kerkgebouwen. Uiteindelijk zou de neogotiek meer dan een halve eeuw de katholieke kerkelijke architectuur blijven domineren.

### Mechanisatie in de bouwwereld en nieuwe materialen

In de tweede helft van de negentiende eeuw nam de machinale vervaardiging van materialen en bouwonderdelen een grote vlucht. In allerlei sectoren werden op seriematige wijze producten vervaardigd die middels catalogi aan de man werden

gebracht en per postorder konden worden besteld (afb.1). De bouwwereld kreeg hierdoor te maken met een enorm aanbod aan nieuwe variaties op bekende materialen, zoals gekleurde verglaasde bakstenen, profielstenen en dakornamenten. De prefab van deze bouwonderdelen verruimde de combinatie-mogelijkheden. Elementen uit verschillende stijlen werden vrijelijk gecombineerd.

In vrijwel alle traditionele materialen, zoals baksteen, mortel, glas, dakpannen en verfmaterialen, vonden ingrijpende vernieuwingen plaats.<sup>14</sup> Hout beleefde in de jaren 1880 en 1890 een comeback ten opzichte van het gietijzer door de introductie van nieuwe middelen tegen houtbederf, door de import van hardhout en door de machinale houtbewerking. Ook het aanbod aan natuursteen was aan veranderingen onderhevig. De ontwikkeling van het spoorwegennet zorgde, samen met de opkomst van de stoomscheepvaart, voor de ontsluiting van nieuwe groeves waardoor de aanvoer van diverse gesteenten uit andere gebieden goedkoper werd. Voorheen waren de transportkosten door de verafgelegen vindplaatsen vaak veel te hoog. Uit Zuid-Duitsland en Scandinavië maar ook uit Frankrijk werden graniet en andere dieptegesteenten, in allerlei kleuren, aangevoerd en uit Luxemburg en Midden-Duitsland verscheidene zandsteensoorten. Niet alleen de veranderende mogelijkheden van transport beïnvloedden het gebruik van natuursteen, maar ook de mogelijkheid om het materiaal mechanisch te bewerken. Graniet bijvoorbeeld is een dusdanig hard materiaal dat het vóór de negentiende eeuw nauwelijks werd gebruikt omdat het gewoonweg niet goed kon worden gezaagd.<sup>15</sup>

Daarnaast bracht de technische vooruitgang met zich mee dat er een breed scala aan niet eerder gebruikte materialen zoals houtcement, beton en aluminium, asfalt, gietijzer, staal en zink werd ontwikkeld. Sommige waren al bekend maar ze werden voor het eerst op grote schaal toegepast. Er kwamen ook nieuwe materialen die de gevestigde materialen imiteerden. Een citaat uit de roman *Publieke Werken* van Thomas Rosenboom geeft treffend weer welke minachting dit aspect van de negentiende eeuw lange tijd ten deel viel:

*“...en starend naar het authentieke craquelé.....begreep hij dat niets het tegenwoordige tijdsgewricht zo duidelijk tekende als de opkomst van de imitatie, de maskerade van de alom gangbaar geworden materiaaltravestie, het zilverdoublé, het talmigoud, het fineer, albast van gips, rozenhout van papiermaché, marmar van hout, gekalkte baksteenmuren met voegen in de vorm van natuursteen.”*<sup>16</sup>

Zoals Van Leeuwen terecht opmerkt in zijn artikel ‘Materiaal-innovaties in de negentiende eeuw. Twee casestudy’s van een sluipende modernisering’ is het belangrijk een onderscheid te maken tussen nieuwe materialen enerzijds en oude materialen die op een nieuwe manier geproduceerd of verwerkt worden anderzijds.<sup>17</sup> Er deed zich dus een product- én een procesinnovatie voor. Een tweedeling die, zoals straks zal blijken, ook in het werk van de bouwmeesters Tepe en Cuypers te vinden is.



Afb. 1. Voorbeeld van de grote variëteit aan modellen dakpannen. Uit: Van der Kloes (1923-1926), dl. 2.

### Ambachtelijke kunstwerkplaatsen in Nederland

Nieuw opgerichte ambachtelijke kunstwerkplaatsen streefden naar eerlijkheid in materiaalgebruik bij de vervaardiging van bouwonderdelen in een stijl die hier van oorsprong mee werd geassocieerd; de gotiek van de middeleeuwen. In het buitenland waren dergelijke initiatieven al een aantal jaar voor handen toen in Roermond een ambachtelijke kunstwerkplaats werd opgericht. In 1852 stichtte Pierre Cuypers samen met F. Stoltzenberg een atelier voor kerkelijke kunst. Cuypers was vooral geïnspireerd door Engelse voorlopers als William Morris en de Fransman Viollet-le-Duc. Eerder in dit artikel kwam al ter sprake dat grote beeldhouwateliers niet ongewoon waren in Duitsland en België; in Keulen werd al enkele jaren op grote schaal aan de Dom gewerkt. Een dergelijk ambitieus en groots opgezette beeldhouwplaats was voor Nederland echter nieuw, vooral door de ideeën over de beeldhouwkunst die eraan ten grondslag lagen. Cuypers bestudeerde en experimenteerde met de symbolische en iconografische samenhang van het kerkgebouw in al zijn onderdelen, waarbij de architectuur, beschildering en beglazing, sculptuur, liturgische dispositie en het meubilair als een samenhangend geheel werd opgevat. Voor het bouwprogramma diende, naar Cuypers' opvatting, één meester verantwoordelijk te zijn.<sup>18</sup> De architect, en niet een beeldhouwer, bepaalde dus wat er vervaardigd zou worden. Dit maakte de beeldhouwkunst geheel ondergeschikt aan de architectuur.<sup>19</sup> In het eerste jaar bood het atelier werk aan ongeveer 30 personen die vooral uit België en Duitsland afkomstig waren. Alles gebeurde handmatig, van het zagen van steen- en marmerblokken en boomstammen tot het schuren. De werkdagen duurden 10 tot 12 uur en een werkweek bestond uit 6 dagen. In het atelier waren ook kinderen werkzaam. Sociale voorzieningen en vakanties waren er nog niet, wél zo'n 20 tot 30 kerkelijke feestdagen.<sup>20</sup> Toch kon ook de ambachtelijke werkplaats niet om de mechanisatie heen. Vanaf 1871, relatief vroeg, werd er een stoommachine van 6 pk in het atelier opgesteld die een zaag- en schaaftank aandreef.<sup>21</sup> Omstreeks deze tijd waren er 60 mensen werkzaam in het atelier. Hoewel na de eeuwwisseling het aantal kerkelijke opdrachten terug liep, bleef Pierre Cuypers tot aan zijn dood in 1921 actief. In de daarop volgende jaren kregen de ideeën over de aan architectuur gebonden beeldhouwkunst weinig navolging meer.<sup>22</sup>

Cuypers was in eerste instantie voornamelijk werkzaam in Limburg maar breidde zijn werkterrein uit naar andere delen van het land. Vooral toen hij in 1865 op aanraden van Viollet-le-Duc naar Amsterdam verhuisde, werd zijn werkterrein aanzienlijk verbreed.<sup>23</sup> Met uitzondering van Bussum, waar Cuypers zich bij de bouw van de St. Vituskerk (1883) liet inspireren door de vroeg veertiende-eeuwse Broederkerk te Zutphen, kreeg hij in grote delen van het bisdom Utrecht nauwelijks opdrachten.<sup>24</sup> In dit bisdom was een ander gilde werkzaam dat de meeste kerkelijke bouwopdrachten kreeg toegewezen: het Bernulfusgilde.

### De strenge hand van een gildenmeester

Het St. Bernulfusgilde werd in 1869 in Utrecht opgericht door Gerardus Wilhelmus Van Heukelum (1834-1910). Hij was in 1859 benoemd tot kapelaan aan de St. Catharijnekkerk in Utrecht waar hij zich ontfermde over de restauratie van deze kerk en met verscheidene uit Duitsland aangetrokken kunstenaars een, met de Keulse 'Dombauhütte' vergelijkbaar, atelier oprichtte. Na het aantreden van de Utrechtse aartsbischop Schaepman in 1868, trad Van Heukelum informeel op als artistiek adviseur van het aartsbisdom.<sup>25</sup> Niet lang daarna zag het gilde het licht. Alberdink Thijm behoorde tot de medeoprichters van het gilde. De eerste jaargang van het orgaan dat door het gilde werd verspreid, 't *Gildeboek*, verscheen in 1870. Hierin werden door Van Heukelum 'studiebladen' opgenomen; afbeeldingen van oude kunstvoorwerpen die samen met de bijschriften als voorbeeld dienst konden doen voor praktische kunstenaars die geen tijd hadden om zich ernstig in de archeologie en kunstgeschiedenis te verdiepen. Een van de eerste en oudste eryliden van het gilde was overigens Pierre Cuypers, wiens werken ook uitvoerig in het blad werden besproken. Hoewel de beide gildenmeesters streefden naar dezelfde principes, deden zij dit elk op hun eigen manier die werd bepaald door het verschil in achtergrond. Cuypers liet zich aanvankelijk inspireren door de dertiende-eeuwse Franse bouwkunst terwijl de theoreticus Van Heukelum zich meer liet leiden door vijftiende- en zestiende-eeuwse Nederlandse architectuur.<sup>26</sup> Laatstgenoemde zag de Nederrijnse gotiek als ideaal. Het gilde werd blijkbaar met strakke hand door Van Heukelum geleid want verschillende schrijvers wijzen op de zeer doctrinaire werkwijze die Van Heukelum er op nahield.<sup>27</sup> Looijenga stelt in zijn proefschrift *De Utrechtse School in de neogotiek. De voorgeschiedenis van het Sint Bernulfusgilde* zelfs de vraag hoe "uit de teruggetrokken dromer de sterk dominerende gildedecken kroegen, hoe uit de onzekere adolescent zich de man ontwikkelde die een ware artistieke dictatuur heet te hebben uitgeoefend".<sup>28</sup> Toch luidt één van de stellingen bij het proefschrift van Looijenga: "De aanduiding 'dictatuur van Van Heukelum' voor het kunstbeleid van de deken van het St. Bernulfusgilde is overdreven". Het volgens middeleeuwse gildenprincipes gestichte atelier construeerde voor hun nieuwe kerken uitgebreide symbolische en iconografische decoratieprogramma's die streng werden gehanteerd. De bij het gilde aangesloten kunstenaars moesten middeleeuwse kunstvoorwerpen kopiëren om in de middeleeuwse geest te leren werken. Als inspiratiebron diende onder meer de door Van Heukelum verzamelde religieuze kunstvoorwerpen die in huis Loenersloot aan de Nieuwegracht in Utrecht werden opgeslagen. In 1872 werd dit pand officieel opengesteld als museum dat in 1882 de status van Aartsbisschoppelijk Museum kreeg.<sup>29</sup> Later werd het museum verplaatst naar het Catharijneconvent. De kerk van dit convent deed en doet nog steeds dienst als onderkomen voor de herstelde bisschoppelijke zetel. In het artikel 'Enige bewijzen van de 'dictatuur' van Van Heukelum' toont Bouvy duidelijk aan dat collectiestuk-



Afb. 2. Deel van een tegelvloer in de schatkamer van de kerk in St. Omer (Fr.). I. Gailhabaud, *L'architecture du Vme au XVIIe siècle*, Paris 1858, dl II

ken uit het museum werden gekopieerd in nieuw vervaardigde inventarisstukken ten behoeven van de inrichting van de nieuwe kerken. Enkele nog ongeïnteriseerde dozen vol foto's in het Catharijneconvent maken duidelijk dat kunstvoorwerpen die zich niet in de collectie bevonden ook als inspiratiebron konden dienen. Dit blijkt ook uit opmerkingen van Van Heukelum in het boekje *De St. Nicolaas-kerk van Jutfaas* waarin hij aangeeft dat er voor het ontwerp van de tegelvloer van deze kerk bijvoorbeeld gebruik is gemaakt van een afbeelding van de tegelvloer in de schatkamer van de kathedraal van St. Omer (afb.2).<sup>30</sup> De afbeelding "bood de gewenste motieven, om op dit terrein iets nieuws te ontwerpen en tevens het streng karakter der middeleeuwse tegelvloeren te bewaren". Door het hele boekje heen geeft Van Heukelum overduidelijk aan dat, en zo mogelijk welke, oude voorbeelden als inspiratiebron dienden: "een paar oude kunstwerken gaven den kunstenaar den stijl aan, waarin hij diende te werken" die goed geacht werd voor een tweetal beelden.<sup>31</sup>

Toch was er volgens Looijenga veel artistieke vrijheid voor de kunstenaars.<sup>32</sup> Deze vrijheid kon in ieder geval worden toegepast in onderdelen die minder aan een op de middeleeuwen geïnspireerd iconografisch programma onderhevig waren. In de literatuur over het Bernulfusgilde wordt de zoge-

naamde dictatuur sterk benadrukt. Toch zal het keurslijf van de decoratieprogramma's niet veel hebben verschild van die van gilden en bouwloosden elders in binnen- en buitenland. Ook in het atelier van Cuypers immers stonden de beeldhouwkunst en andere disciplines in dienst van de architectuur en werden zij door één persoon bepaald. Hier moesten de ambachtslieden de door Cuypers ontworpen onderdelen strikt uitvoeren. De duizenden tekeningen in archief De Haar van het NAI maken duidelijk dat er voor elk onderdeel een apart ontwerp werd vervaardigd. Hoewel de meeste ontwerpen niet zijn uitgevoerd, kan hieruit niet direct geconcludeerd worden dat het uiteindelijke ontwerp autonoom is uitgevoerd door de kunstenaars van het Cuypers atelier.

Van Heukelum liet het maken van ontwerpen, bij een gebrek aan kunstzinnige achtergrond, voor het overgrote deel over aan Mengelberg. Van Heukelum probeerde met het kopiëren van middeleeuwse kunstvoorwerpen aan te sluiten bij de meer wetenschappelijk verantwoorde en waarheidsgetrouwe navolging van de middeleeuwen. Het traditionele materiaalgebruik van de Nederijmse baksteengotiek werd bij de bouw van nieuwe kerken strenge nageleefd. Zelf strenger dan in de oorspronkelijke Nederijmse baksteengotiek het geval was, aangezien in deze stijl natuursteen werd toegepast op plaatsen die veel druk

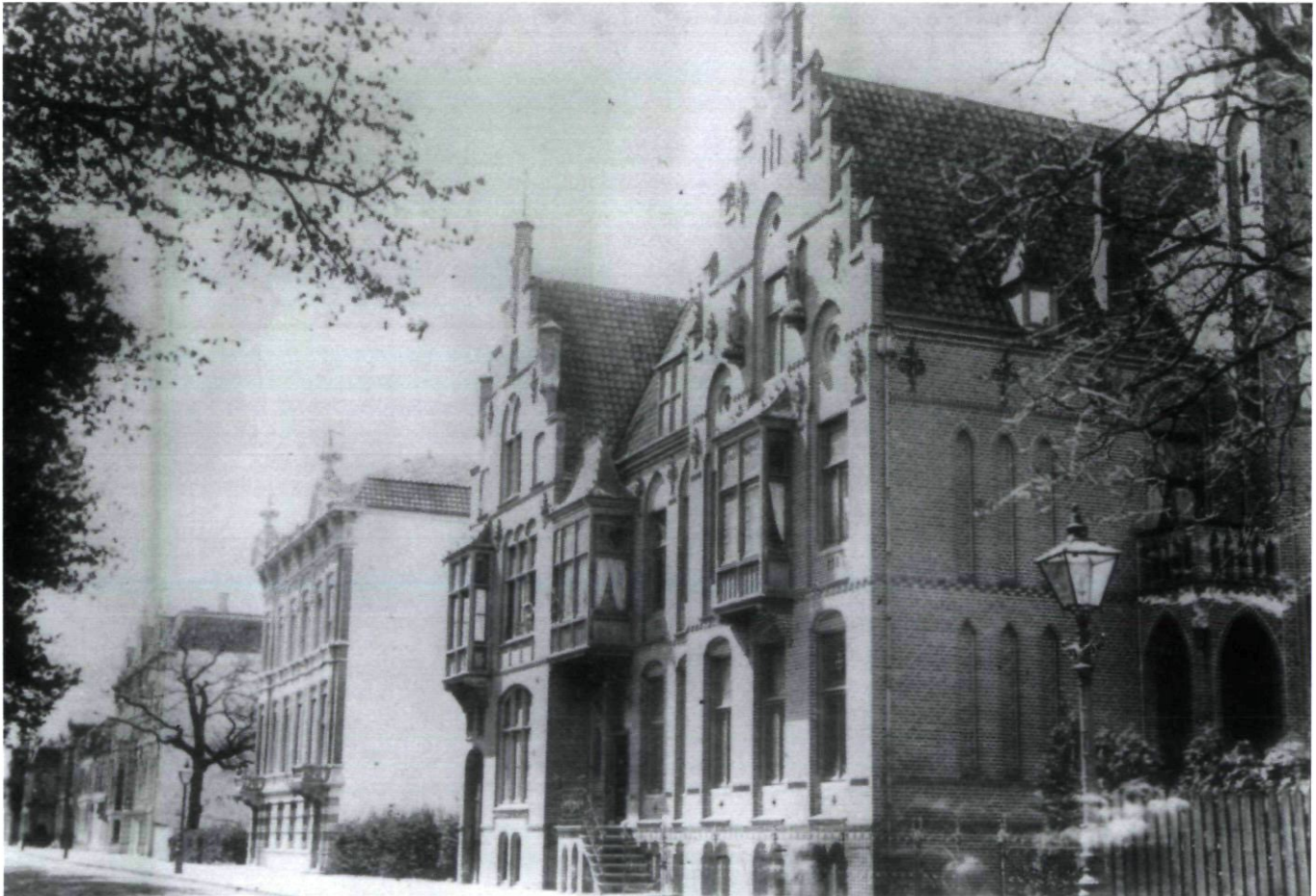
op moesten vangen of erg aan slijtage onderhevig waren. Dit was bij de kerken die met behulp van het Bernulfusgilde tot stand zijn gekomen allerminst het geval. Zoals hieronder zal blijken werd er niet of nauwelijks gebruik gemaakt van natuursteen en werd beperkt gebruik gemaakt van de inmiddels voor handen zijnde moderne materialen.

### De bouwmeester van het bisdom Utrecht

De voornaamste kunstenaars van het Bernulfusgilde waren de architect Alfred Tepe en beeldhouwer Friedrich Wilhelm Mengelberg. Tepe werd in 1840 in Amsterdam geboren en stierf in 1920 in Düsseldorf in Duitsland.<sup>33</sup> Hij volgde onder meer een opleiding aan de Bau-Akademie te Berlijn waar hij zich, net als Cuypers, verdiepte in de studie van de middeleeuwse monumenten en de publicaties van Viollet-le-Duc. In de jaren 1865-1867 was hij werkzaam bij Vincenz Statz in Keulen en leverde hij tekenwerk ten behoeve van de restauratie van de Dom, waarna hij weer terug keerde naar Nederland om zich te vestigen in Amsterdam.<sup>34</sup> In 1872 vertrok hij naar Utrecht waar hij tot het Gilde toetrad en tot 1884 werkzaam zou blijven. Inmiddels had hij de in Keulen geboren beeld-

houwer Mengelberg leren kennen. Ook hij was werkzaam geweest bij de bouwplaats van de Keulse Dom, waarvoor hij de bronzen deuren vervaardigde.<sup>35</sup> De aan hem verstrekte opdracht voor een ontwerp voor de aartsbisschoppelijke troon van Utrecht werd de aanleiding om naar deze stad te verhuizen.<sup>36</sup> Tepe ontwierp voor zichzelf en Mengelberg een woonhuis met ateliers aan de Maliebaan in Utrecht (afb.3).<sup>37</sup>

Van Heukelum heeft aartsbisschop Schaepman er duidelijk van weten te overtuigen dat Tepe de meest geschikte architect was als opvolger van de vroeg overleden Th. Asseler. In de jaren tussen 1873 en 1905 bouwde hij letterlijk aan zijn oeuvre dat uiteindelijk ruim 70 kerken omvatte, een groot aantal parochiegebouwen en enkele scholen. Mengelberg maakte de ontwerpen voor een groot deel van de interieurs van Tepe's kerken. Van zijn lange reeks van kerken worden er hieronder enkele op een rijtje gezet: de St. Nicolaaskerk in Jutfaas (1875), De St. Nicolaas in IJsselstein (1887), de St. Michael in Schalkwijk (1879), verder waren er kerken van Tepe te vinden in De Bilt, Beesd, Benschop (1888), Breukelen, Everdingen (1899), Houten (1855), Mijdrecht (1876), Vianen (1879), Vinkeveen (1883), Zeist en Steenwijk.<sup>38</sup> In de stad Utrecht



Afb. 3. Woonhuis en atelier van Tepe en Mengelberg, naar ontwerp van Tepe, aan de Maliebaan 84 in Utrecht. Foto 1873-1877. Het Utrechts Archief, inv. nr. 63238

ontwierp Tepe naast de beide eerder genoemde kerken ook het St. Andreas gasthuis (1872) aan de Springweg, een rooms-katholiek weeshuis en oudenliedengesticht aan de Maliesingel 77 en een kapel bij de r.k. begraafplaats aan de Prinsesse-laan. Buiten het bisdom bouwde Tepe nauwelijks, een kerk met pastorie en begraafplaats in Workum en een kerk in Baak zijn de meest bekende voorbeelden.

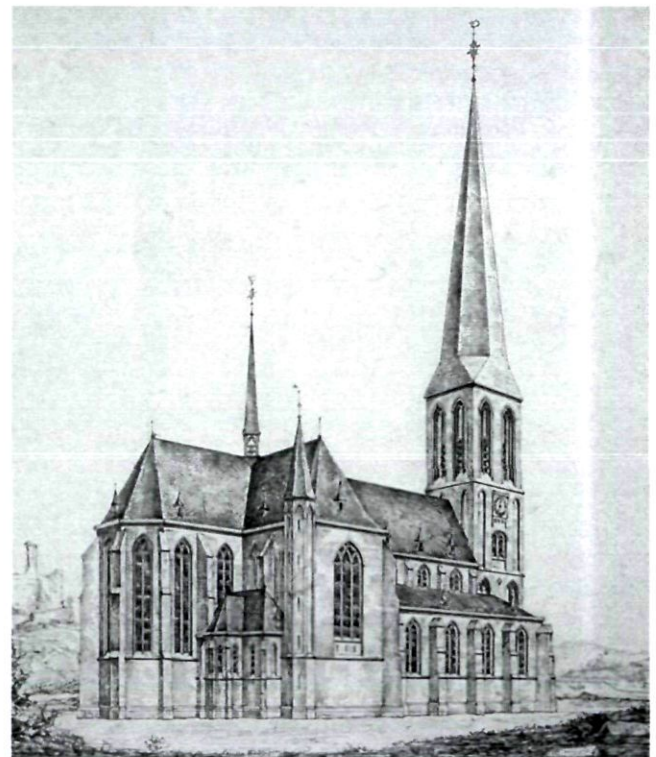
De stijl van Tepe is onmiskenbaar. Zonder uitzondering zijn gebouwen vrij sober doordat ze vrijwel geheel in baksteen zijn uitgevoerd met vermindering van natuursteen; zelfs de vensters, onderdorpels en sluitstenen zijn uitgevoerd in baksteen. De decoratieve elementen als pinakels, waterspuwers en balustraden worden achterwege gelaten of ook in baksteen uitgevoerd. De soberheid geldt ook voor door de architect ontworpen delen van het interieur, waar men bijvoorbeeld geen beeldhouwde kapitelen zal aantreffen.<sup>39</sup>

Het baksteengebruik van Tepe is waarschijnlijk sterk beïnvloed door Van Heukelum en de familie waaruit laatstgenoemde afkomstig was. Van Heukelum was het tiende kind van een baksteenfabrikant die zijn kinderen liet trouwen met leden van andere baksteenfamilies.<sup>40</sup> Zelf was vader Van Heukelum getrouwd met de dochter van baksteenfabrikant Nicolaes Arntz, die haar als bruidschat een fabriek mee gaf. Door het aankopen van gronden, het vestigen van nieuwe bedrijven en de trouwpraktijken ontstond een soort oligarchie. In het economische leven van Liemers en de Opper Betuwe duiken voortdurend dezelfde namen op: Arntz, Van Heukelum, en de later aange-trouwde families Terwindt en Van de Loo. In de tweede helft van de negentiende eeuw vindt een concentratie plaats van de grof keramische industrie waar de baksteenfabricage onder valt. De baksteenindustrie concentreerde zich met name in het Gelderse rivierengebied en in oostelijk Noord-Brabant en Midden-Limburg.<sup>41</sup> De genoemde families namen dus een groot deel van het meest belangrijke baksteenproducerende gebied van Nederland voor hun rekening. Hoewel Gerardus Van Heukelum een iets andere wending aan zijn toekomst gaf door te keizen voor het priesterschap, bleef hij volgens Looijenga op zijn eigen manier met baksteen verbonden.<sup>42</sup> Waarschijnlijk doelt Looijenga op het gebruik van bakstenen in de kerken die in opdracht van Van Heukelum zijn gebouwd. Het ligt namelijk veel meer voor de hand dat baksteen voor Utrechtse bouwactiviteiten uit de Vechtstreek werd aangevoerd, aangezien dit gebied dichterbij ligt en qua infrastructuur beter te bereiken was. Daarentegen stak de productie van de Waalsteen met kop en schouders boven die van de Rijn- en Vechtsteen uit.<sup>43</sup> De Waalsteenfabrieken maakten van de jaren 1880 tot aan de eerste jaren van de twintigste eeuw, voor ongeveer 55% deel uit van het totale aantal fabrieken en namen ongeveer 70% van de totaalproductie van bakstenen voor hun rekening.<sup>44</sup> Tenzij de baksteen nadrukkelijk om zijn kleur werd gekozen, zoals de gele IJsselsteen, waren de kosten en daarmee samenhangende de keuze voor goedkopere transportmogelijkheden meestal doorslaggevend. De Utrechtse steen, Rijnsteen en Vechtsteen hebben een hoog gehalte aan ijzeroxide en hebben daarom een paarsrode kleur, IJssel-, Dortse en Limburgse steen zijn geelbakkend.<sup>45</sup>

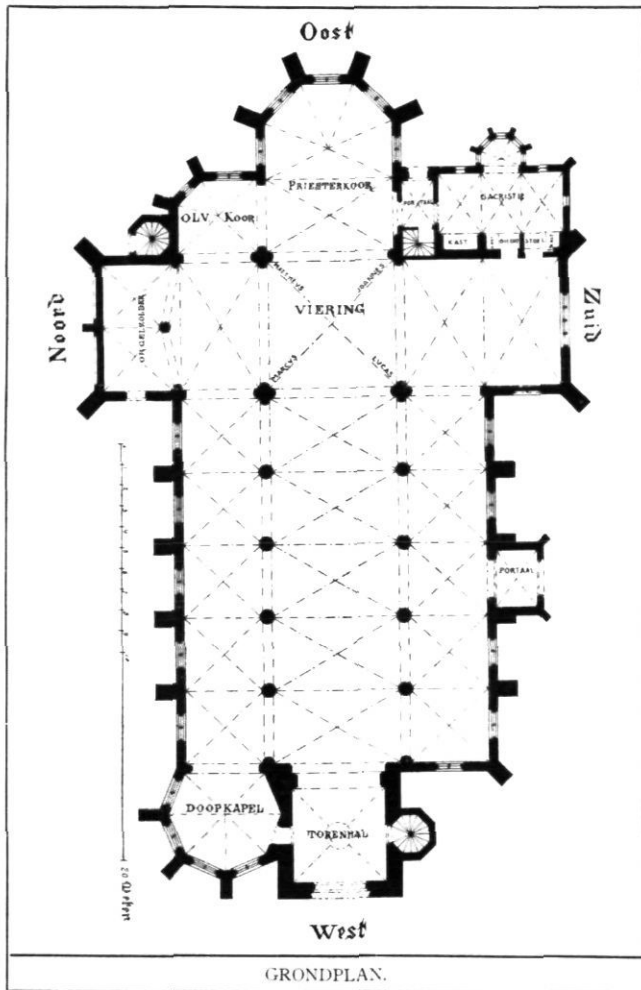
Zijn familieleden konden hem wellicht op een goedkope manier bakstenen leveren, in de vorm van giften in natura ten behoeve van de nieuwe kerkstichtingen. Het is daarom interessant te bekijken of er in de kerken die Tepe op voorpraak van Van Heukelum bouwde inderdaad Waalstenen zijn gebruikt en of er in de kerken die buiten de invloedssfeer van Van Heukelum zijn gesticht, andere baksteensoorten of zelfs natuursteen worden toegepast. Een vijftal kerken van Tepe is bekeken om te achterhalen of dit daadwerkelijk het geval is. De betreffende kerken zijn om te beginnen de eerste, in opdracht van Van Heukelum gebouwde kerk, de Nicolaaskerk in Jutfaas. Daarna volgen de St. Willibrorduskerk te Utrecht, de Heilig Hart kerk in Maarssen en de H. Martinus in Baak.

### De St. Nicolaaskerk in Jutfaas

De parochie van Jutfaas komt met het Bernulfusgilde in aanraking als Gerard van Heukelum in 1873 wordt benoemd tot pastoor in Jutfaas. Hij nam het initiatief tot de nieuwbouw en gaf Tepe de opdracht voor de bouw van een "echte Nederlandse dorpskerk, uitgevoerd in baksteen, in de vijftiende-eeuwse bouwstijl aansluitend bij de grote voorbeelden van de middeleeuwen".<sup>46</sup> De kerk werd op 11 mei 1875 plechtig ingewijd door aartsbisschop Schaepman. Een ontwerp voor de kerk van Jutfaas wordt op een door Tepe gesigeneerde inkttekening weergegeven vanuit het noordoosten (afb.4).<sup>47</sup> Het is



Afb. 4. Tekening van de kerk van Jutfaas door A. Tepe. De locatie is licht geromantiseerde en de afgebeelde kerk wijkt enigszins af van het werkelijk uitgevoerde ontwerp. Vergelijk de volgende afbeelding. Catharijneconvent, ABM tek 339.

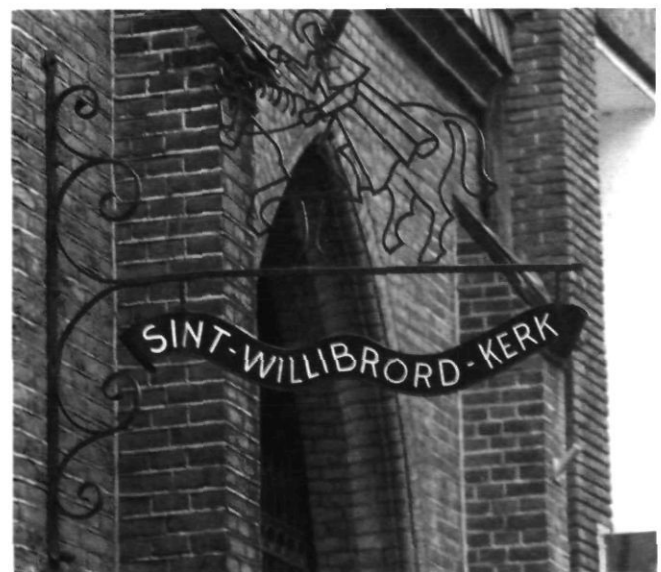


Afb. 5. Plattegrond van de St. Nicolaaskerk te Jutfaas. Afkomstig uit: G.W. Heukelum en H.J.A.M. Schaepman. *De St. Nicolaaskerk van Jutfaas. Utrecht 1906.*

duidelijk dat het hier om de kerk van Jutfaas gaat, alleen lijkt het middenschip met een travee minder te zijn afgebeeld (afb.5). Hoewel er in het westen een riviertje wordt weergegeven met een zeilbootje, is het omringende landschap een geromantiseerd beeld van de werkelijkheid. De verre oever is tamelijk heuvelachtig en in het zuidoosten achter de kerk ligt een op een heuvel gesitueerde ruïne.

Ook deze kerk van Tepe is aan de buitenkant uit niets anders opgetrokken dan uit baksteen, met blauwe leien op het dak. Zelfs de steunberen worden met leien gedekt, een detail dat ook bij andere kerken terugkeert. In het boekje *De St. Nicolaaskerk te Jutfaas* wordt een beschrijving van het bouwwerk gegeven door aartsbisschop Schaepman, samen met een iconologische uitleg van de opdrachtgever. Bijna met trots vermeldt Schaepman dat er noch in de posten, noch in de traceringen gebruik gemaakt wordt van natuursteen.<sup>48</sup> Schaepman spreekt een hoge waardering uit voor de bouwmeester. Van Heukelum vult dit aan met de opmerking dat voor de opluis-

tering van de kerk vooral Mengelberg genoemd dient te worden daar hij verantwoordelijk was voor het "generaal-plan der algehele versiering en bemeubeling". Voor het beeldhouwwerk in het interieur wordt wel gebruik gemaakt van natuursteen, waaronder zandsteen voor het beeldhouwwerk dat door de steenhouwer Lambert te Riele is vervaardigd. Van Heukelum vermeldt nadrukkelijk dat de kerkschilder bij de interieurafwerking rekening hield met de constructie van het gebouw als wel met het materiaal. "Een van baksteen gebouwde kerk kan en mag men niet beschilderen als ware zij van zandsteen opgetrokken".<sup>49</sup> Om die reden is de pleisterlaag niet van een zandsteenkleur voorzien, maar behield zij haar natuurlijke grijze kalkkleur om de baksteenbouw niet te verloochenen. En vooral de "imitatie van voegwerk werd. . . als decoratieve leugen met alle zorg vermeden".<sup>50</sup> De eerder genoemde tegelvloeren in de kerk werden naar een van de St. Omer afgeleid ontwerp van Mengelberg uitgevoerd door de firma Villeroy & Boch uit Mettlach in het Saarland.<sup>51</sup> Van Heukelum merkt op dat er aan de vloer geen randen en lopers van tegelwerk zijn gelegd die de vloer het aanzien zouden kunnen geven van een vloertapijt in plaats van tegels.<sup>52</sup> Door het hele boekje geeft Van Heukelum opmerkingen die de keuzes voor zowel het materiaalgebruik als het iconologisch programma rechtvaardigen. Van bijna alle kerkonderdelen noemt hij het oude, vaak middeleeuwse, voorbeeld dat, zoals hij het zo mooi uitdrukt, 'het motief aangereikt' en waar soms zelfs enige verbeteringen in aan zijn gebracht. Daarnaast worden vele literatuurverwijzingen gegeven die overduidelijk aantonen dat Van Heukelum de bouw van een nieuwe kerk in een oude traditie zeer serieus nam en dat hij zich daarbij baseerde op voorbeelden uit Nederland, België en Duitsland uit een periode die zich uitstrekte van de veertiende eeuw tot aan de zestiende eeuw. Hoewel Van Heukelum niet direct voorbeelden uit Frankrijk



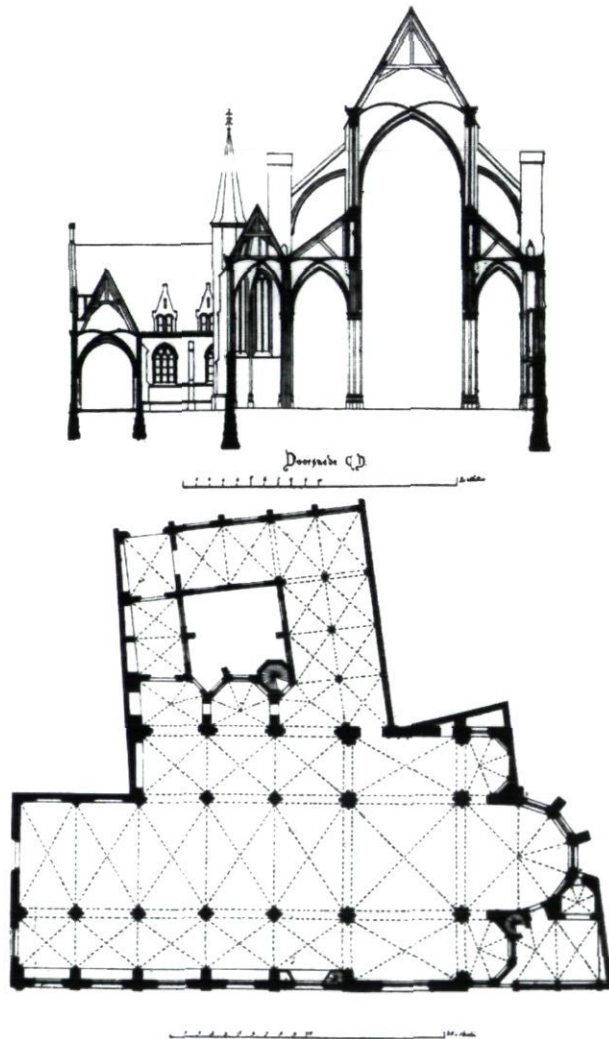
Afb. 6. Alleen een bescheiden bordje aan de Annastraat maakt duidelijk dat het hier om een kerk gaat en hier de hoofdingang van de Willibrorduskerk te vinden is. Foto auteur



gebruikt, gaat hij wel zover om het decoratieprogramma van de qua uiterlijk zo bescheiden parochiekerk te vergelijken met grote voorbeelden van de Franse gotiek; “voor zover wij weten, wordt een zoo volledige beeldcyclus als in de viering onzer kerk is aangebracht nergens aangetroffen, zelfs niet in het hoofdportaal der kathedraal van Autun”.<sup>53</sup>

### St. Willibrorduskerk te Utrecht

Ondanks zijn afmetingen valt de Utrechtse Willibrorduskerk nauwelijks op als je door de Annastraat of de Minrebroederstraat gaat. De kerk ligt bijna verscholen tussen de omringende bebouwing en geeft aan de Annastraat de indruk van een bescheiden schooltje. Alleen een uithangbordje bij de ingang maakt duidelijk dat het hier een kerk betreft (afb.6). Pas van een afstand krijg je een besef van de afmetingen van deze kerk. Deze tussen 1876 en 1877 gebouwde rijzige kruisbasiliek vertegenwoordigt een van de voornaamste voorbeelden



Afb. 7. Plattegrond van de Willibrorduskerk weergegeven door Rosenberg in Bulletin KNOB (1971), 10

van de Utrechtse School in de neogotiek. De Willibrorduskerk was vanaf 1842 enige tijd aan de Jeruzalemsteeg gevestigd in het gebouw van de voormalige Augustijner kerk dat in 1848 vanaf de Heerenstraat toegankelijk was.<sup>54</sup> Deze kerk bleek na enkele decennia te klein waarop de parochie verplaatst werd naar een nieuwe locatie tussen de Minrebroederstraat en de St. Annastraat. Het vrijgekomen bouwterrein was in 1877 ontstaan door de afbraak van het voormalige logement Plaza Royaal dat in 1835 was verbouwd tot het R.K. weeshuis.<sup>55</sup> Het bouwterrein had een onregelmatige, hoekige vorm waarop de architect Tepe kunstig inspeelde door een hallekerk met transept en koor te ontwerpen die hij zelfs correct oriënteerde en waar hij twee onregelmatig gevormde ruimtes aan plaatste (afb.7). Op 21 juni 1877 werd de kerk door de aartsbisschop gewijd. Het metaalwerk kwam onder leiding van Van Heukelum tot stand, evenals de door Geuer vervaardigde glas-in-lood ramen en het door Chr. Lindsen uitgevoerde schilderwerk.<sup>56</sup> Het gepolychromeerde interieur kwam pas in 1891 gereed. Kalf meldt hierover dat vooral het schilderwerk in het schip en de gewelven te bont, sprekend, warrig en rammelend is en dat ‘zij der architectuur eer kwaad dan goed doet’.<sup>57</sup> Ook over de stijlzuiverheid is Kalf nooit complimenteus. Wel hebben de schilderingen het betoverend effect waarvoor ze ook bedoeld waren, helemaal als de zon



Afb. 8. Zicht op de koorgewelven van de St. Willibrorduskerk na de restauratie van atelier Manenstegell. A.L. Verheij en H.J. van Baalen, *Eerst kijken wat we hebben. 25 jaar restauratie-atelier 'De Manenstegell BV'*, Twello 2000, 42.

door de ramen naar binnen schijnt en het koor in een geelrode gloed zet en het middenschip in een groenachtig schijnsel hult.

In 1967 werd de kerk gesloten. De nieuwe eigenaar van de kerk sprak de wens uit de kerk te willen restaureren maar vroeg ondertussen voor de zekerheid een sloopvergunning aan. Monumentenzorg heeft een stokje voor de sloop weten te steken door het gebouw op de monumentenlijst te plaatsen. Uiteindelijk ging de restauratie onder leiding van architect Paul van Vliet in 1998 van start. Geschat wordt dat de werkzaamheden najaar 2005 worden afgerond. Vooral de restauratie van de wandschilderingen door restauratieatelier De Manenstegell te Deventer vergt de nodige tijd (afb.8).

### Heilige Hart Kerk te Maarssen

In april 1884 vond de openbare aanbesteding plaats van een kerkgebouw dat zou verrijzen aan de Breedstraat in Maarssen (afb.9). Aannemer Lambertus de Bont uit Bussum was de laagste inschrijver.

Voor het geoffreerde bedrag van f 88.758,52 (€ 40.320,96) begon hij in 1885 met de bouw. De patroonheilige van de oorspronkelijke parochie was aanvankelijk St. Pancratius maar pastoor Essink gaf op verzoek toestemming om de nieuwe kerk te wijden aan het Heilig Hart. St. Pancratius wordt con-



Afb. 9. detail van het hekwerk van de Heilig Hartkerk te Maarssen. Foto auteur

patronus.<sup>58</sup> Van de verering van St. Pancratius werd namelijk weinig werk gemaakt, onder andere omdat diens feestdag in de kermisweek valt. Pastoor Essink droeg zelf financieel aardig bij aan de bouw van de kerk. De wijding van de kruisbasiliek vond plaats in september 1885. Tepe verborg de luchtbogen van het middenschip vaak in het dak van de zijbeuken zodat er strikt genomen sprake is van schraagbogen. Hier zijn de luchtbogen echter in het zicht gelaten.<sup>59</sup> De transeptarmen hebben een driezijdige afsluiting. De toren wordt ondersteund door haaks geplaatste steunberen. De oorspronkelijke inventaris en polychromie zijn helaas verwijderd, wel zijn de kruisgewelven nog zichtbaar, evenals de stergewelven over de kruising en het koor.<sup>60</sup>

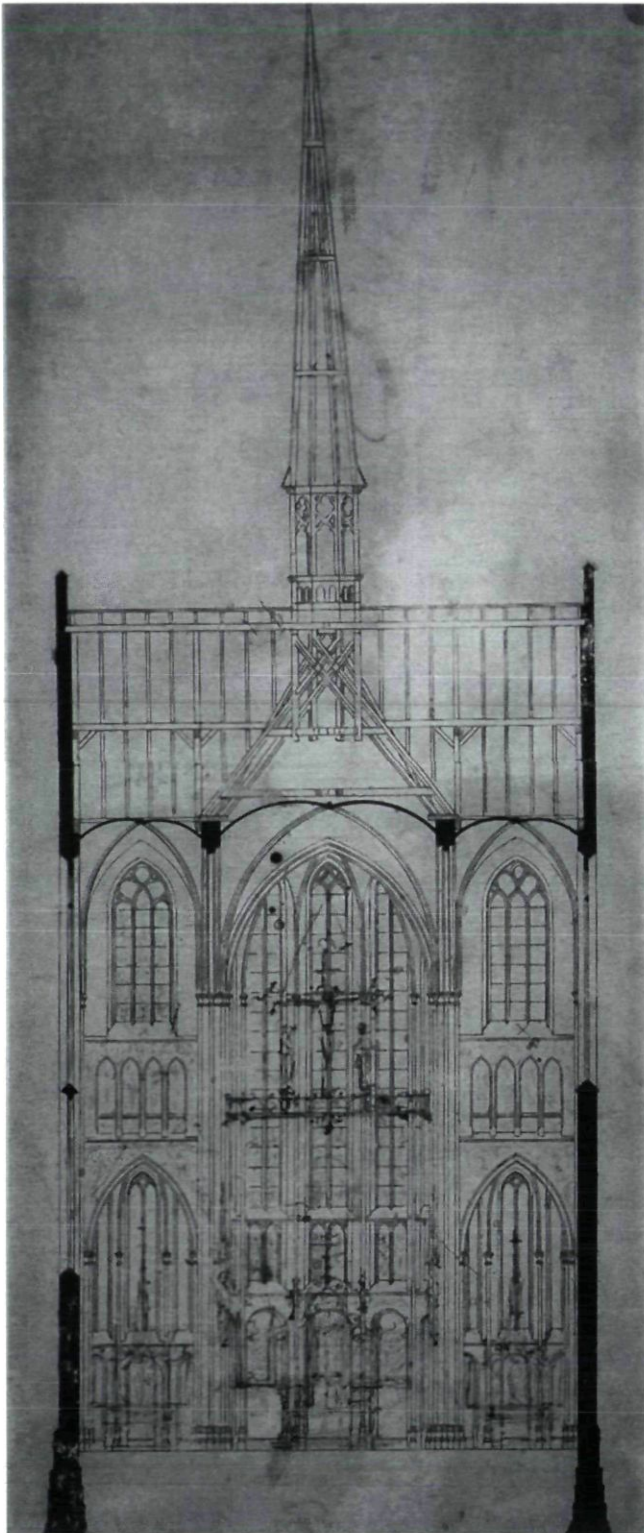
### R.-K. Kerk H. Martinus te Baak

De kerk is gelegen aan de Wichmondseweg. Het middenschip van deze kerk heeft geen lichtbeuk en daardoor is deze pseudo-basiliek verhoudingsgewijs laag en lang. Ook deze kerk is uit baksteen opgetrokken en met leien bedekt, zelfs de steunberen werden met leien afgedekt. Naast deze materialen is er blijkbaar zink gebruikt voor de hemelwaterafvoer, aangezien er in archiefstukken wordt vermeld dat dit in slechte staat verkeerde en nodig moest worden gerestaureerd.<sup>61</sup> De in deze kerk gebruikte soort baksteen verschilt van die van de meeste andere kerken. In plaats van een vrij donkere steen is hier gebruik gemaakt van een helder rode. De stichter was baron Ernestus Willem Franciscus Canisius van der Heyden van Baak. Hij heeft de baksteen waarschijnlijk gedoneerd en zich daarbij van een andere steensoort bediend dan bij de kerken van Van Heukelum gebruikelijk was.

Vanaf 1889 werd gebouwd aan de nieuwe katholieke kerk van Baak die op 13 juli 1891 gewijd.<sup>62</sup> Tepe ontving een honorarium van € 1361,34 voor het vervaardigen van het ontwerp.<sup>63</sup> Een vrij laag bedrag vergeleken met de toentertijd gehanteerde bedragen, zoals uit een gedegen onderzoek van Stenvert blijkt.<sup>64</sup> De meeste architecten kregen in die tijd een honorarium uitbetaald dat was gebaseerd op een percentage van de bouwsom. Er werd een aantal percentages gehanteerd, tussen de 3% en 5%. Het verschil in percentage werd bepaald door het soort gebouw dat ontworpen moest worden en de hoeveelheid tekenwerk die met het ontwerpen gemoeid was. Zo werd er in de negentiende eeuw een lager percentage uitbetaald voor bijvoorbeeld een fabriek en een hoger percentage voor een kerk.<sup>65</sup> De kosten voor de kerkinrichting overstegen die van het casco aanzienlijk. De totale kosten voor de inrichting bedroegen uiteindelijk € 50.432,-. Ook bij deze kerk droeg W.F. Mengelberg bij aan het interieur met een ontwerp voor het altaar.<sup>66</sup>

### Het materiaalgebruik van Tepe

Zoals uit de beschrijving van de kerken blijkt, is het bij Tepe niets dan baksteen wat de klok slaat. Toch heeft hij zich, volgens Ter Riele, voor zijn interieurs wel eens tot natuursteen nabootsingen doen verleiden, maar daar zijn de triforia van de



Afb. 10. Ontwerptekening van Tepe met de doorsnede van de Willibrorduskerk. Mengelberg heeft er het ontwerp voor de koorafsluiting in geschetst. Inkttekening op linnen, jaartal niet precies bekend. Catharijneconvent, ABM tek. 43.

kerk in Schalkwijk het enige voorbeeld van.<sup>67</sup> Verder bezigde Tepe een traditioneel materiaalgebruik. Voor de zadeldaken werd een traditionele bekleding met leien gekozen in een tijd dat dakpannen fabrieksmatig en goedkoop konden worden geproduceerd. Alleen de daken van zijn woonhuis aan de Maliebaan zijn bedekt met pannen. Hij vervaardigde de kappen met traditionele houtconstructies en zijn kerken hebben vrijwel allemaal stenen (kruisrib)gewelven.<sup>68</sup> De constructie van de houten kap van de Willibrorduskerk is duidelijk zichtbaar in dwarsdoorsnede op een inkttekening van Tepe, waar Mengelberg in zeer lichte inkt zijn ideeën voor het altaar heeft geschetst (afb.10).<sup>69</sup> De kappen werden uitgevoerd in het in ruime mate en goedkoop verkrijgbare Scandinavische grenen. Het soort baksteen in Tepe's bouwwerken in Utrecht lijkt in vrijwel al zijn gebouwen hetzelfde en is uitermate sober. De maat van de steen in vier van zijn gebouwen varieert van 20 tot 21 centimeter in lengte en 4,5 tot 5 centimeter in dikte, net iets kleiner dan de gemiddelde Waalvorm met een afmeting van 22 bij 10,6 bij 5,3.<sup>70</sup> De stenen lijken aanvankelijk weinig in kleur te verschillen omdat de donkere aanslag die in loop der jaren is ontstaan het goed onderscheiden van de eigenlijke tint bemoeilijkt. De bakstenen van het St. Andreas gasthuis en van het voormalige woonhuis van Tepe zijn bij nader inzien helder roze en rood. De kleur van de steen in het rooms-katholieke weeshuis is ook een variatie van rode tinten. In de kerk van Baak is ook een redelijk rode baksteen toegepast. De bakstenen in de overige gebouwen zeer donker paars tot bruin.

Slechts op enkele plekken kiest Tepe voor een modern materiaal, namelijk op het dak waar voor de hemelwaterafvoer zink wordt toegepast. Hoewel een van zijn eerste bouwwerken, zijn eigen woonhuis aan de Maliebaan in Utrecht, verhoudingsgewijs uitbundig wordt genoemd, lijken de kerken van een grote soberheid te getuigen. Inderdaad zijn er geen overweldigende hoeveelheden verschillende materialen gebruikt, maar binnen het gebruikte materiaal is een subtiel kleurschakering gebruikt die door de huidige vervuilingsgraad beslist niet goed tot zijn recht komt. Of hier de invloed van Van Heukelum in kan worden herkend, is niet met zekerheid te stellen. Wel is duidelijk dat de opvattingen van beide heren al vrij vroeg sterk overeenkwamen.<sup>71</sup> Opvallend genoeg is Tepe slechts eenmaal geheel van zijn strikte baksteengebruik afgeweken. Bij de kerk van Haaksbergen waar hij voor de uitbreiding van dit van oorsprong uit natuursteen opgetrokken gebouw voor een gelijksoortig materiaal heeft gekozen. Onder leiding van Van Heukelum werd de restauratie van de Catharinakerk in Utrecht ter hand genomen. De opdracht voor het ontwerpen van een nieuwe façade lag eerst bij architect Asseler maar na diens overlijden werd Tepe op de klus gezet. De kleuraccenten die hier zijn aangebracht met verschillende soorten baksteen zijn verre van somber; voor de hoekstenen in pilasters en steunberen is een diep rode steen gebruikt en voor de vlakvulling een variatie aan zacht gele en zacht roze stenen. De venstertraceringen, hoekblokken en boven- en onderdorpels zijn hier uitgevoerd in natuursteen.

Concluderend kan worden gesteld dat in de gebouwen waar Van Heukelum bij de uitvoering of stichting was betrokken, rozerode tot paarsgrijze baksteen in Waalformaat is gebruikt. Het materiaalgebruik mag dan sober zijn, het kleurgebruik is dat allerm minst. Het gebruik van natuursteen is niet van meet af aan gemeden wat wel geval was in latere, nieuw te bouwen kerken. Of hier van een sterke invloed van Van Heukelum op Tepe gesproken kan worden, is niet duidelijk te zeggen. Beide heren hadden een voorkeur voor zuiver, eerlijk en Nederlands materiaalgebruik.

### De zorg voor monumenten

De restauratie van de Catharinakerk sloot aan bij een steeds breder wordende belangstelling voor restauraties die ook grotendeels samenhang met de toegenomen interesse voor het verleden. In 1823 werd er in Keulen naar middeleeuws voorbeeld weer een 'Dombauhütte' opgericht om de restauratie en de voltooiing van de kathedraal in natuursteen ter hand te nemen. In Frankrijk begon men in 1837 met de restauratie van de Sainte Chapelle in Parijs waar eveneens een bouwloods werd ingericht. Rond het midden van de negentiende eeuw uitte een aantal kunstenaars en schrijvers in Nederland hun bezorgdheid over de bedreiging van historische gebouwen. Al in 1848 wees Alberdink Thijm in een brief op het vandalisme ten aanzien van het monumentenbezit waarmee hij onder meer doelde op de afbraak van de Mariakerk in Utrecht. Zijn voorstel om een commissie tot instandhouding van monumenten op te richten vond niet gelijk gehoor.<sup>72</sup> Pas een decennium later begon de overheid zich met de monumenten in Nederland te bemoeien met de instelling van de afdeling Kunsten en Wetenschappen in 1857 bij het Ministerie van Binnenlandse Zaken. Als eerste referendaris werd Jhr. Mr. Victor de Stuers aan het hoofd van deze afdeling geplaatst.<sup>73</sup> In het navolgende jaar werd een college van Rijksadviseurs voor de Monumenten van geschiedenis en kunst opgericht, waar Pierre Cuypers voor werd benoemd.

De waardering voor historische gebouwen bracht tevens een waardering voor historische materialen en constructies met zich mee, en een opleving in het gebruik ervan. De toename van het aantal restauraties zorgde over het algemeen voor een belangrijke impuls voor het gebruik van natuursteen. Vooral bij restauraties werden natuursteensoorten gebruikt die niet eerder in Nederland waren toegepast: Udelfanger zandsteen kwam in de negentiende eeuw in gebruik als restauratiesteen en dat geldt ook voor Franse kalksteensoorten.<sup>74</sup> De introductie van deze steensoorten in Nederland was in handen van Pierre Cuypers, die veel restauraties in Nederland begeleidde.<sup>75</sup> In België nam, mede onder invloed van de in 1834 opgerichte Commission Royale des Monuments, het gebruik van de natuursteensoort Gobertange met rasse schreden toe. Tijdens de periode 1830-1870 werd een groot aantal middeleeuwse bouwwerken gerestaureerd en tevens werden een behoorlijk aantal nieuwe kerken opgericht in neogotische stijl. In minder dan 25 jaar werden in België 1200 kerken gebouwd of gerestaureerd. Het gebruik van Gobertange nam hierdoor enorm toe, helemaal omdat praktisch alle andere

kalksteengroeven rond Brussel, Leuven en Oost-Vlaanderen hun activiteiten hadden stopgezet. Aan de populariteit van deze natuursteensoort kwam na 1870 langzaam een eind toen de steengroeven enorme concurrentie ondervonden van de verschillende Franse steensoorten en veel steenhouwers naar elders vertrokken.<sup>76</sup> Om het gebruik van Gobertange veilig te stellen werden zelfs comités opgericht die pleitte bij de overheid en bij Leopold II voor het gebruik van Gobetanger steen bij openbare gebouwen, restauraties en ook bij de bouw van woonhuizen.

Aan een dergelijke sturende houding van de overheid ten opzichte van een bij uitstek nationaal bouw materiaal waarvan de productie een sterke impuls kon gebruiken, kon men in Nederland nog een voorbeeld nemen. De buitenlandse concurrentie voor de Nederlandse baksteenmarkt werd voornamelijk gevormd door bakstenen uit België en Duitsland. Al schommelend nam de import van Belgische steen toe van 50 miljoen in 1883 tot 199 miljoen in 1921.<sup>77</sup> De invoer van Belgische steen ondervond nauwelijks enige belemmering. Er was weinig protectie van de Nederlandse overheid waardoor de invoer bijvoorbeeld niet werd gedrukt door hoge invoerrechten. Al in 1862 werd het beperkende invoerrecht afgeschaft waarna Nederland een vrij open markt was.<sup>78</sup> Daarbij waren de Belgische steenbakkers goed georganiseerd. Zij hielden de prijs in eigen land hoog en dumpten het overschot tegen lage prijzen in het buitenland. Er werden zelfs speciaal stenen in Waalformaat gebakken.<sup>79</sup>

### De herrijzenis van kasteel De Haar

Een van de eerste bouwtypen die voor restauratie in aanmerking kwamen was de al eeuwen in verval geraakte verdedigingswerk zoals het kasteel. Bijna alle Nederland omringende landen hadden een aantal zeer grote en spraakmakende restauratieondernemingen op dit vlak. Pierrefonds was de eerste grote kasteelrestauratie in Frankrijk. Vanaf 1857 legt Viollet-le-Duc zich toe op het weer in de oorspronkelijke toestand brengen van het gebouw uit 1392, dat in 1616 gedeeltelijk werd verwoest en het jaar daarop werd ontmanteld.<sup>80</sup> In Engeland gaat in de jaren 1860 en 1870 de restauratie van het kasteel van Cardiff door de 'Marquess' of Bute van start. De eerste grote kasteelrestauratie in Nederland was Cuypers' aanpak van De Haar die in 1892 begon. De aanzet tot de restauratie van kasteel De Haar dateert echter al uit ca. 1878 als de deels uit 1350 daterende ruïne in opdracht van De Stuers door architect A. Mulder wordt opgemeten, nauwkeurig in tekening wordt gebracht en er een voorlopig restauratieplan wordt opgesteld (afb.11). Waarschijnlijk had De Stuers hiervoor Cuypers al op het oog. Cuypers en De Stuers ontwikkelden na hun eerste contact in 1874 een hechte vriendschap en schreven elkaar bijna dagelijks.<sup>81</sup> Tijdens de zeven jaar durende bouwperiode van het Rijksmuseum wisselden zij bijvoorbeeld ruim 500 brieven.<sup>82</sup> De Stuers spoorde telkens nieuwe (middeleeuwse) monumenten op en wist opdrachten voor zijn vriend te krijgen van, onder meer, de regering. Cuypers stortte zich vervolgens op de restauratie



Afb. 11. Kasteel De Haar te Haarzuilens. Foto auteur

terwijl De Stuers medewerking verleende door raadgeving, persoonlijke leiding en soms ook door het verkrijgen van financiële Rijkshulp.<sup>83</sup> In 1887 krijgen de toekomstige eigenaar van het kasteel en zijn vrouw, Etienne G.F. baron van Zuylen van Nyevelt en Hélène C.B. barones de Rothschild, het restauratieontwerp als huwelijksgeschenk door Victor de Stuers aangeboden.<sup>84</sup> Pas een aantal jaren later, in 1890, erfde de baron het kasteel en komt het daadwerkelijk in zijn bezit.<sup>85</sup> Vanaf 1892 kon er met de restauratie van start worden gegaan.

Rond de ruïnes van het kasteel waren in de loop der tijd boerderijen gebouwd met hooiberg en al. De kerk was zelfs in beslag genomen als varkensstal.<sup>86</sup> Om de complete restauratie uit te kunnen voeren en de aanleg van het park en de nieuwe tuinen te kunnen bewerkstelligen, moesten de boerderijen die het dorpje Haarzuilens vormden, worden verplaatst.<sup>87</sup> Twee kilometer verderop werd een heel nieuw dorp opgetrokken waar men in 1897 nog volop aan bezig was. Na de voltooiing ervan werden de oude boerderijen afgebroken.<sup>88</sup> Om de bewoners enigszins mild te stemmen werd hen aangeboden mee te werken aan de restauratie.<sup>89</sup> De dorpskerk werd bij het kasteel getrokken als huiskapel. Het nieuwe dorp heeft het sindsdien zonder kerk moeten stellen.

Over het algemeen wordt van Cuypers beweerd dat hij, in tegenstelling tot de activiteiten van zijn inspiratiebron Viollet-le-Duc, er niet altijd naar streefde om de middeleeuwen zo authentiek mogelijk te doen herleven, maar dat hij soms de vrijheid nam om er zijn eigen, geïdealiseerde visie in te verwerken. De restauratie van De Haar heeft in de loop der tijd behoorlijk veel kritiek te verduren gekregen. Kritiek die mijns inziens niet altijd terecht is als men het feit in ogenschouw neemt dat de monumentenzorg nog in de kinderschoenen stond en een algemeen geldende restauratievisie nog moest worden geformuleerd. Enig voorstellingsvermogen was bij het kasteel haast onvermijdelijk omdat de zeventiende-eeuwse uitbreiding nooit geheel was voltooid en het in de negentiende eeuw de bedoeling was het kasteel te restaureren en af te bouwen volgens de oorspronkelijke intenties. Dat Cuypers daarbij soms inventief te werk ging, illustreert De Vries aan de hand van de weergangen, die later door Cuypers zijn aangebracht op al gerestaureerde onderdelen.<sup>90</sup> Op een tekening van Roeland Roghman uit 1646 zijn deze weergangen echter al te onderscheiden en op een gravure van C. Specht uit 1698 staan ze nog duidelijker afgebeeld.<sup>91</sup> Daarbij valt uit de metingen van Mulder af te lezen dat de muurdikte aan de buitenzijde van de derde verdieping verjongt, wat tevens een aanwij-



*Afb. 12. Het châtelet van kasteel De Haar waarin de verwarmingsketels, een werkplaats en slaapvertrekken voor de beide dochter van de Baron zijn ondergebracht. . Via een houten loopbrug met twee verdiepingen kan men van het châtelet over de gracht het kasteel betreden. Foto auteur*

zing is voor de aanwezigheid van weergangen.<sup>92</sup> De tekeningen laten wel zien dat de oorspronkelijke weergangen niet om alle torens hebben gelopen, zoals wel het geval is bij de door Cuypers aangebrachte weergang.<sup>93</sup> Dit bouwelement is voor Nederland uitzonderlijk te noemen aangezien van een dergelijke weergang in ons land geen directe voorbeelden bekend zijn.<sup>94</sup> Het kasteel had oorspronkelijk niet alleen uiterlijk bijzondere onderdelen maar ook een aantal nieuwe kenmerken zoals een representatieve vierkante traptoren. Daarbij was het in de zestiende eeuw al veruit het grootste huis in de provincie Utrecht.<sup>95</sup>

Bij de te restaureren onderdelen van het kasteel heeft Cuypers zich gebaseerd op de bestaande bouwsporen in de ruïne. Het lijkt erop dat er meer van het middeleeuwse muurwerk aanwezig is dan vaak wordt aangenomen. Soms lopen oude delen van het muurwerk door tot aan de goothoogte. De plattegrond van de huidige bibliotheek, Ridderzaal en Balzaal was in de ruïne duidelijk afleesbaar en is grotendeels gehandhaafd, alleen de balzaal heeft oorspronkelijk waarschijnlijk uit twee vertrekken bestaan. Ook de plaats en grootte van het trappenhuis berusten op bouwkundige vondsten.<sup>96</sup> Van het oorspronkelijke gebouw dat op de plaats van het huidige châtelet staat, zijn funderingen gevonden, maar het is niet duidelijk of deze

slechts tot de beide vierkante gebouwen ter weerszijden van de doorgang behoorden, zoals een plattegrond uit 1902 aangeeft (afb.12).<sup>97</sup>

### **Een bouwloods van Cuypers**

Hoewel Cuypers aanvankelijk dacht niet langer dan drie jaar met de restauratie bezig te zijn, heeft hij uiteindelijk meer dan 20 jaar aan het kasteel gewerkt.<sup>98</sup> Om de gang van zaken ter plaatse te kunnen aansturen, werd één van de vele kamers in het kasteel voor Cuypers zelf ingericht.<sup>99</sup> De Stuers hoopte met de lobby voor de restauratie van De Haar Cuypers een compleet voorbeeld van middeleeuwse architectuur te geven, zoals ook Viollet-le-Duc er in Frankrijk een aantal onder zijn hoede had genomen. Op 5 oktober 1893 kwam De Stuers de werkzaamheden op het landgoed zelf in ogenschouw nemen.<sup>100</sup> Bij dit kasteel kon Cuypers zijn ideaalbeeld van een middeleeuwse bouwloods, vergelijkbaar met die van de Dom van Keulen, grotendeels realiseren. Een Vleutense baksteenfabriek had zelfs op het landgoed van het kasteel een baksteenoven ingericht onder leiding van de gebroeders Plomp om ter plaatse nieuwe bakstenen in het formaat van de oorspronkelijk gebruikte kloostermoppen te kunnen bakken.

Voordat met de bouw van de steenbakkerij werd begonnen, is er eenmaal een partij 'reuze moppen' geleverd die waarschijnlijk als proefpartij diende. Een aantal maanden later, toen de bouw van de steenbakkerij inmiddels in volle gang was, werd er nogmaals een proefpartij geleverd en enkele weken daarna arriveerde een 'steenmachine' uit Harmelen.<sup>101</sup> Nu kon de productie van de kloostermoppen serieus van start gaan en al snel bood de steenbakkerij werk aan 36 aardewerkers. Naast de op de bouwplaats gebakken stenen, werden ook nog ladingen andere bakstenen geleverd; in het eerste jaar van de restauratiewerkzaamheden werden al 300.000 klinkers aangevoerd, evenals ruim 350.000 hardgraauwe stenen en 40.000 zogenaamde (oude) Groningse 'poepen'. Andere onderdelen voor het kasteel werden vervaardigd in Cuypers' werkplaats in Roermond. Op 11 januari 1893 werd bijvoorbeeld een partij onbewerkte sleutelstukken naar Roermond gezonden.<sup>102</sup> Een aantal beeldhouwers was echter voor langere tijd ondergebracht op het landgoed De Haar.<sup>103</sup>

Bijna alle onderdelen van het kasteel werden door Cuypers zelf ontworpen, inclusief het hang- en sluitwerk, glaswerk, praktisch alle decoraties en veel van het meubilair. Pas in de loop van de twintigste eeuw wordt ook de Engelse firma Maple & Co. ingeschakeld. Verder blijkt uit rekeningen dat A. Sinkel met vestigingen in Amsterdam en elders in het land, 'tapisserie' levert voor de slaapkamer van de baron, meubels en dergelijke voor Baronne Stephanie's slaapkamer en meubels voor allerlei andere vertrekken waaronder de wapenkamer. Ook de gebrandschilderde ramen werden uitbesteed, deze werden ontworpen door J. Berens en uitgevoerd door Lenobel en de gebroeders Nicolas.<sup>104</sup>

Het archief van Cuypers in het NAI bestaat uit ruim 6000 tekeningen van het kasteel alleen, maar een groot deel van deze tekeningen blijkt niet te zijn uitgevoerd. Informatie over de daadwerkelijke bouw kan worden verkregen uit de eerder genoemde wekrapporten, het bouwdagboek, en uit financiële maandverslagen en overzichten die in de periode 1898-1902 werden bijgehouden en ondertekend door rentmeester Frans Luijten en zoon Jos Cuypers.<sup>105</sup> Voor de daarop volgende periode is niet duidelijk wie de overzichten bijhield, maar wel

blijkt hieruit welke bedragen Cuypers met zijn werkzaamheden verdiende. Zoals eerder werd vermeld, blijkt uit het onderzoek van Stenvert dat er aan het einde van de negentiende eeuw verschillende percentages werden gehanteerd, namelijk 3, 4 en 5%, afhankelijk van het type gebouw. Een kasteel komt echter in dit onderzoek niet voor, maar het percentage hiervoor zal waarschijnlijk niet wezenlijk van een kerk hebben verschild gezien de hoeveelheid tekenwerk die met beide typen bouwwerken is gemoeid. Het wekt daarom geen verbazing dat ongeveer driekwart van het aan Cuypers betaalde honorarium bestaat uit bedragen die gebaseerd zijn op het hoogste percentage van 5%. De jaarbedragen die Cuypers in ontvangst nam, variëren van f 9662,21 (€ 4384,50) in 1893 en f 5035,92 (€ 2285,20) in 1895 tot f 7554,09 (€ 3427,90) in 1896.<sup>106</sup>

### Meer dan een kasteel alleen

De werkzaamheden aan het kasteel namen zoveel jaren in beslag omdat Cuypers en zijn zoon naast de restauratie en herbouw van het kasteel en de bouw van een châtelet ook de (her)bouw van een stalhuiscomplex, een kapel en een Franse poort voor hun rekening namen en zij tevens inspraak hadden bij het ontwerp van de tuinen. De aanleg van het park en de tuinen was in handen van tuinarchitect H. Copijn uit Groenekan. Op foto's is goed te zien dat de tuin met de hand werd afgegraven en dat de grond werd af- en aangevoerd met kleine kiepwagentjes die door paarden over rails werden getrokken.<sup>107</sup> Voor de aankleding van het park werden volwassen bomen aangevoerd, onder andere eiken uit Maartensdijk en Utrecht en beuken uit De Bilt en De Vuursche.<sup>108</sup> Bij de aanleg van de tuinen was ook voorzien in tropische kassen waarin gebruik werd gemaakt van ijzeren spanten, die een prototype waren van een glas-en-staalbouwconstructie.<sup>109</sup> De kassen waren omstreeks 1975 nog in gebruik maar zijn inmiddels afgebroken (afb.13). Het herstel van de oorspronkelijke bouwwerken gebeurde onder toezicht van aannemer C. van Straaten uit Utrecht, onderbaas Swaninck<sup>110</sup> en opzichter J.H. Ingenhaag, die over de periode 1892-1894 belast was met het bijhouden van de wekrapporten.<sup>111</sup> Op 1 juli 1892 waren er al 28 krachten werkzaam bij de restauratie. Hierbij werden wel 2 paarden en 4 karren meegerekend, maar niet de arbeiders van de steenbakkerij.<sup>112</sup> Gedurende de rest van dat jaar stijgt het aantal krachten tot ongeveer 45. Vanaf januari 1894 neemt het personeel toe tot ruim 130 werkkrachten in mei, waaronder inmiddels ook een stoommachine en een heima-machine. De wekrapporten geven niet alleen veel informatie over de werkzaamheden tijdens de bouw en de geleverde bouwmaterialen, ook worden enkele gebeurtenissen vermeld waarvan voor de exacte details verwezen wordt naar het bouwdagboek. Op woensdag 4 of 5 oktober van 1892 wordt metselaar Landwert op slag gedood door een neerstortende steenklomp. Wanneer een aantal weken later wordt begonnen met het afgraven van de binnenplaats en met de afbraak van een gedeelte van de toren aan de hoofdingang wordt, met het ongeluk nog vers in het geheugen, nadrukkelijk zéér voor-



Afb. 13. Het voormalige kassencomplex van kasteel De Haar was tot omstreeks 1975 nog in gebruik. J.F.K. Kits Nieuwenkamp, Haarzuilens in oude ansichten. Zaltbommel 1995, afb. 34.

zichtig te werk gegaan. Op 3 december van datzelfde jaar is de hoge toren in zijn geheel afgebroken. Uit het bouwdagboek blijkt ook dat eerder al overbodige muurbrokken van de keukenvleugel waren weggebroken, het middengedeelte van het keukengewelf werd vernieuwd en de keukenmuren werden afgebikt en van een nieuwe bepleistering voorzien.<sup>113</sup> Tijdens het inventariserende bouwhistorisch onderzoek van het souterrain is gebleken dat een groot deel van het muurwerk nog middeleeuws is en er zelfs nog origineel pleisterwerk aanwezig is in de kelder.<sup>114</sup> Men hield zich dus voornamelijk bezig met herstelwerkzaamheden en alleen daar waar het oude materiaal niet meer te handhaven was, werd het verwijderd.

### Een modern sprookje

Het kasteel is een reconstructie op basis van een ruïne van een kasteel uit 1350. De eerste afwerking was eenvoudig omdat er niet in het kasteel gewoond zou worden. Pas toen duidelijk werd dat de baron ook af en toe zijn verblijf wilde hebben in het kasteel, zijn luxueuzere afwerkingen en een overkapping van de centrale hal aangebracht. Cuypers werkte volgens een aantal principes die hij als volgt formuleerde: 'deze principes, men kent ze: het zijn de harmonie tussen de noodzaak en de vorm, tussen de gewoonten van de bewoners en de woning zelf, het respect voor de tradities en de gebruiken van het land'.<sup>115</sup> Hij schroomde daarom niet moderne vormen en voorzieningen toe te passen, soms nadat hij er eerst met De Stuers over van gedachten had gewisseld.<sup>116</sup> De moderne materialen en constructiemethoden werden vooral in de nieuw gebouwde onderdelen van het kasteel gebruikt, waar beton in het zicht werd gelaten, kunstnatuursteen en moderne ijzerconstructies werden toegepast. Het wordt wel eens over het hoofd gezien dat Cuypers ook betonwoningen heeft ontworpen in Amsterdam. Een gegeven dat het traditionele beeld van deze architect enigszins nuanceert.

De Haar is vergeleken met buitenlandse equivalenten uniek qua installaties. Vooral door het honderd jarig gebruik als woning is er, behalve door veiling van een aantal interieurstukken, nauwelijks iets veranderd. De keuken is met de toentertijd modernste fornuizen uitgerust. In het kasteel werd een lift aangebracht, warm en koud stromend water in alle slaapvertrekken en een centrale verwarming, gebaseerd op het principe van lage druk stoom, en zelfs een Turks stoombad. In het eerste bestek zijn de centrale verwarming en elektriciteit al opgenomen maar deze plannen waaronder de verwarmingsputten zijn soms slechts gedeeltelijk uitgevoerd. Het kasteel en het châtelet hebben een lage druk stoomverwarming en ten dele hete luchtverwarming, zoals in de Hall. Al vanaf 1892 was de verwarmingsinstallatie aanwezig in het kasteel. Het stoomverwarmingssysteem is door Cuypers ook toegepast in het Rijksmuseum en het Centraal Station in Amsterdam. Technisch bureau C.A. Huygen leverde de verwarminginstallatie en delen van de verlichting.<sup>117</sup> Uit rekeningen blijkt dat de 'installation électrique' geleverd werd door Raino Frères te Parijs. Zowel op de vierkante, zuidwestelijke

en gevangentoren, als op de hoeken van de keuken en de Ridderzaalvleugel zijn bliksemafleiders geplaatst. Een punt dat vooral met de komst van grote ijzerconstructies meer en meer aandacht behoeft.

### Het materiaalgebruik van Cuypers

Er is veel hout gebruikt bij de restauratie en bouw van het kasteel en de bijbehorende gebouwen. Het is nog niet duidelijk waar vandaan dit hout precies afkomstig is. Uit de weekrapporten blijkt dat er vanaf juni 1892 kleine hoeveelheden eikenhout worden aangevoerd.<sup>118</sup> In een bijlage bij het financieel maandverslag van november 1894 blijkt dat men oud eikenhout heeft opgeruimd.<sup>119</sup> Waarschijnlijk is dit afkomstig van de afbraak van het tot schuur verbouwde middenschip van de kerk. Een groot deel van het in de schuur verwerkte eikenhout bleek ooit deel te hebben uitgemaakt van de tonvormige plafondbetimmering.<sup>120</sup> Het meeste eikenhout is voor de lambrisering gebruikt, voor de overige houten onderdelen werd veelal grenen of vurenhout voorgeschreven. Het natuursteengebruik is aanvankelijk enigszins verwarrend. Er worden verscheidene natuursteensoorten gebruikt die door Cuypers ook in andere gebouwen zijn toegepast. Elders wordt echter telkens één soort toegepast, terwijl in De Haar de soorten, schijnbaar heel arbitrair, door elkaar worden gebruikt.<sup>121</sup> De meest in het oog springende soorten zijn een rode zandsteensoort, een gele zandsteensoort en Udelfanger steen, een groenige zandsteen met zwarte spikkels uit de omgeving van Trier (afb.14).<sup>122</sup> In de Franse poort is gebruik gemaakt van Bentheimer zandsteen. In november 1892 wordt 4500 m<sup>3</sup> Obernkirchner zandsteen afgeleverd en in juli 1894 een partij Udelfanger en Obernkirchner.<sup>123</sup> Bij de restauratie van een kerk in Maastricht maakte hij opzettelijk gebruik van rode zandsteen daar dit beter zou aansluiten bij streekeigen rode steen. Daarnaast maakte Cuypers ook gebruik van kunststeen. Vanaf het begin van de jaren 1860 maakte Cuypers in zijn bouwwerken veelvuldig gebruik van gekleurde baksteen.<sup>124</sup> Bij zijn restauraties van middeleeuwse kerken imiteert hij natuursteen door middel van bepleistering, waarop een beschildering met schijnvoegen wordt aangebracht. Deze zo door Van Heukelum verfoede muurafwerking is door Cuypers ook toegepast in de



Afb. 14. Waterspuwer van rode zandsteen aan kasteel De Haar. Foto Marjanna Statema

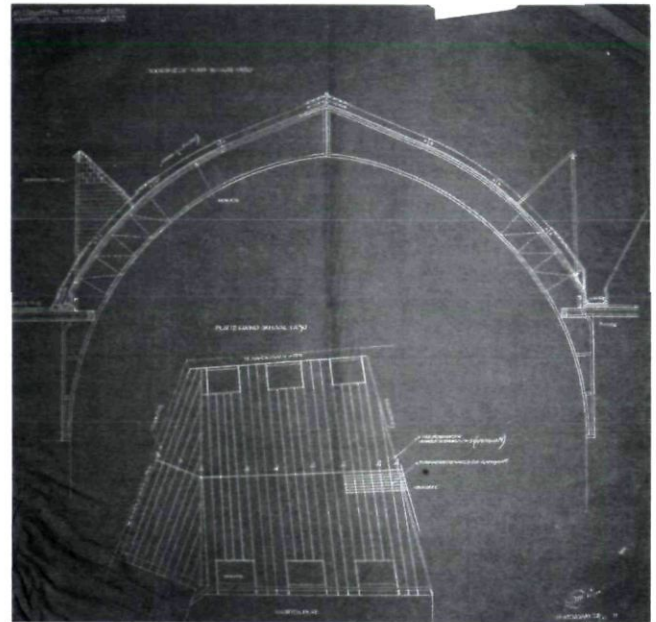


Hall van kasteel De Haar. In 1882 begint Cuypers met het gebruik van terracotta. Tevens wist hij, zoals al eerder werd beschreven, goed gebruik te maken van moderne constructieve mogelijkheden zoals balken van getrokken en gesmeed ijzer en cementbeton.<sup>125</sup>

### Zeer vroeg gebruik van Cement-ijzer

Op 31 augustus 1894 schreef Cuypers aan zijn zoon Jos dat hij de kap voor de binnenplaats heeft uitbesteed aan Joseph Paris, een ingenieur te Marchienne in België.<sup>126</sup> M. Kok geeft in haar artikel 'Het herstel van kasteel De Haar te Haarzuilens. Een middeleeuwse binnenplaats overdekt' zeer gedetailleerde informatie over de bijzondere wijze van overkappen van de oorspronkelijk open binnenplaats.<sup>127</sup> De kap waar Paris aan gaat werken is de basiskap van ijzer, waarvoor hij de gietijzeren spanten en gordingen zal fabriceren. De constructiemethode is geïnspireerd op die van de Franse ingenieur-ijzerconstructeur Eiffel die slechts enkele jaren daarvoor de plannen voor de Eiffeltoren had uitgewerkt.<sup>128</sup> In de weken na de aanbesteding worden de sikkelspanten geplaatst.<sup>129</sup> We hebben hier waarschijnlijk van doen hebben met één van de latere of zelfs laatste sikkelspanten, maar belangrijker nog; we hebben hier zeker te maken met een zeer vroeg gebruik van gewapend beton of, zoals het toen genoemd werd, cementijzer. Deze toepassing doet pas vanaf 1888 in ons land zijn intrede als in Sas van Gent een filiaal wordt gesticht van het Gentse bedrijf van de gebroeders Fr. en J. Picha. Samen met de gewezen burgemeester van Sas van Gent, dhr. Stevens, wordt de firma Picha-Stevens opgericht.<sup>130</sup>

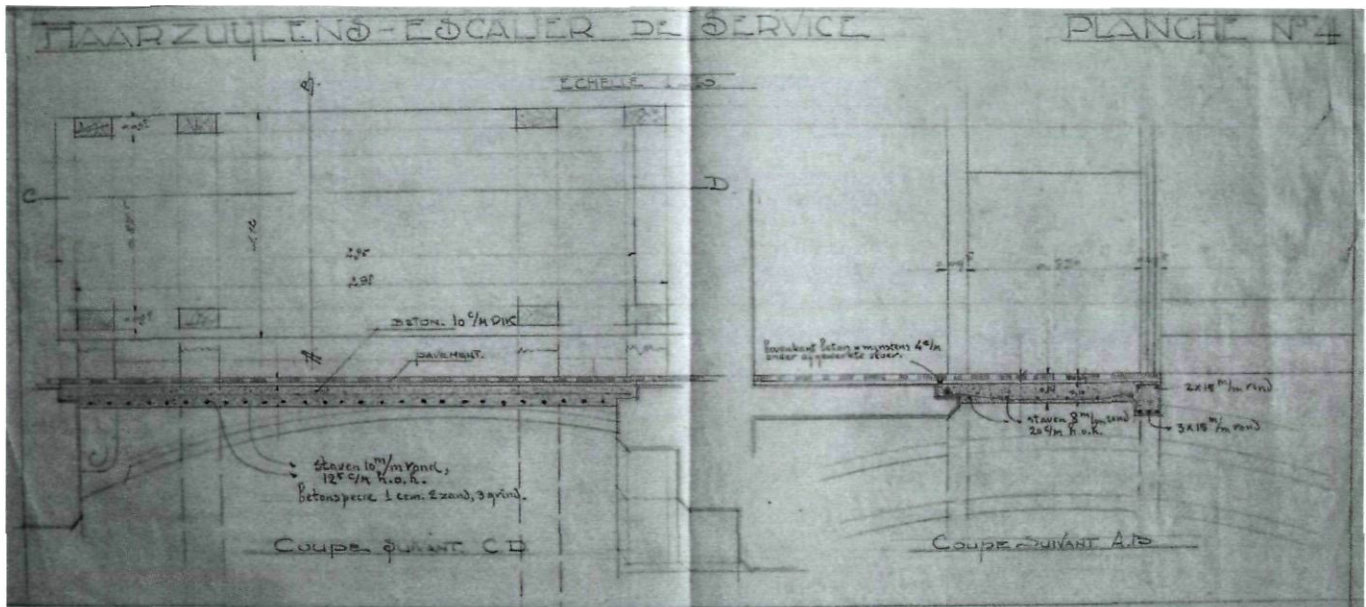
Tijdens het Nationaal Congres voor Bouwkunst in mei 1892, dat werd voorgezeten door Pierre Cuypers, sprak zijn zoon Joseph Th.J. Cuypers een rede uit onder de titel 'Over IJzerconstructies' waarin hij zijn enthousiasme over het 'Systeem Monier ofwel cementijzer' niet onder stoelen of banken stak.<sup>131</sup> Het systeem was afkomstig uit Frankrijk waar de Franse bloemist Josef Monier (1823-1906) het meest succesvol was gebleken met experimenten met gewapend beton. Hij begon in de jaren '50 van de negentiende eeuw met het maken van bloemenmanden en tuinpotten van gevlochten ijzerdraad, die hij vervolgens omhulde met cementmortel. In 1867 kreeg hij octrooi op deze vinding die datzelfde jaar op de Wereldtentoonstelling in Parijs te zien was. De Duitse civiel-ingenieur en directeur van een bouwbedrijf, G.A. Wayss kocht in 1879 de rechten van enkele van Moniers octrooien voor Duitsland. Hij voerde een aantal experimenten uit met gewapend beton, of liet deze uitvoeren door vooraanstaande professoren, om de sterkte van een betonconstructie te kunnen berekenen.<sup>132</sup> In 1887 verscheen een door Wayss en Koenen geschreven boekje 'Das System Monier', ook wel de Monierbrochure genaamd, waarin alle resultaten van het onderzoek overzichtelijk werden weergegeven. Zij brachten echter wel enkele veranderingen aan in dit systeem. Het basisprincipe van Monier bleef gelijk; beton bewapend met een stelsel van met elkaar verbonden ijzeren staven, maar de plaats van de wapening verschoven zij naar die delen van de betonconstructie



Afb. 15. Blauwdruk van een doorsnede en detail van de monierkap van de Hall in kasteel De Haar. NAI/De Haar 1330

waar de grootste trekspanningen optraden. Dus niet in het midden van de doorsnede maar juist aan de onderzijde.<sup>133</sup> In het buitenland en, zoals hierboven bleek, met name in Frankrijk en Duitsland had men meer ervaring met dit nieuwe systeem. Daarom lijkt het aannemelijk dat Cuypers voor de overkapping van De Haar een Franse firma in armen nam, waar men inmiddels aanzienlijk meer ervaring met constructies van betonijzer had opgedaan dan in Nederland. Toch had zijn zoon J. Th. J. Cuypers de firma Picha-Stevens in armen genomen voor de in monierwerk uitgevoerde gewelven van de R.K. H. Maria Hemelvaartkerk in Sas van Gent uit 1891-'92.<sup>134</sup> De kap van de Haar blijft één van de vroegste overkapping van beton in Nederland.

In oktober 1894 werden er steigers in de Hall opgebouwd en in november werd timmer- en metselwerk uitgevoerd en zijn de 'spijkers aan schooten voor de monier' bevestigd. Verder blijkt dat er die maand een vracht ijzer voor de kap vanuit Utrecht wordt gebracht en er begonnen kan worden met het stellen van de ijzeren kapspanten.<sup>135</sup> Uiteindelijk werd over de monierdekking nog een extra afdekking gelegd van leien en ook aan de binnenkant was de monierconstructie niet meer te onderscheiden zijn door de afwerking met een eikenhouten cassetteplafond (afb.15).<sup>136</sup> De kap bestaat dus uiteindelijk uit vier lagen. In de lente van 1895 is de blijvende bedekking van de Hall af. Niet alleen gebruikt Cuypers het systeem Monier voor de kap van de Hall, hij neemt ook letterlijk een detail over dat Monier zelf als eerste heeft toegepast; in 1875 bouwde laatstgenoemde de eerste gewapend betonnen brug ter wereld, een 16 meter lange brug op een landgoed bij Chazet waarvan hij de betonnen leuningën uitvoerde in de vorm van boomtakken.<sup>137</sup> De brug die de openbare weg van het landgoed Haarzuilens doorkruist is bijna een exacte kopie van



Afb. 16. Ontwerptekening voor de diensttrap. Op de doorsnede is goed zichtbaar dat er hier gebruik werd gemaakt van een betonlaag van 10 centimeter dik. NAI/De Haar 1549.2

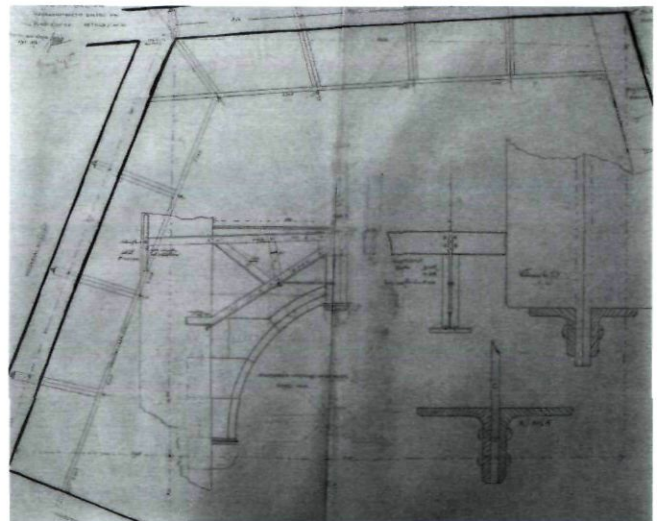
de brug van Monier. Op het eerste gezicht lijkt deze brug gemaakt van hout maar niets is dus minder waar.

Hoewel je het niet zou verwachten, zit er in de historiserende nieuwe opbouw van het middeleeuwse kasteel zelf, ook volop beton. In augustus 1894 ving men aan met een betonnen vloer in de reservoirtoren en een week later begon men met de monierplafonds in enkele andere zalen.<sup>138</sup> Op de duivenzolder komt een betonvloer, evenals in een keldervertrek, en op de Ridderzaal en de Feestzaal worden monierzolderkamertjes geplaatst. Ook voor de diensttrap wordt een constructie met beton uitgewerkt (afb.16). Tegen de buitenwand van het kasteel zijn gewapend betonnen beerputten plaatst die een overloop hebben in de gracht (afb.17). Wellicht dat deze onderdelen wel afkomstig waren van een Nederlandse firma. Gedu-



Afb. 17. Gewapend betonnen beerput aan de buitenzijde van kasteel De Haar. Foto auteur

rende een aantal weken in 1893 worden schuiven met 'brikketon' afgeleverd.<sup>139</sup> Een deel hiervan wordt gebruikt onder de watertoren, maar het grootste gedeelte wordt gebruikt voor de aanleg van de ondergrondse tunnel tussen het kasteel en het châtelet. Ondanks het gebruik van beton is deze tunnel niet waterdicht en besluit men de bovenkant en de binnenmuren van de tunnel te asfalteren. Ook de lage souterraingewelven worden geasfalteerd.<sup>140</sup> Asfalt is een algemene naam voor verschillende bitumenhoudende natuurlijke stoffen en komt voor in een vloeibare vorm waarmee uitgestrekte steenmassa's en aardlagen doortrokken kunnen zijn. Opgraveningen hebben aangetoond dat, zoals bij veel materia-



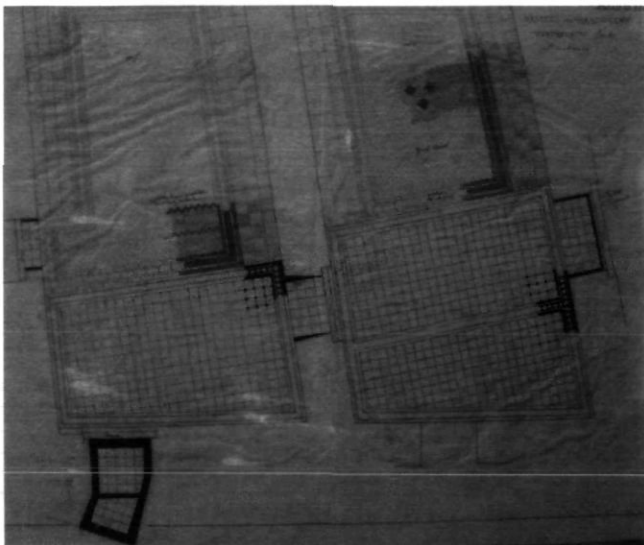
Afb. 18. Plattegrond en details van de galerij ten behoeve van de ijzerconstructies uit maart-mei 1898. NAI/De Haar 1328.

len het geval is, er in de oudheid al gebruik werd gemaakt van bitumenhoudend materiaal, maar pas aan het begin van de achttiende eeuw wordt het materiaal op grote schaal commercieel geëxploiteerd.<sup>141</sup> Pas in 1837 werd het in Engeland patent aangevraagd voor asfaltmestiek.<sup>142</sup> Het beton en asfalt in kasteel De Haar is op praktisch alle plaatsen aan het oog onttrokken. Dit geldt overigens ook voor de ijzerconstructies die bijvoorbeeld in de galerij zijn toegepast (afb.18). Alleen aan de veldzijde van de poort van het châtelet is een zware betonnen latei in het zicht geplaatst.

### Moderne vloeren

In het archief van het NAI zijn enkele tekeningen aangetroffen van tegelvloeren bedoeld voor een aantal vertrekken van het souterrain.<sup>143</sup> Bij de tegelpatronen wordt vermeld dat de bedoelde tegels gele IJsselsteen, rode kerksteen en rode Waalsteen wordt bedoeld. Sommige vloertegels komen van Deriks Geldens of Echtse Pannenfabriek. Op een andere tekening wordt vermeld dat er voor de wandtegels gebruik gemaakt moet worden van de firma Mijnlief te Rotsenburg in Utrecht.<sup>144</sup> Blijkens een tekening had Cuypers deze firma bij het vervaardigen van de tekening in gedachte als leverancier van wandtegels voor De Haar (afb.19).

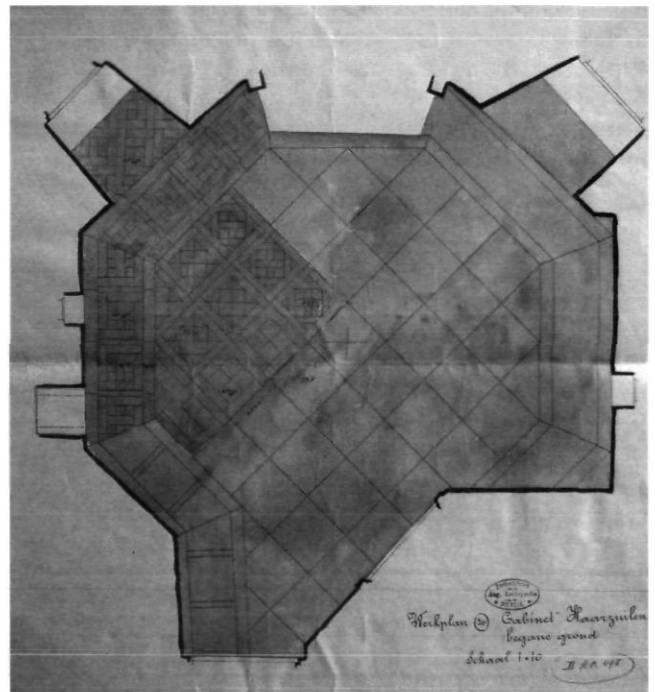
Er valt nog meer informatie uit de tekeningen te halen. Zo staat er voor de garderobe en de argenterie (de zilverkamer) aangegeven dat deze moeten worden uitgevoerd in rode, gele en zwarte tegels uit Maastricht van een zekere Regout. Waarschijnlijk wordt Alfred Regout & co. te Maastricht bedoeld, zoals staat aangegeven op een potloodschets elders.<sup>145</sup> Verder worden er nog geel en groen verglaasde Friesche tegels en witte Rijnsteen vermeld voor de gevangentoren en witte tegels van Piéront in enkele andere vertrekken. Dit is opvallend aangezien verglaasde stenen juist over het algemeen uit Duitsland werden geïmporteerd.<sup>146</sup> In april 1894 arriveren 3 kisten



Afb. 19. Tekening van een tegelvloer in de Haar. NAI/De Haar t361.

wandtegels van Verhulst en enkele weken later een kist muurtegels uit Harlingen.<sup>147</sup> Ook over de vloeren in andere delen van het kasteel is enige informatie te vinden. Uit correspondentie van 16 maart 1900 blijkt dat men in de vloer van de hal gebakken tegels wil. In de rekeningen wordt ook vermeld dat marmer Comblanchien is gekocht in rood en geel en St. Baume, een “granit fleuri blanc et noir avec carrés et étoiles en mosaïc”. In een begroting van 11 april 1900 wordt een prijsopgave gedaan van marmer van Henri Vienne uit Cousolré, een plaatsje in Frankrijk aan de grens met België.<sup>148</sup> Uit een rekening van 1902 valt op te maken dat er 30.000 kilo marmer voor marmeren en mozaïekvloeren in de hal, arcade en biljartzaal is afgerekend. Een telegram voor het transport van Amsterdam naar Utrecht maakt duidelijk dat dit afkomstig was van de firma “desain, PC Hooftstraat 111”.<sup>149</sup>

Op een blauwdruk uit november 1904 staan de vloeren van de stalgebouwen aangegeven, hoewel in een pentekening van 1905 weer enige veranderingen zijn aangebracht. Voor de vertrekken worden uiteindelijk de volgende vloerbedekkingen aangegeven; de ‘cuisine et cave’ krijgt een cementvloer, evenals het ‘Magasin’, het ‘Lavoir’ en het ‘Bain’ krijgen beide een tegelvloer ‘careaux ceramique jaune, uni, bordure et brun’. Voor zowel de ‘Sellerie de travail’ en de ‘Sellerie de luxe’ als voor de ‘Salle a manger’ en de ‘Remise’ wordt op de blauwdruk een parketvloer vermeld. De ‘Sellerie de Luxe’ is in de pentekening veranderd in een vloer van geslepen marmer en bij de Remise staat een tegelvloer aangegeven.<sup>150</sup> Wellicht is de verandering niet zo groot als op het eerste gezicht lijkt,



Afb. 20. Werkplan voor een parketvloer in kasteel De Haar met een stempel van de firma Lachapelle in te Breda. NAI/De Haar DAC 495.

aangezien in patroon gelegde mozaïektegeltjes ook wel werden aangeduid met 'parket'.<sup>151</sup> Dat parket ook het tegenwoordig bedoelde parket kan zijn, blijkt uit een werktekening voor een parketvloer in een kabinet op de begane grond waarop een stempel prijkt van de parketfabriek Aug. Lachappelle te Breda (afb. 20).

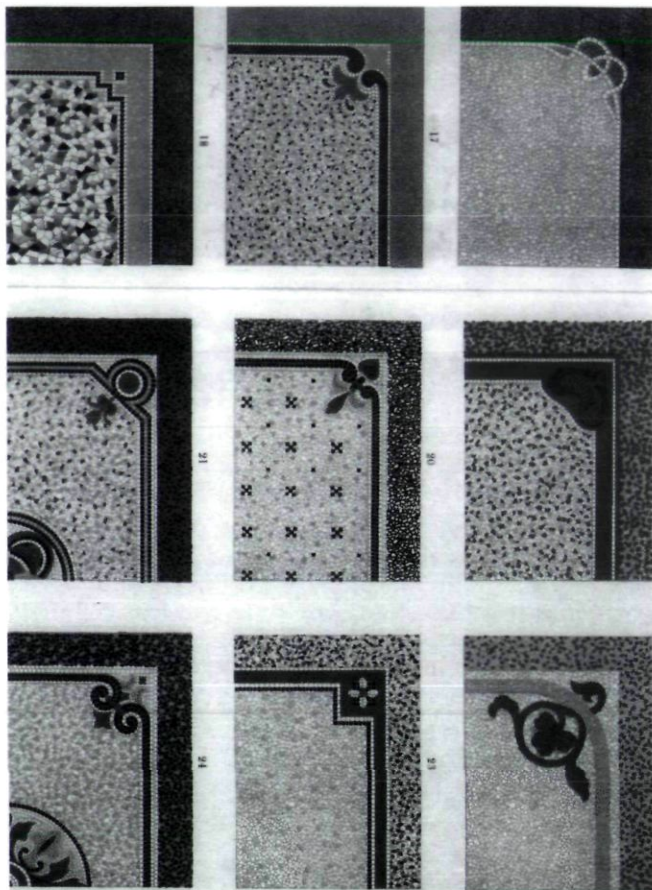
De bouwopzichter van de stallen, Piet Smit vermeldt in weekrapporten over de vorderingen van de bouw uit 1905 de volgende werkzaamheden: "In de tuigkamer worden de ondervloeren voor het geslepen marmer mozaïek gemaakt".<sup>152</sup> Tussen de weekstaten bevindt zich een kleine catalogus voor granito- en terrazzovloeren van de firma J.J. Sand met vestigingen in Amsterdam en Den Haag. Uit de catalogus zijn kleine stukjes geknipt uit voorbeelden van vloeren die Cuypers hoogst waarschijnlijk het meest hebben aangesproken en die wellicht zelfs zijn uitgevoerd (afb. 21 en 22). Op de blauwdruk van het stalhuiscomplex staat aangegeven dat zowel in de 'sellerie de travail' als in de 'sellerie de luxe' 'mosaique (granito) sur une voute de maçonnerie' (=metselwerk) moet worden aangebracht.<sup>153</sup> Uit het bestek blijkt dat "De geslepen marmer mozaïek op een grond gewelf van beton op/of boerengrauer baksteen aangeraseerd in specie" moest worden aangebracht. Op 20 mei 1905 zijn de mozaïekvloeren gelegd maar het zwaarste werk moet nog gebeuren: het slijpen.<sup>154</sup> Cuypers was inmiddels bekend met terrazzovloeren na de bouw van de basiliek van de H.H. Agatha en Barbara in Oudenbosch in de jaren 1865-1880.<sup>155</sup> Op een ondergrond, wordt een dun laagje aangebracht van zand gemend met cement. Daarna worden terrazzokorrels gemengd met het cement.<sup>156</sup> Met een stalen rol worden de korrels steeds dichter tegen elkaar aangeduwd, het zogenaamde terrazzeren, en komt er cement aan de oppervlakte te liggen. Nadat deze laag is weggeschep, wordt er water over de vloer gegoten en moet het oppervlak opnieuw worden gewalst. Dit wordt een aantal malen herhaald, net zo lang totdat er nauwelijks meer cement op de vloer blijft liggen. Na uitharding wordt het verkregen vlak spiegelglad gepolijst. Verwarrend genoeg worden de termen terrazzo, granito, sierbeton, kunststeen of mozaïek van marmer door elkaar gebruikt. Dit heeft te maken met het materiaal waar de terrazzokorrels uit bestaan, marmergruis, graniet of een mengsel.

Voor terrazzovloeren werd, net als aanvankelijk voor beton, het bindmateriaal puzzolaanaarde gebruikt. Later werd dit vervangen door Portlandcement.<sup>157</sup> Hoewel de techniek voor het vervaardigen van terrazzo vloeren al eeuwen bestond, kenden deze vloeren eind negentiende eeuw een enorme opleving en waren op dat moment uiterst modern. Tegen het einde van de negentiende eeuw kwam een aantal Italiaanse vloerenleggers, de zogenaamde terrazzieri, via Duitsland naar Nederland om hun geluk te beproeven. Dit was nadat een zekere Gian Domenico Facchina de techniek ontdekte om een groot mozaïek niet op de bouwplaats in te leggen maar van tevoren in de werkplaats op een stuk papier plakken om het ter plaatse om te keren op een laag vochtige cement.

Deze techniek sloeg internationaal aan en door heel Europa



Afb. 21. Voorkant van de brochure van terrazzo mozaïek en betonwerken overeenkomstig met de catalogus die voor Cuypers als voorbeeld diende.



Afb. 22. mogelijke patronen en kleurencombinaties in terrazzo mozaïek. Terrazzo, mozaïek en betonwerken. Den Haag (brochure zonder jaartal), RDMZ.

werden vloeren besteld van terrazzo in combinatie met mozaïeken.<sup>158</sup> Door tijdelijk verticale randen op de stortingsvloer te plaatsen ontstaat een mal. Binnen de vormen kunnen mengsels van een andere kleur gestort worden of mozaïeken worden gelegd. In de jaren '80 van de negentiende eeuw konden kant en klare terrazzo tegels rechtstreeks uit de fabriek worden besteld, evenals platen voor plintbekledingen en vensterbanken en architectonische details zoals aanzetstenen, sluitstenen en blokken. Werden de verschillende kleuren aanvankelijk bepaald door de gebruikte steensoorten en hun onderlinge mix, door het gebruik van verfpigmenten in witte cement werden de kleurnuances bijna onbepikt.<sup>159</sup>

Voor de remise en de woonvertrekken in het stalhuiscomplex wordt voor de vloeren gebruik gemaakt van houtcement, zo wordt tenminste vermeld in een 'staat van aanwijzing' daterend van 11 januari 1905. In het bestek staat dit als volgt beschreven: "vanaf den zuidelijken hoek der Noordelijke Poort tot aan de noordelijken wand in de remise te leggen eene asfaltvloer op een onderlaag van kiezelbeton".<sup>160</sup> In tegenstelling tot wat de naam suggereert, heeft dit materiaal niets van doen met het ons bekende cement en al helemaal

niet met hout. Houtcement bestond voornamelijk uit koolteerpek, zwavel en roet of asfalt.<sup>161</sup> Met de samengesmolten kleverige brij werd hennep papier doordrenkt dat voornamelijk werd gebruikt als dakbedekking. Dit gebruik was in 1839 uitgevonden door Samuel Häusler in Polen.<sup>162</sup> De naam van het materiaal is wel enigszins te verklaren aangezien het papier als dakbedekking op een houten dak met een laagje fijn zand werd afgedekt, waarna er een dikke laag zand en grind op werden gelegd. Het zand in de onderlaag maakte later plaats voor met zand bestrooid asfalt papier. Ook het hennep papier werd steeds vaker vervangen door asfalt papier.

### Materiaalgebruik in kerken van Cuypers

Het lijkt niet helemaal eerlijk om Tepe's kerken met een kasteel van Cuypers te vergelijken, hoewel je zou kunnen verwachten dat een restauratie een keuze voor traditionele materialen met zich meebrengt. Aangezien is gebleken dat dat bij Cuypers niet het geval is, is het noodzakelijk ook enige aandacht te besteden aan het materiaalgebruik van Cuypers in zijn kerken. Op het eerste gezicht lijkt het gebruikte bouw materiaal bij Cuypers ook redelijk sober, vooral in zijn vroege kerken. Er is veel gebruik gemaakt van baksteen en van oude inheemse metsel- en houtbouwtechnieken. De baksteen die gebruikt wordt is over het algemeen licht en donker rood, maar wordt soms afgewisseld met gele speklagen. Aan de voormalige St. Willibrorduskerk in Amsterdam werd vanaf 1871 gebouwd met voornamelijk Nederlandse baksteen, natuursteen werd slecht sporadisch toegepast. Wel werden er op verscheidene plaatsen nieuwigheden toegepast, namelijk gebakken profielsteen zoals in de vensterdagkanten in waalformaat 5,5 x 11 x 17 en terracotta in de balustraden van de transepten.<sup>163</sup> Dit geldt ook voor de Vondelkerk in Amsterdam, daterend uit 1872, waar de houten, met lood beklede toren rustte op een door ijzeren korbeels ondersteunde ring. In de gangpaden werden terrazzo vloeren aangebracht. 'De Liefde' is wegens een zeer krap budget sober uitgevoerd in baksteen met een houten kap, maar de Sint Dominicus uit 1884 daarentegen is voorzien van getrokken en gesmeed ijzeren steunbalken en met bladmotieven behakte zandstenen kapitelen.<sup>164</sup>

De tussen 1900 en 1902 gebouwde St. Gummaruskerk te Steenbergen wijkt daar sterk vanaf. Het voorontwerp voor een driebeukige kruisbasiliek met een centraliserende plattegrond werd in 1899 gemaakt door P.J.H. Cuypers en de bouw werd ook door hem begeleid. Later werd het ontwerp gewijzigd door J.Th.J. Cuypers en Jan Stuyt (1868-1934). Bijna het gehele binnenwerk van de kerk is bekleed met lichtgele Friese baksteen, gemetseld in basterd tras. De aanvankelijk bedoelde gele steen bleek te kostbaar dus raadt Jos Cuypers deze Friese steen aan die hij zelf echter niet zo mooi van kleur vindt. Ook de blauw verglaasde plintsteen moest wijken zodat tegenwoordig onderaan de pijlers en langs delen van het koor een zwartgeverfde plint van rode baksteen loopt met daarboven een natuurstenen band die ook met een laag zwarte

verf is bedenkt. Het koor wordt afgescheiden van de omgang door 10 zuilen van Noors graniet. De grote kruisingstoren is volgens de begroting bij het bestek voorzien van een moniergewelf. Volgens een kostenstaatje is er een zinken vloer in de klokkentoren gelegd.<sup>165</sup>

## Conclusie

Het is verrassend om te constateren dat er bij de grote ijver van zowel Van Heukelum, Tepe als Cuypers om de middeleeuwen zo nauwgezet mogelijk te doen herleven, zo'n enorm verschil is ontstaan in hun opvattingen over materiaalgebruik. Een verschil dat niet alleen valt te verklaren door een verschil in de nagevolgde periode; voor Cuypers de dertiende eeuw in Frankrijk en voor Tepe en Van Heukelum de vijftiende eeuw in Nederland, maar ook door andere invloeden. Geen van de drie heren hanteerde een stijlperiode erg nauwkeurig qua vormtaal, alleen beperkten Tepe en Van Heukelum zich zeer strikt tot bepaalde materialen. Van Heukelum betrok zijn bakstenen van een geografisch gezien niet voor de hand liggende plek, namelijk uit Gelderland terwijl het belangrijke baksteengebied in de Vechtstreek zoveel dichterbij lag en qua infrastructuur beter bereikbaar was. Aanleiding hiervoor was waarschijnlijk zijn familierelatie met de baksteenindustrie in Gelderland. Zijn familieleden konden hem wellicht op een goedkope manier bakstenen leveren, in de vorm van giften in natura ten behoeve van de nieuwe kerkstichtingen.<sup>166</sup> De door Van Heukelum aangestelde en van vele opdrachten voorziene bouwmeester Tepe maakte van baksteen dankbaar gebruik in zijn ontwerpen. Het ging zelfs zo ver dat hij op praktisch geen enkele plaats gebruikt heeft gemaakt van natuursteenonderdelen. Je zou kunnen verwachten dat in de bouwwerken die Tepe buiten de invloedssfeer van Van Heukelum heeft gebouwd, de H. Martinuskerk in Baak en de St. Werenfridus pastorie in Workum, wel in zekere mate natuursteenelementen voorkomen. Dit is echter niet het geval. Uit een vermelding in de literatuur is gebleken dat Tepe in ieder geval in Schalkwijk gebruik maakte van kunststeen en eenmaal een nieuwe aanbouw heeft ontworpen in natuursteen voor een deels nog bestaande natuurstenen kerk. In enkele vroege bouwwerken in zijn oeuvre zoals het St. Andreas gasthuis en de nieuwe façade van de Catharinakerk, beide in Utrecht, zijn enkele afdekplaten op trapgevels van natuursteen vervaardigd. Wel is in Baak en voor de pastorie in Workum een van de overige gebouwen afwijkende, baksteensoort gebruikt.

Van Heukelum was door zijn familiebanden met de baksteenfabricage waarschijnlijk betrokken bij de strijd om het hoofd te bieden tegen de buitenlandse concurrentie van een oer-Nederlands product als baksteen. Hetgeen hem wellicht nog bewuster maakte van het feit dat juist baksteen de Nederlandse identiteit uitdrukte. Cuypers daarentegen werd door zijn Franse opdrachtgever niet alleen aangetrokken om een vrij nauwgezette restauratie uit te voeren maar werd tevens gestimuleerd in het gebruik van uiterst moderne voorzieningen en moderne constructies en materialen voor de nieuw te vervaar-

digen onderdelen. Het is duidelijk dat Cuypers geen materiaal of techniek ongemoeid liet, op zeer traditionele wijze of juist op zeer vooruitstrevende en moderne manier. Bijna alle materialen die in de negentiende eeuw hun intrede doen in de bouwwereld zijn in het kasteel vertegenwoordigd, van graniet, terracotta en kunststeen tot asfalt, beton en ijzerconstructies. Dit is niet alleen het geval in een uitzonderlijke situatie als een particulier en ruim gefinancierde restauratie maar ook bij openbare gebouwen, zoals het Rijksmuseum, en kerken. Ook hierin maakt hij gebruik van moderne installaties, terrazzo vloeren en verborgen betonnen constructies zoals in de vieringstoren van de St. Gummarus kerk in Steenberg. De neogotiek werd in het bisdom Utrecht door van Heukelum middels vele kerkstichtingen verspreid. Hierbij maakte hij gebruik van locale vaklieden of door hem van elders aange trokken bekwame ambachtslieden. Cuypers maakte in tegenstelling tot Tepe, voor zijn basismaterialen zoals baksteen juist gebruik van locale leveranciers terwijl de ambachtelijk vervaardigde elementen door zijn atelier in Roermond werden vervaardigd. Bij het herstel van kasteel De Haar werden zijn ambachtslieden echter uit Roermond overgehaald om bepaalde decoratieve elementen ter plekke te vervaardigen. Beide ateliers maakten voornamelijk van handswerklieden uit het buitenland gebruik. Cuypers trok mensen uit België en Duitsland aan en Van Heukelum betrok zijn gildeleden vooral uit Duitsland, bij voorkeur vaklui die direct ervaring hadden opgedaan met de Keulse bouwloods.

## Noten

- 1 Met dank aan Wim Boerefijn, Lex Bosman, Eva Röell, Marjanne Statema, Ronald Stevert en Dirk Jan de Vries voor het kritisch doorlezen van deze tekst. Voor een uitgebreid overzicht van de werken van Tepe zie onder meer R. te Riele, 'De werken van den architect Alfred Tepe', *Het Gildeboek* 4(1921), 11-17; H.P.R. Rosenberg, 'De neogotiek van Cuypers en Tepe', *Bulletin KNOB* 70(1971), 1-12; H.P.R. Rosenberg, *De 19e-eeuwse kerkelijke bouwkunst in Nederland*, 's-Gravenhage 1972, 141; G.W. van Heukelum H.J.A.M. Schaepman, *De St. Nicolaaskerk van Jutfaas*, Utrecht 1906.
- 2 Rosenberg 1971, 1.
- 3 De restauraties van deze gebouwen heeft een grote financiële impuls gekregen door het Besluit rijkssubsidiëring grootschalige restauraties (Brgr). In januari 2000 hebben 52 rijksmonumenten een dergelijke subsidie toegekend gekregen, waarvan iets meer dan de helft tot de 'jongere bouwkunst' behoort uit de periode 1850-1940.
- 4 B. de Keyser, *De ingenieuze neogotiek. Techniek en Kunst. 1852-1925*, Leuven 1997, 48.
- 5 Zie hiervoor N. Pevsner, *Ruskin and Viollet-le-Duc. Englishness and Frenchness in the appreciation of Gothic architecture*, Londen 1969, 245 en De Keyser 1997, 39.
- 6 De Keyser 1997, 56.
- 7 A.J. Looijenga, *De Utrechtse School in de neogotiek. De voorgeschiedenis van het Sint Bernulfusgilde*, Amsterdam 1991, 75 (dissertatie).
- 8 Ibidem, 76.
- 9 Rosenberg 1972, 37, Looijenga 1991, 75.

- 10 Tussen 1796 en 1840 werden ongeveer 150 katholieke kerken gebouwd. Rosenberg 1972, 12.
- 11 Uit een onderzoek van T.H. von der Dunk, *Wat er staat is zelden waterstaat*, Amsterdam 1986 (doctoraalscriptie), blijkt dat er, in ieder geval in de provincie Gelderland, zelden een ontwerp werd gemaakt door ingenieurs van Waterstaat en er slechts bij een derde van de nieuw gebouwde kerken sprake was van enige, meestal vrij beperkte, bemoeienis van Waterstaat met een reeds bestaande ontwerp.
- 12 Rosenboom 1972, 17.
- 13 Het aartsbisdom Utrecht werd weer hersteld met vier bisdommen: Haarlem, Breda, Den Bosch en Roermond, P.M. Verhoofstad, *Katholiek Purmerend*, Purmerend 1943, 77-82, m.n. 71.
- 14 A. J. Bermans, W. De Maeyer, W. Denslagen & W. van Leeuwen (red.), *Neostijlen in de negentiende eeuw. Zorg geboden?*, Leuven 2002, 100 (Handelingen van het tweede Vlaams-Nederlands restauratiesymposium Enschede 3-4 september 1999).
- 15 H. Janse en D.J. de Vries, 'Natuursteensoorten die in Nederland zijn toegepast', *Restauratievademecum RDMZ* (natuursteen), Zeist's-Gravenhage 1993, 16.
- 16 Thomas Rosenboom, *Publieke werken*, Amsterdam 2001, 209.
- 17 Bermans e.a. 2002, 99-109. zie p. 100.
- 18 Rosenberg 1972, 37.
- 19 Ibidem, 7-8.
- 20 Ibidem, 15.
- 21 Ibidem, 12.
- 22 Ibidem, 15.
- 23 Ibidem, 53.
- 24 Ibidem, 54.
- 25 A.J. Looijenga, 'Alfred Tepe (1840-1920)', *De Sluisteen. Het huis van de architect*, 15(1999), 26.
- 26 A.E. Rientjes, 'Dr. Cuypers en het St. Bernulfusgilde', *Het Gildeboek* (1921) 4, 49.
- 27 Dit wordt onder meer benadrukt door Te Riele 1921, 11-17; D. Bouvy, 'De Willibrorduskerk te Utrecht', *Maandblad van Oud-Utrecht*, 40(1967), 38-40; Rosenberg 1972, 38 en Looijenga 1991, 84.
- 28 Looijenga 1991, 90.
- 29 Bouvy 1969, 222, n. 7.
- 30 Heukelum en Schaeppman 1906, 64, n. 1.
- 31 Ibidem 46, n. 2.
- 32 Looijenga 1991, 371.
- 33 Rosenberg 1972, 109
- 34 Rosenberg 1971, 6.
- 35 Bouvy 1967, 38.
- 36 Looijenga 1991, 314.
- 37 Looijenga 1999, 26-27 en St. Martinus Baak, 1890-1990, 14.
- 38 Rosenberg geeft een bijna compleet overzicht van alle kerken die Tepe heeft ontworpen of waar hij verantwoordelijk was voor een uitbreiding. Rosenberg 1972, 55.
- 39 Ibidem.
- 40 Looijenga 1991, 82.
- 41 Een kleine concentratie bevond zich in Groningen, *PIE rapport Grof Keramische Industrie*, 14.
- 42 In het proefschrift wordt slechts een beknopte samenvatting gegeven van het nog niet verschenen tweede deel waarin onder meer de architect Tepe en zijn werken uitgebreid ter sprake zullen komen.
- Wellicht dat hier het verband met de baksteenindustrie wordt verhelderd dat Looijenga signaleert maar waar verder geen toelichting op wordt gegeven. Looijenga 1991, 82.
- 43 G.B. Janssen, *Baksteenfabricage in Nederland. Van Nijverheid tot industrie 1850-1920*, Zutphen 1987, 532-533, bijlage V
- 44 Deze gemiddelden zijn gebaseerd op gegevens in Janssen 1987, 40-41, tabel 5-9. De periode waaruit deze gegevens afkomstig zijn beslaan de jaren 1883-1903.
- 45 J. van Leeuwen, *Bouwmaterialen*. Amsterdam 1924, 25 (4e herziene druk door M. Sirag Jzn.).
- 46 J. Schut en A. Pijpker (e.a.). *Jutfaas. . . een verleden tijd*, Nieuwegein 1983, 93.
- 47 Museum Catharijneconvent Utrecht (MCC), ABM.tek 339.
- 48 Heukelum en Schaeppman 1906, 2.
- 49 Ibidem, 10 n. 1.
- 50 Ibidem.
- 51 Deze firma leverde ook de tegelvloer voor de door Tepe ontworpen H. Michael te Schalkwijk. P.M. Heijmink Liesert, *De Kathedraal van het Sticht: de parochiekerk van de heilige aartsengel Michael te Schalkwijk*, Houten 1995, 50.
- 52 Ibidem, 64 n. 1.
- 53 Ibidem, 12 n. 1.
- 54 De Augustijnerkerk staat in de Herenstraat aangegeven op een litho van v.d. Monde uit 1838, UA Ab. 114. Vanaf 1840 wordt hetzelfde gebouw aangeduid als Rooms Cath. Kerk op een litho van P.W. van de Weijer, HUA Ab. 121.
- 55 Utrechts Archief, Utrechts Documentatiesysteem: Minrebroedersstraat 1150d. A. van Hulzen, *Utrechtse kerken en kerkgebouwen*, Baarn 1985, 117-118 Hulzen 1985, 117-118.
- 56 Bouvy 1967, 39.
- 57 J. Kalf, *De katholieke kerken in Nederland. Dat is de tegenwoordige staat dier kerken met hunne bemeubeling en versiering beschreven en afgebeeld*, Amsterdam A. van Hulzen, *Utrechtse kerken en kerkgebouwen*, Baarn 1985, 117-118, 25.
- 58 J. van Veldhuizen, *Een eeuw Heilig Hart Parochie Maarssen 1885-1985*, Maarssen 1985 Veldhuizen 1985, 31.
- 59 Kalf 1906-1914, 141-142. Bij Rosenberg 1972, is echter sprake van schoorbogen, 141
- 60 Rosenberg 1972, 141.
- 61 Archief Aartsbisdom Utrecht (AAU), archief bouwzaken, inv. Baak.
- 62 Kalf 1906-1914, 165.
- 63 *St. Martinus in Baak, 1890-1990*, Baak 1990, 14. Gemeld wordt dat deze gegevens afkomstig zijn uit het Memoriale.
- 64 In 1888 kwam de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst in 1888 met een honorariumtabel, onderverdeeld in vijf klassen en negen prijs-categorieën. In 1903 werd de tabel vereenvoudigd tot vier klassen en in 1937 tot, de nog steeds gehanteerde, drie klassen, Stenvert 1993, 39.
- 65 Ibidem, 10-96.
- 66 St. Martinus Baak 1990, 14. In dit boekje over de parochie wordt vermeld dat een aantal glas-in-lood ramen afkomstig was uit het atelier van F.M. Mengelberg. Vermeld wordt dat de ramen in het priesterkoor werden ontworpen door F.W. Mengelberg. Waarschijnlijk zijn er in het atelier Mengelberg verscheidene generaties of verschillende familieleden werkzaam geweest.
- 67 Te Riele 1921, 14.
- 68 Looijenga 1991, 377.

- 69 Deze tekening bevindt zich in MCC, inv. ABM tek. 43. De tekening is gemaakt op linnen.
- 70 In tegenstelling tot de IJsselsteen met een gemiddelde maat van 16 bij 7,8 bij 4. Deze maten worden gegeven door R. Stenvert in zijn artikel 'Backen, dämpfen, erhärten: künstliche Baumaterialien um 1900', ter perse.
- 71 Rosenberg 1971, 7.
- 72 Rosenberg 1972, 35.
- 73 H. Meinder, 'Het restaureren van oude bouwwerken', *Baksteen* 6(1960), 1-10, m.n. 3.
- 74 G. Berends, A. Slinger en H. Janse, *Natuursteen in monumenten*, Zeist 1980, 65.
- 75 H.-J. Tolboom, 'Vervangende steensoorten in de restauratiepraktijk', *Instandhouding. Jaarboek Monumentenzorg 1999*, Zwolle/Zeist 1999, 177-182, m.n. 180.
- 76 J.Tordoir (red.), *La Gobertange. Une pierre, des hommes*, Brussel 2000, 406.
- 77 Janssen 1987, 535, bijlage VII import 1883-1921.
- 78 H. Buitter, J.-P. Corten en E.J.G. van Royen, *Grofkeramische industrie: PIE branche-onderzoek*, Eindhoven 1993, 8.
- 79 Janssen 1987, 215.
- 80 A. de Vries, 'Pierrefonds en De Haar: twee 19<sup>e</sup>-eeuwse kasteelrestauraties', *Bulletin KNOB* 78(1979), 1-25, m.n. 2.
- 81 P.S.J. Albers, 'Cuypers en De Stuers', *Het Gildeboek*, 4(1921), 102-112, m.n. 111.
- 82 Ibidem, 105.
- 83 Ibidem, 108 en J.Th.J. Cuypers, *Gids voor het kasteel van Haarzuylens en omstreken*, Haarlem 1898, 7. De tekening wordt afgebeeld in De Vries 1979, afb. 26, 21. De tekening bevindt zich bij de RDMZ in archief Mulder, nr. 14245.
- 84 De Vries 1979, 16.
- 85 B. Olde Meierink (e.a., red), *Kastelen en Ridderhofsteden in Utrecht*, Utrecht 1995, 220.
- 86 De ingebruikname van de kerk als stal is te zien op een afbeelding in J.F.K. Kits Nieuwenkamp, *Haarzuilens in oude ansichten*, Zaltbommel 1995, 13.
- 87 Een prachtige foto hiervan, afkomstig uit archief Kasteel de Haar, staat afgebeeld in H.L. Janssen en H. Nieuwenhuis, *Kasteel De Haar*, Doorn 1986, 13. Ook in Kits Nieuwenkamp 1995, worden enkele foto's weergegeven.
- 88 De bouw van het nieuwe dorp wordt weergegeven op een afbeelding in Kits Nieuwenkamp 1995, 27.
- 89 In het archief van De Haar zijn nog enkele offertes bewaard van de kosten voor de afbraak van één van de boerderijen. Een complete sloop werd geraamd op ongeveer f 500,- (€ 225,-), NAI/De Haar, d33 of d41.
- 90 De aanwezigheid van schietgaten en het ontbreken van doorgangen ter hoogte van de weergangen wijzen hierop, De Vries 1979, 20.
- 91 De tekening van Roghman wordt afgebeeld in Olde Meierink 1995, 219 (en bevindt zich in de Collectie Frits Lugt in het Institut Néerlandais, Parijs). De gravure staat afgebeeld in Janssen en Nieuwenhuis 1986, 1698.
- 92 Olde Meierink 1995, 221.
- 93 Op 15 augustus 1893 wordt de in Utrecht vervaardigde schuttersgang afgeleverd in Haarzuilens. De daarop volgende weken is men bezig met het plaatsen en stellen van deze schuttersgang, NAI/De Haar, inv. d34.
- 94 Olde Meierink 1995, 221. Hier wordt wel gemeld dat een variant van dit element zichtbaar is in het kasteel Hernen.
- 95 Ibidem, 30.
- 96 Tromp 1995, 17
- 97 De Vries 1979, 18 noot 25, tekeningenarchief van de Rijksdienst voor Monumentenzorg, tekeningnummer 43044.
- 98 Dit blijkt uit een begroting die Kok heeft aangetroffen in het archief van De Haar. Hoewel de begroting ongedateerd is, gaat Kok ervan uit dat deze vóór de aanvang van de restauratie geschreven is. Kok 1996, 45.
- 99 Uit de weekrapporten blijkt dat Cuypers zelf de eerste jaren slechts sporadisch de bouwplaats bezoekt. Zijn zoon Jos houdt elke 4 á 5 weken een inspectie maar een bezoek van Pierre wordt veel minder vaak vermeld. Als Cuypers het landgoed bezoekt is dit meestal in aanwezigheid van de baron, NAI/De Haar, inv. d34.
- 100 NAI/De Haar, inv. d34.
- 101 De tweede zending reuze moppen kwam aan op 1 maart 1893. Uit de bronnen wordt niet duidelijk of het hier om een strengpersmachine waarmee de bakstenen snel en machinaal konden worden gevormd, NAI/De Haar, inv. d34.
- 102 Ibidem.
- 103 L. Schiphorst, *De kunstwerkplaats van architect Cuypers*, Roermond 1995, 12.
- 104 De Vries 1979, 24.
- 105 NAI/De Haar, inv. d63.
- 106 NAI/De Haar, inv. d48.
- 107 De foto dateert van 23 juli 1896, Kits Nieuwenkamp 1995, 31.
- 108 R.K.M. Blijdenstein, *Architectuur en Stedebouw in de provincie Utrecht. 1850-1940*, Zwolle 1996, 40 (Architectuur en Stedenbouw in 1850-1940 dl.16).
- 109 O. Keuzenkamp-Roovers, *Kasteel De Haar*, Utrecht 1976, 23.
- 110 Deze personen worden onder meer genoemd in de weekrapporten van De Haar, NAI/De Haar, inv. d80
- 111 NAI/De Haar, inv. d34.
- 112 Inmiddels zijn werkzaam: 1 onderbaas, 7 timmerlieden, 5 metselaars, 1 steigermaker, 1 kalkmaker, 5 opperlieden, 2 vloerlieden met 2 paarden en 4 karren, NAI/De Haar, inv. d34.
- 113 Ibidem.
- 114 Mededeling van Bureau voor Bouwhistorisch en Architectuurhistorisch onderzoek (BBA) in de persoon van B. Olde Meierink tijdens de bijeenkomst 'Historisch Onderzoek' op kasteel De Haar op 16 april 2002.
- 115 Het citaat is weergegeven in: H.M.J. Tromp, *Kasteel De Haar*, Haarzuilens 1995, 16-17.
- 116 M. Kok, 'Het herstel van kasteel De Haar te Haarzuilens. Een middeleeuwse binnenplaats overdekt', *Bulletin KNOB* 95(1996), 42-53, m.n. 46.
- 117 Op 14 juni 1902 vraagt dit bureau een autorisatie aan voor de levering van lampen. NAI/De Haar, inv. d63. Meer informatie over de technische installaties in het kasteel komt waarschijnlijk in het rapport van M. Stokroos.
- 118 NAI/De Haar, inv. d34, weekrapporten.
- 119 NAI/De Haar, inv. d36, financieel maandverslag.
- 120 Cuypers 1898, 62.
- 121 Vriendelijke opmerking van H.J. Tolboom, werkzaam bij de afde-



- ling 'Instandhouding' van de RDMZ.
- 122 E.J. Haslinghuis, H. Janse, *Bouwkundige termen*, Leiden 1997, 477.
- 123 Gegevens uit de financiële staten. NAI/De Haar, inv. d48.
- 124 Rosenberg 1971, 6 en bijschrift bij afbeelding 2.
- 125 Ibidem, 6.
- 126 Kok 1996, 50, noot 62 (NAi, Cuypers-archief, d423, 4 sept. 1894)
- 127 Kok 1996, zij geeft nauwkeurig aan waar Cuypers zijn inspiratie voor de overkapping vandaan haalde en waarom de binnenplaats overdekt diende te worden.
- 128 De Eiffeltoren kwam in 1889 gereed. Kits Nieuwenkamp wijst op inspiratie van de constructiemethoden van Eiffel. Geen andere auteur heeft totnogtoe opgemerkt dat de kap hier enig verband mee hield, Kits Nieuwenkamp 1995, bijschrift bij de foto op de omslag.
- 129 Kok 1996, 51.
- 130 H. Schippers, *Bouwt in Beton!: introductie en acceptatie van het gewapend beton in Nederland (1890-1940)*, Gouda 1995, 13-14.
- 131 *Bouwkundig Tijdschrift* 13(1893), 33.
- 132 *Bouwkundig Weekblad* 14(1894), 5.
- 133 Schippers 1995, 11.
- 134 R. Stenvert e.a., *Zeeland. Monumenten in Nederland*, Zeist 2003, 214.
- 135 NAI/De Haar, inv. d.36, financieel maandverslag van 1 nov. t/m 1 dec. 1894.
- 136 Kok 1996, 50-51.
- 137 Schippers 1995, 10.
- 138 De zalen no. 96/99. Van 9 juli tot 4 augustus 1894 werkt men aan de reservoirtoren en van 5 tot 11 augustus aan de zalen. Gegeven afkomstig uit de weekverslagen, NAI/De Haar, inv. d34. Cuypers heeft bijna alle vertrekken in het kasteel van nummers voorzien. Deze nummering is voor de huidige restauratie aangepast om ook de ontbrekende vertrekken, voorraadkasten en dergelijk op te kunnen nemen.
- 139 Onduidelijk is wat er precies met brikkenbeton wordt bedoeld of waaruit het is samengesteld.
- 140 NAI/De Haar, inv. d34.
- 141 Davey beschrijft een aantal bijzonder interessante voorbeelden. N. Davey, *A History of Building Materials*, Londen 1961, 129-132.
- 142 F. Wind, *Kern der Materialenkennis*, Amsterdam 1918, 116-118 (2de druk).
- 143 Met dank aan De Fabryck, bureau voor bouwhistorisch onderzoek te Utrecht, die mij op deze en enkele volgende tekeningen heeft gewezen. NAI/De Haar, inv. t361, t363.1
- 144 NAI/De Haar, inv. t367.
- 145 Het gaat om de vertrekken nummer 22 en 23. De genoemde tekeningen bevinden zich in het NAI/De Haar. De tekening van de garderobe en argenterie dateert van 21 januari 1896, inv. t361. De potloodschets behoort bij inv. t363.
- 146 De kamers hebben de volgende Cuypers nummering: de argenterie komt overeen met vertrek 13. De andere vertrekken zijn 16, 17, en 18. De informatie over de import van verglaasde tegels is te vinden in: Janssen.1987, 215.
- 147 NAI/De Haar, inv. d34.
- 148 NAI/De Haar inv. d58. Het kan hier gaan om Consolré, een zwarte marmersoort met de verzamelnaam Sainte-Anne, gewonnen in de gelijknamige plaats in Henegouwen bij de Franse grens, vriendelijke mededeling van De Fabryck-BGO. In de plaats waar H. Vienne werkzaam was, bestond een traditie in 'marberie et des gisements, de mabre gris moucheté, proche du Saint-Anne', vriendelijke mededeling van het Musée du Marbre in België, verkregen met behulp van H.J. Tolboom.
- 149 NAI/De Haar inv. d59.
- 150 NAI/De Haar inv. T 362.
- 151 Heijmink Liesert 1995, 50.
- 152 Ibidem, inv. d80, weekstaat 15 van 13-19 mei 1905.
- 153 Ibidem, inv. d80
- 154 Ibidem, inv. d80, weekstaat 16 van 20-26 mei 1905.
- 155 M.W.J. van Rooden en M.S. Verweij, 'Instandhouding van terrazzo in monumenten', *Restauratievademecum RDMZ* (kunststeen), Zeist 1994.
- 156 L. Ruland, *De Friulaanse terrazzowerkers*, Utrecht 1986.
- 157 Ibidem, 4.
- 158 *Terrazzo, mozaïek en betonwerken*, Brochure RDMZ Zeist z.j., 11-12.
- 159 *Terrazzo, mozaïek en betonwerken*, 19.
- 160 NAI/De Haar inv. d80, getypte versie van bestek nr. 135.
- 161 De bestanddelen werden gemengd in een verhouding van 60-25-15, Wind 1918, 155.
- 162 Haslinghuis-Janse 1997, 225. Het jaartal wordt hier niet gegeven.
- 163 G. J. Hoogewoud, J. Kuyt, A. Oxenaar, *P.J.H. Cuypers en Amsterdam, gebouwen en ontwerpen 1860-1898*, Den Haag 1985, 45, 49.
- 164 Ibidem, 55, 56, 68.
- 165 Plattegrondtekening in potlood met aquarel van P.J.H. Cuypers. Herkomst Regionaal Archief West-Brabant (RAWB), inv. 959, archief 1769-1960, map 69. RAWB, inv. 959, map 85.
- 166 Er is in rekeningen niets terug te vinden over de daadwerkelijke aankoop van dit bouw materiaal. Mondelinge mededeling van de restauratiearchitect van de Willibrorduskerk, P. van Vliet en de heer Jansen, hoofd Afdeling Bouwzaken van het aartsbisdom Utrecht.