

De verzameling **Kunst in de Straat**



## Onderhoudsboekje



Hout





## Inhoud

**Inleiding** pagina 1

**Het materiaal** pagina 2

**Bewerking en uitvoering**  
pagina 3

**Oorzaken van achteruitgang**  
pagina 4

**Behandelingen ter bescherming  
en onderhoud** pagina 5

**Deuren en vensterramen**  
pagina's 6 en 7

**Enkele voorbeelden  
ter illustratie**  
**Kroonlijst en dakkapel**  
pagina's 8 en 9

**Hek uit hout en metaal**  
pagina's 10 en 11

**Restauratie van een etalage**  
pagina 12

**Woordenlijst**

**Onder leiding van**  
Marie-Laure ROGGEMANS  
directeur bij de Koning Boudewijnstichting

**Ontwerp en realisatie**  
Françoise DESCAMPS  
architect bij de Koning Boudewijnstichting

**Redactie-assistente**  
Sabine DE JONGHE, kunsthistorica

**Hebben aan dit boekje meegewerkt**  
Huis Saintenoy  
Barbara VAN DER WEE, architect  
Christian FEULLAUX, schilder  
Bernard GUILLAUME, timmerman

Hek van het Atheneum Ukkel 1  
Olivier LEFEVRE, timmerman-schrijnwerker

**Algemene informatie over restauratie en  
herstelling van schrijnwerk**  
Roger DUPONT, timmerman  
Robert DEVULDER, timmerman

**Documenten - Tekeningen**  
Barbara VAN DER WEE, architect  
Dieter NUYTEN - architect

**Fotografie**  
Archives d'Architecture Moderne 1  
Françoise DESCAMPS  
Barbara VAN DER WEE 9 (o)

**Vertaling**  
GITRACOM

**Tekstrevisie**  
Greta PEIRS

**Gratis ontwerp**  
Mandragore - Michel BRIES

**Fotogravure**  
Ex Machina

**Druk**  
Van Ruys

### Dankbetuigingen

Dit boekje is tot stand gekomen dankzij de inbreng van talrijke personen die zich beroepshalve met conservatie bezighouden: verantwoordelijken uit openbare besturen, adviseurs, specialisten, projectontwerpers en vakmensen, die wij hebben ontmoet in het kader van de campagnes van de Koning Boudewijnstichting, "Sgraffiti" en "Samen voor monumenten zorgen in Brussel". Wij danken ook iedereen die is ingegaan op onze vragen om informatie en de eigenaars van de gebouwen die ons de illustratie van dit boekje hebben mogelijk gemaakt of vergemakkelijkt.

## De onderhoudsboekjes

De onderhoudsboekjes zijn een noodzakelijke aanvulling op de publicaties "Kunst in de straat". Ze vestigen onze aandacht op de waarde van de straat als geheel en vormen tegelijk een bijdrage tot het behoud van het zogenaamde "kleine erfgoed". Grote beroemde gebouwen en kunstwerken hebben dikwijls als voorbeeld gediend voor de kunstenaars, architecten en vakmensen van het dagelijks leven. Door deze werken op een meer bescheiden niveau te reproduceren en te interpreteren hebben ze niet zelden nieuwe composities gecreëerd. Dat geldt bij uitstek voor de gevels van de huizen, die telkens opnieuw herscheppingen zijn vol stilistische echo's en verwijzingen naar bestaande of ideale modellen. Daardoor is de straat in feite één groot decor. Deze onderhoudsboekjes, die handelen over de 'materie' waaruit het gebouw bestaat, willen in het kort de aard, rijkdom en waardevolheid analyseren van de materialen die in de traditionele woningbouw werden gebruikt. Dat gebeurt met name door de elementen te bestuderen waaruit de gevels zijn samengesteld. Eenvoudig en praktisch opgevat en in een heldere taal geschreven (enkele technische termen worden in een verklarende woordenlijst uitgelegd) richten deze onderhoudsboekjes zich tot een breed publiek: bezoekers die geïnteresseerd zijn in het bouwkundig erfgoed, buurtbewoners die oog hebben voor hun omgeving, eigenaars die zorg dragen voor hun eigendom en vakmensen uit de bouwnijverheid. Al deze groepen zijn medespelers in het stadsleven, dragen verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van de leefomgeving en voor een erfgoed dat zijn zin ontleent aan de gemeenschap. ● Om die reden is het belangrijk dat we de

materialen en hun uitvoeringstechnieken begrijpen, dat we weten waar hun zwakke punten liggen en de gebouwen herkennen die de moeite waard zijn om te bewaren. In dat opzicht vormt het onderhoud de eerste fase in het behoud van originele en betekenisvolle, ja zelfs onvervangbare kunstuitingen die zo'n charme geven aan de Brusselse gevels, straten en buurten. Met een aantal eenvoudige handelingen en zorgzame aandacht zitten we op de goede weg om samen de vele facetten van het Brusselse patrimonium te bewaren. De gevels vertellen ons van de geschiedenis en het verleden, maar zijn ook aanknopingspunten voor de toekomst. Deze kleine reeks onderhoudsboekjes belicht het thema van de gevel vanuit verschillende invalshoeken. Een inleidend boekje maakt duidelijk dat de gevel geen loutere formele compositie is: de samenstellende elementen vervullen elk een specifieke functie. In overeenstemming daarmee worden de materialen voor de uitvoering gekozen. Hun goede bewaring hangt af van een geregeld onderhoud. Dit is bijgevolg een belangrijk element voor de correcte instandhouding van de vormen en de functies die ze vertalen, ondersteunen of verfraaien. In de stadsgevels zitten tal van materialen verwerkt: baksteen en natuursteen, maar ook hout, metaal, glas en pleister, decors en sgraffiti. Deze materialen en hun verwerkingwijze, die specifiek en onafhankelijk van elkaar zijn, maar even goed elkaar vaak aanvullen, worden samengevoegd tot een grote gevelcompositie. Aan elk materiaal is een apart onderhoudsboekje gewijd. In zijn geheel biedt deze reeks boekjes een interactieve lezing van de elementen die onze architecturale leefomgeving vormen. Tegelijk worden de goede reflexen aangekweekt om ervoor te zorgen dat dit patrimonium voor de komende generaties behouden blijft.

## Het boekje "Hout"

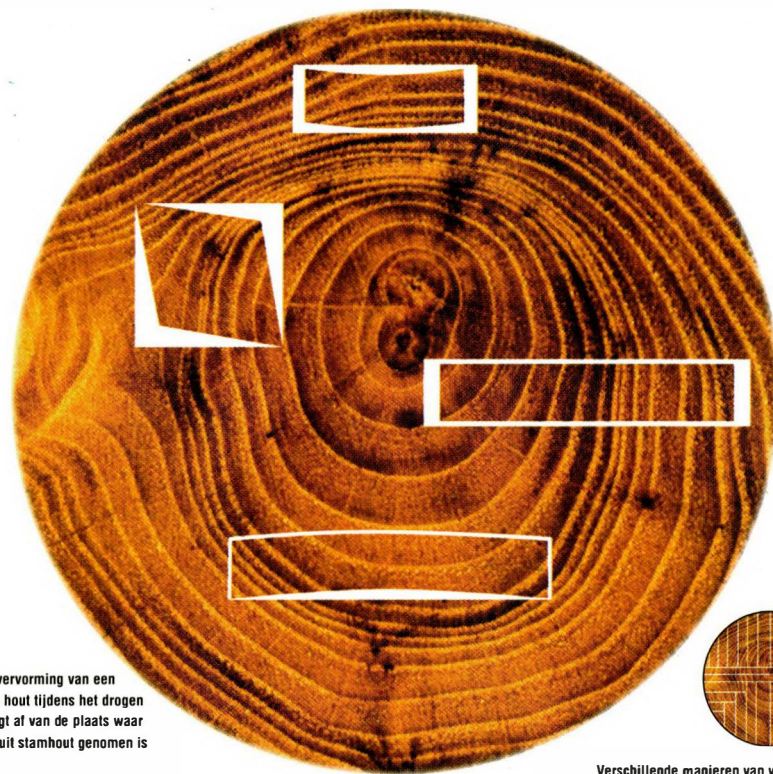
Hout is een van de oudste materialen die in de bouwnijverheid worden gebruikt, zowel voor de structurelementen (muurvlakken, gebinten, draagbalken, vloeren, tussenwanden) als voor afwerking, decoratie en meubilering (kroonlijsten, loggia's, dakkapellen, luiken, deuren en ramen, lambriseringen, wandkasten, schouwen, ... tot en met fijn timmerwerk, schrijnwerk en inlegwerk). Als dusdanig is het sinds eeuwen nadrukkelijk aanwezig in het straatbeeld. Geen wonder ook, als we zijn vele kwaliteiten overlopen: het is volop beschikbaar, steeds hernieuwbaar, uitstekend bewerkbaar, duurzaam en biedt veelzijdige toepassingsmogelijkheden. Toch moet hout, om de levensduur ervan te verlengen, op passende wijze worden beschermd. De voornaamste maatregelen voor een goede instandhouding zijn een geregelde controle van de staat van het houtwerk en vernieuwing van de bescherming. Op technisch gebied stelt het onderhoud nauwelijks problemen, zolang men de correcte werkwijze in acht neemt voor de voorbereiding van het hout en het aanbrengen van de geschikte producten (vernis en verf). De ervaring leert dat houtwerk, dat volgens de regels van de kunst is onderhouden, vele generaties meegaat, dikwijls zelfs meerdere eeuwen.



Omslag van de publicatie "Hout en metaal in de Brusselse gevels"

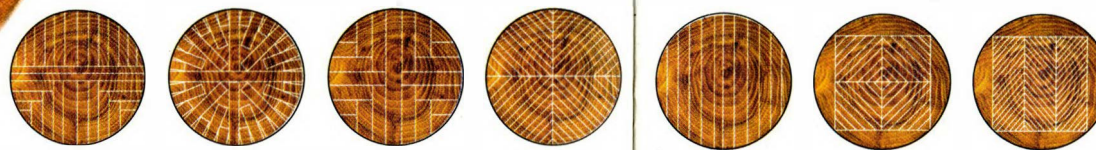
Verzameling Kunst in de Straat





De vervorming van een stuk hout tijdens het drogen hangt af van de plaats waar het uit stamhout genomen is

Verschillende manieren van verzagen



Doordat het van natuurlijke oorsprong is, dankt timmer- en schrijnwerkhout zijn vorm, vezelstructuur en intrinsieke kwaliteiten aan de boom waarvan het afkomstig is. Dit levende materiaal wordt traditioneel geselecteerd onder de mooiste bomen, gezonde exemplaren die tot volledige wasdom zijn gekomen en bij voorkeur worden omgehakt op het einde van de herfst of in de winter om een product van optimale kwaliteit te verkrijgen. Behalve een hernieuwbaar natuurproduct beschikt het hout nog over andere troeven: het is gemakkelijk te bewerken, eenvoudig te hanteren, buigzaam en toch sterk. Al deze eigenschappen maken dat hout van oudsher in de bouw wordt toegepast. Toch is hout, net als de levende boom, onderworpen aan de natuurlijke cyclus van groei en aftakeling, en is het gevoelig voor de invloeden van het omringende milieu. Schrijnwerk en meer in het algemeen alle

gevelhoutwerk is sterk blootgesteld aan de weersomstandigheden, meer bepaald de wisselende temperatuur en vochtigheid. De keuze van het geschikte hout is dan ook afhankelijk van het voorziene gebruik in het gebouw en de eigenschappen die voor dat gebruik vereist zijn.

### Kwaliteiten van timmerhout

#### Natuurlijke duurzaamheid

Volgens de boomsoort, hun vezelstructuur en groeivoorwaarden, zijn sommige houtsoorten harder dan andere en van nature beter bestand tegen insecten, zwammen en bacteriën. Daarom wordt buitenschrijnwerk meestal vervaardigd van hout met een regelmatige groei, een fijne structuur en weinig generfd.

### Weerstand tegen vervorming en vochtigheid

Hout is een vochtaantrekkend materiaal, zodat het in een vochtige omgeving zal uitzetten. Wanneer hout droogt, krimpt het. Het is dus onderhevig aan veranderingen in volume en afmetingen. Dit verschijnsel staat bekend als de werking van het hout. Deze veranderingen zijn niet overal gelijkmatig. In de as van de stam zijn ze praktisch verwaarloosbaar. De transversale schommelingen daarentegen (loodrecht op de stam) en meer nog de tangentiële (rakend aan de omtrek van de stam) spelen een grote rol bij de vervorming van stukken hout. Onder de herhaalde invloed van uitzetting en inkrimping kunnen bepaalde delen van de boom kromtrekken\* of splijten, wat een verlies aan weerstand, kwaliteit en gebruiksmogelijkheden met zich meebrengt. Timmerhout waaraan slechts lage eisen inzake mechanische weerstand worden

gesteld, mag dun zijn maar moet een grote weerstand hebben tegen vervormingen. Bovendien moet de vochtigheidsgraad (na droging) de voorwaarden waarin het hout bij de bouw zal worden gebruikt zo dicht mogelijk benaderen. Wanneer een boom pas omgehakt is, heeft het rondhout\* een vochtigheidsgraad van 80%. Nadien zal het hout geleidelijk water verliezen. Om dit natuurlijke proces te versnellen wordt het gezaagde hout in drooghangars gestapeld. In de loop van deze behandeling, die van wisselende duur is, daalt de vochtigheidsgraad tot ongeveer 18%. Bij deze waarde is het hout geschikt om te worden verwerkt voor buitengebruik.

#### Vormelijke of esthetische kwaliteit

Elke boomsoort heeft een verschillende structuur die het hout zijn kenmerkende textuur, draad en aders geeft. Op grond van deze eigenschappen kan men niet alleen de intrinsieke kwaliteiten van

het materiaal beoordelen, maar ook zijn vormelijke en esthetische kwaliteiten. Maar ook tijdens hun leven kunnen bomen onder invloed van het omringende milieu allerlei min of meer uitgesproken defecten vertonen. Sommige daarvan, zoals kloven en knopen, leveren heel wat nadelen op en kunnen bepaalde stukken hout zelfs ongeschikt maken voor verwerking. Andere onvolkomenheden worden juist op prijs gesteld om hun esthetische effecten, zoals knoesten die zeer gezocht zijn voor schrijnwerk en meubels. Bij de meeste boomsoorten ten slotte is het spint-hout zeer zacht en gevoelig voor externe invloeden. Het gebruik ervan in de bouwnijverheid wordt dan ook principieel vermeden. Overigens spelen ook de manier van vellen, omhakken en zagen een zeer belangrijke rol in de kwalitatieve voorbereiding van het hout. Naast de nauwkeurige selectie van de staande bomen, kan men door de wijze van verzagen gedeeltelijk de graad

van vervorming van de stukken hout en hun visueel uitzicht controleren. Om die reden wordt het hout voor schrijnwerk, in het bijzonder voor die elementen die zichtbaar zullen blijven onder een transparante bescherm laag, gekozen onder de mooiste exemplaren: hout zonder knopen, met regelmatige groei en eenvormige kleur.

#### Mechanische weerstand

Afhankelijk van de te verwachten belasting die het hout in de constructie te verduren zal krijgen, moet het een optimale mechanische weerstand bezitten. De afmetingen van de raamopening en het gewicht van de ruit zijn bijvoorbeeld bepalend voor de keuze van het hout, dat voldoende sterk en weinig vervormbaar moet zijn. In onze gewesten behoorden eik en pitchpine in de periode tussen 1850 en 1950 tot de meest gebruikte houtsoorten voor schrijnwerk, naast kastanje en Frans grenen. Deze inlandse soorten worden nog altijd

gebruikt, maar hebben tegenwoordig het gezelschap gekregen van een groot aantal tropische houtsoorten die zich vanwege hun geringe gevoeligheid voor vochtigheid uitstekend lenen voor schrijnwerktoepassingen. Vroeger bleef hun gebruik voornamelijk beperkt tot inlegwerk.

### Bewerking en uitvoering

De dikte van het hout en de verwerking van de stukken hebben rechtstreekse gevolgen voor het gebruik ervan. Grote steunelementen, zoals balken en palen, worden verkregen uit hout van grote afmetingen. Kleinere dakspanten of kepers dienen voor de vervaardiging van secundaire draagstructuren, terwijl planken gebruikt worden voor panelen, lambrisering en andere bekledingen. De tekening, profilering en assemblage van schrijnwerk gebeurt meestal in het atelier. Sommige elementen echter worden vanwege hun afmetingen onmiddellijk ter plaatse gemonteerd. Dat is met name het geval voor de elementen van de hoofdstructuur.

#### Rol van de uitvoering

De kwaliteit van het eindresultaat hangt af van de zorg die besteed is aan de uitvoering. De stukken hout moeten perfect bestudeerd en geprofileerd zijn alvorens ze in elkaar kunnen worden gezet. De precisie van de voegen en de juiste keuze van het soort assemblage maken het mogelijk een stabiel product af te leveren en met name opstijgingen en verplaatsingen van vocht te vermijden. De uitvoering is gedeeltelijk ook een kwestie van gezond verstand. Verticale stukken, zoals raamstijlen, rusten op horizontale stukken (onderlijsten) om te vermijden dat het eindhout\* in contact komt met vochtige oppervlakken. Op die manier kan men ook beter het verschijnsel van opstijgend water in de kanalen\* onder controle houden.

#### Profilering

De stukken krijgen een bepaalde vormgeving om ze onderling op elkaar af te stemmen, maar ook om lucht- en waterinfiltraties te voorkomen, om een ruit te kunnen inzetten en om ze een technisch en esthetisch aangepaste vorm te geven (rondingen, lijstwerk,...).

### Assemblages

De assemblage van de stukken is het delicaatste en belangrijkste onderdeel van de hele uitvoering. Naargelang hun positie en hun functie worden de stukken geassembleerd in L- of T-vorm, diagonaal, enz. In de traditionele schrijnwerkerij zijn de meest courante types assemblage de pen-en-gatverbinding (kaders en kozijnen, deurvleugels, ...)

of de gaffelverbinding (ramen). De onderdelen van de verschillende soorten frames worden nauwkeurig op maat gemaakt zodat ze perfect in elkaar passen en op die manier een stevig geheel opleveren. De nauwkeurige aansluiting van de stukken staat een zekere speling niet in de weg. Die is trouwens noodzakelijk om de natuurlijke uitzetting en inkrimping van de onderdelen mogelijk te maken. De 'nieuwere' uitvoeringstechnieken door middel van lijm, spijkers, schroeven of nieten zorgen voor een bijzonder hechte assemblage die echter in tegenstelling tot het traditionele schrijnwerk soepelheid tekortkomt. Bovendien kan een penverbinding relatief gemakkelijk worden gedemonteerd, terwijl dit bij gelijmde of vastgespijkerde stukken heel wat moeilijker is.



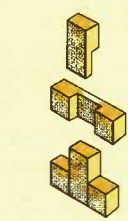
Pen-en-gatverbinding



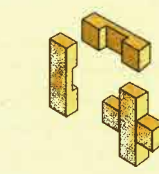
Gaffelverbinding



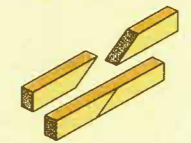
Halfhout



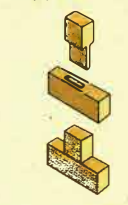
Halfhout in T



Halfhout in kruis



Schuin



Pen-en-gatverbinding in T



## Factoren van achteruitgang

De goede bewaring van schrijnwerk en constructies in hout hangt in de eerste plaats af van de kwaliteit van het materiaal, het gebruik van geschikte houtsoorten en de manier van uitvoering. Deze voorzorgen beletten echter de blootstelling niet aan vochtigheid en atmosferische invloeden die de natuurlijke veroudering van het hout meebrengen, maar die ook ernstige schade kunnen aanrichten en de aantasting door zwammen, insecten, enz. in de hand werken.

## Natuurlijke achteruitgang

Schrijnwerk en houtconstructies aan de gevel staan bloot aan regen, zon, temperatuurwisselingen, wind en luchtvervuiling. Onder invloed van al deze factoren takelt het hout eerst af aan de oppervlakte, maar nadien kan het verval zich uitbreiden tot het hele element. Het hout wordt grijsachtig, krijgt kloven, wordt zwart en gaat rotten. Dit proces van verval verloopt geleidelijk en verschilt aanzienlijk in duur volgens de houtsoort. Niet behandeld eikenhout kan het tot 50 jaar uithouden, harshout daarentegen is gevoeliger en biedt veel minder lang weerstand, ongeveer 20 jaar. Om de achteruitgang tegen te gaan, wordt hout traditioneel bekleed met een beschermende laag verf of vernis. Bij gebrek aan bescherming of als die verdwenen is, kunnen

de klimatologische factoren diepe barsten doen ontstaan. Dit zijn geliefkoosde zones voor dierlijke of plantaardige organismen.

## Aantastende organismen

Zwammen, insecten en bacteriën kunnen ernstige schade aan het hout veroorzaken. Deze levende organismen voeden zich met de bestanddelen van het hout (cellulose, houtstof, zetmeel, suikers), dat hierdoor aan massa verliest, poreus wordt en aan mechanische weerstand inboet. Deze organismen ontwikkelen zich doorgaans in speciale omstandigheden: vatbaarheid van het hout, aanwezigheid van zuurstof, gunstige temperatuur en vochtigheidsgraad. Zwammen en bacteriën vinden een geschikte voedingsbodem in een omgeving met een relatief hoge luchtvochtigheid en een temperatuur die varieert van 1 tot 44°C. Insecten gedijen goed in een droog klimaat met temperaturen van 10 tot 30°C en op voorwaarde dat het hout niet te veel natuurlijke toxische stoffen bevat (eikannine). Insecten zijn dus minder schadelijk voor houtconstructies aan de gevel, maar binnen in huizen en gebouwen kunnen ze wel voor heel wat problemen zorgen. De omstandigheden waarin deze levende organismen zich goed voelen, variëren echter zodanig dat schade kan optreden op de meest onverwachte plaatsen.



Herschilderen na afbijten of afbranden van de verf voorbeelden van aantasting

## Bescherming

De voornaamste bescherming van hout bestaat in een waterisolerende film - vernis of nog vaker "verf" - samengesteld uit een bindmiddel dat voor hechting en cohesie zorgt, kleurpigmenten, een oplosmiddel en eventueel een vulstof\* om sommige specifieke eigenschappen te versterken (dekvermogen, zwamwering, enz.). Op hout aangebracht, wordt dit vloeibare mengsel tot een harde, gladde film die zich vasthecht aan het materiaal. Er bestaan twee grote types "verf" op grond van hun basisingrediënt: de traditionele verf en vernis op basis van olie, en de recentere types op basis van water.

## Verf en vernis op basis van olie

De verf en vernis van vroeger, op basis van lijnolie, worden nog maar weinig gebruikt voor schrijnwerk omdat ze redelijk lang moeten drogen, neiging hebben tot vergelen en minder

bestand zijn tegen de slijtage van de tijd. Momenteel worden vooral alkydharsen gebruikt, verkregen door chemische synthese, hoewel ook deze producten nog een hoeveelheid lijnolie bevatten. Ze hebben het voordeel beter bestand te zijn tegen de weersomstandigheden, drogen snel tot zeer snel afhankelijk van hun samenstelling, vergelen minder, zijn soepel in het gebruik en geven een mooie glans. Het gamma in de handel verkrijgbare producten is zeer gevarieerd en maakt allerlei soorten afwerking met verf, lak of vernis mogelijk: glanzend, halfglanzend, gesatineerd of mat, maar ook een filmogene of half-filmogene behandeling. Deze laatste is zeer eenvoudig van uitvoering maar moet wel vaker worden herhaald.

## Waterverf

Deze verfsoorten, vaak "latex" genoemd, bestaan uit acrylharsen. In sommige omstandigheden en naargelang de houtsoort is een voorafgaande isolerende of beschermende laag aangeraden. Daarenboven zijn deze verfsoorten ongeschikt als men een glanzende deklaag wil. De mogelijkheden zijn beperkt tot een matte, gesatineerde of halfglanzende afwerking.

## Onderhoud van de bescherming

Door veroudering en atmosferische invloeden wordt de bescherming poreus en komen er spleten en barsten in. Ze moet dus geregeld wor-

den hernieuwd. De aftakeling van de bescherming verloopt niet overal even snel. Sommige stukken of onderdelen van een houten constructie zijn meer blootgesteld dan andere. Daar zal de achteruitgang zich dus het sterkst laten gevoelen. De producten waarmee men de bescherming vernieuwt, moeten verenigbaar zijn met de houtsoort en de bestaande bekleding. Indien mogelijk zal men hetzelfde of een gelijkaardig product gebruiken als het oude. Zo niet moet het hout volledig worden blank gemaakt en opgeschuurd alvorens het product aan te brengen, als op een nieuwe ondergrond. Om de kwaliteit en de duurzaamheid van de nieuwe bescherming te garanderen, moet het te behandelen hout schoon, droog en vrij zijn van alle oude verf- of vernis-sporen. De beschadigingen aan het hout veroorzaakt door ruwe behandeling of door natuurlijke slijtage, worden hersteld door het schoonmaken en wegnemen van de beschadigde delen, die vervolgens worden opgevuld, geplamuurd en bestreken met een grondlaag. Als het om kleine geïsoleerde herstellingen gaat, moet op deze plaatsen nadien nog een tussenlaag worden aangebracht zodanig dat de deklaag een homogeen uitzicht krijgt.

## Behandelingen

### Preventieve behandelingen

Om aan de normen te beantwoorden, moet nieuw timmerhout vooraf worden behandeld met zwammerende producten en insecticiden.

### Corrigerende behandelingen

Het is altijd mogelijk om in te grijpen bij hout dat door zwammen en insecten is aangetast, nadat men de aanwezigheid van deze organismen heeft vastgesteld. De behandeling vergt een zorgvuldige voorbereiding: reinigen van de aangetaste delen en de omgeving eromheen, laten drogen van de stukken hout (buiten bereik van water brengen, uitschakelen van vochtigheidsbronnen), losmaken van ingebouwde elementen en verwijderen van onherstelbaar beschadigde plekken. Daarna kan men het geschikte product aanbrengen door injectie of impregnering. Men moet wel enkele voorzorgen nemen: producten gebruiken waarvan het etiket de toegelaten verkoop vermeldt, de gebruiksaanwijzingen naleven, beschermende kleding dragen en de handen wassen na de behandeling. Gezien het delicate karakter van de uitvoering, raden wij echter aan dit werk aan een specialist over te laten, zowel voor de juiste diagnose van het probleem als voor de aangepaste behandeling.

### Herstellingen

Donkere verkleuring en zelfs rotting van het hout kan worden verholpen, voor zover de kwaal nog niet te ver gevorderd is. De aangetaste delen worden gereinigd en afgeschuurd of afgeschraapt tot op het gezonde hout. Dit wordt vervolgens behandeld en krijgt een nieuwe beschermingslaag. Indien de aantasting al iets dieper is voortgeschreden, kan men het stuk hout in zijn oorspronkelijke vorm herstellen met behulp van stopverf of harsen, na eerst zorgvuldig al het slechte hout te hebben verwijderd. In geval van een gevorderde verrotting moet het hele stuk of het rotte deel worden verwijderd en vervangen door een element van dezelfde houtsoort en kwaliteit, bewerkt in dezelfde vorm en geassembleerd met schuine of zigzagvormige inzet.

## Een paar symptomen die wijzen op:

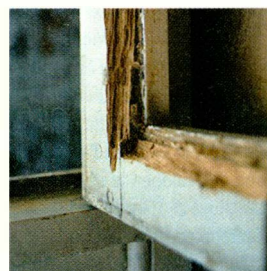
### natuurlijke verwerking

- het hout wordt zwart
- het hout spijlt
- het hout wordt poederachtig
- aantasting door zwammen
- verandering van kleur en vlekken
- dof geluid van het hout
- broze zones die zich laten doorboren door een puntig voorwerp (schroevendraaier)
- vervorming van het hout
- vervorming van de elementen
- schimmelgeur
- loslaten van de verf

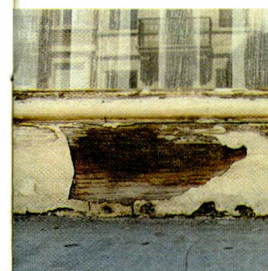
- draden en/of bruin poeder
- barsten die het hout in kleine rechthoekjes verdelen
- poederachtige of vezelachtige structuur van het hout
- aantasting door insecten
- dof geluid van het hout
- broze zones die zich laten doorboren door een puntig voorwerp (schroevendraaier)
- plaatselijke vervorming van het hout
- toegangsoeningen en galerijen
- wormstekigheid
- inwendige geluiden



Barsten van het hout



Uiteenvallen van de vezels



Zwart worden



Terugkijken van stukken hout



Aftakeling van het vernis wegens slechte verwijdering van het afbijtmiddel



## Deuren

De buitendeur wordt meestal uitgevoerd in eikenhout, dat een zeer goede mechanische weerstand bezit. Naargelang zijn uitzicht wordt het hout geschilderd of gevernist. Vernissen gebeurt bij voorkeur op eikenhout van de allerbeste kwaliteit. De fijne nerven en aders verlenen dit hout een bijzonder fraaie aanblik.

Een deur is gewoonlijk samengesteld uit een kader dat geplaatst wordt tegen de daartoe uitgespaarde aanslag in het metselwerk, een vast bovenraam waarin een ruit komt, en een of twee openslaande delen: de vleugels. Deze bestaan uit een stijf frame van verticale lijsten en dwarsregels, en panelen gevormd door geassembleerde planken.

De lijsten en dwarsregels zijn geprofileerd zodanig dat bij de montage een decoratief lijstwerk ontstaat. Ze worden uitgevoerd in hout van redelijke dikte. Bij een dubbele deur, met twee openslaande vleugels, is de centrale lijst verstevigd.

Bij buitendeuren zijn de panelen doorgaans in hout, soms ook worden ze vervangen door glazen elementen.

Bij de deur hoort een hele reeks metalen onderdelen en toebehoren: scharnieren, klinken, kloppers, sloten, grendels, enz.

### Zwakke punten van deuren

Ook bij gebrekkig onderhoud bieden deuren in het algemeen beter weerstand tegen externe invloeden dan andere houten elementen (kroonlijsten, ramen). Dat heeft te maken met hun enigszins terugwijkende positie in de gevel die een zekere bescherming biedt.

Het zwakste punt van de deur of het deel dat het meest te lijden heeft, is ongetwijfeld de onderkant die blootstaat aan opstijgende vochtigheid uit de bodem en opspattend water bij neerslag. Daarnaast worden deuren vaak beschadigd door onachtzaamheid, bij de vervanging van sloten of door onoordeelkundige ingrepen zoals bij de plaatsing van een brievenbus.

### Herstellen van deuren

Het is altijd mogelijk een deur te restaureren, door beschadigde stukken hout te vernieuwen, of door bepaalde delen zoals de onderkant, de centrale stijl, enz. te vervangen. Ook plaatselijke schade aan panelen en oude gaten van sloten kunnen zodanig worden hersteld dat er nadien bijna niets meer van te merken is. Het belangrijkste is dat de nieuwe stukken hout zo goed mogelijk overeenstemmen met de rest van de deur (houtsoort, kleur, profiel) en dat men de geschikte producten kiest en op deskundige manier gebruikt. In elk geval moet de herstelling qua materiaal en esthetiek de harmonie van de gevel respecteren.

### Voordelen van het behoud van de oorspronkelijke elementen

Zoals de andere gevelopeningen maakt de deur integraal deel uit van de architecturale compositie. De volledige vervanging door gestandaardiseerde elementen en/of synthetische materialen verminkt de gevel meer dan men denkt. Daarom moet men altijd eerst nagaan of de interventie wel verantwoord is en wat de gevolgen op langere termijn zullen zijn. De kostprijs mag zeker nooit het doorslaggevend argument zijn.

Bedenk dat hout een uitstekend thermisch isolatiemateriaal blijft. Bovendien bevindt zich bij 19de- en 20ste-eeuwse gebouwen achter de toegangsdeur gewoonlijk een overgangsruijme (vestibule, ingangssas, trappenhuis), zodat het niet nodig is het isoleervermogen van de deur te versterken. Meestal volstaat het de natuurlijke kieren en spleten te controleren en ervoor te zorgen dat de brievenbussen goed sluiten. Met aangepaste mortel of aansluitingsvoegen is het mogelijk de cohesie tussen de



Aantasting van de onderkant van de deur

D. NUTTEN '97

vaste omkaderingselementen en het metselwerk te verbeteren. Soepele voegen (rubber, borstels) bieden een zeer bevredigende oplossing voor deurvleugels of bewegende delen. Overigens is het door de dikkere doorsnede van het deurkader ook mogelijk het sluitingsmechanisme te verstevigen zonder het esthetische uitzicht van de deur te schaden.

## Vensterramen

Het vensterraam is een houten frame waarin een doorschijnende of doorzichtige ruit of glas-inloodraam wordt bevestigd om licht in het gebouw naar binnen te laten. Het raam dient echter ook voor ventilatie. Daarom bestaat het uit vaste elementen - de kozijnen - en bewegende elementen die men kan openen. Afhankelijk van de stijl van de gevel en/of het ontwerp van de raamopeningen kunnen de ramen verdeeld zijn door een houten rasterstructuur met gevarieerde geleidingen of door dunne dwarslatten, de zogenaamde glasroedes. Volgens de gewenste afwerkingsgraad of de beschikbare financiële middelen worden de raamelementen vervaardigd uit eik van onderscheiden kwaliteit of uit dennenhout (Frans grenen, gewone spar, pitchpine). In beide gevallen kan het hout zichtbaar blijven of worden geverfd. Desgevallend kunnen de delen waaraan de hoogste eisen worden gesteld, zoals de onderkozijnen, worden uitgevoerd in eik en de rest van het raam in den. De houten delen worden zo geprofileerd dat ze perfect op elkaar aansluiten, zodanig dat lucht noch water kunnen binnendringen. Er worden ook uitsparingen voorzien voor de ruiten die worden vastgezet met houten vastgenagelde blokjes of met stopverf. De opengaande raamvleugels draaien met scharnieren op het kozijn. Ze worden gewoonlijk gesloten met behulp van een spanjolet.

### Zwakke punten van vensterramen

De horizontale delen, vooral als ze met vochtigheid in contact komen, staan het meest bloot aan snelle aftakeling. Met name het onderkozijn heeft het hard te verduren. Door geregeld

onderhoud van de beschermende bekleding (verf of vernis) kan men de levensduur van dit kwetsbare element verlengen. Ook de assemblagepunten zijn gevoeliger voor de externe invloeden, omdat door de werking van het hout de beschermlaag op die plaatsen onder spanning staat en dus sneller broos wordt.

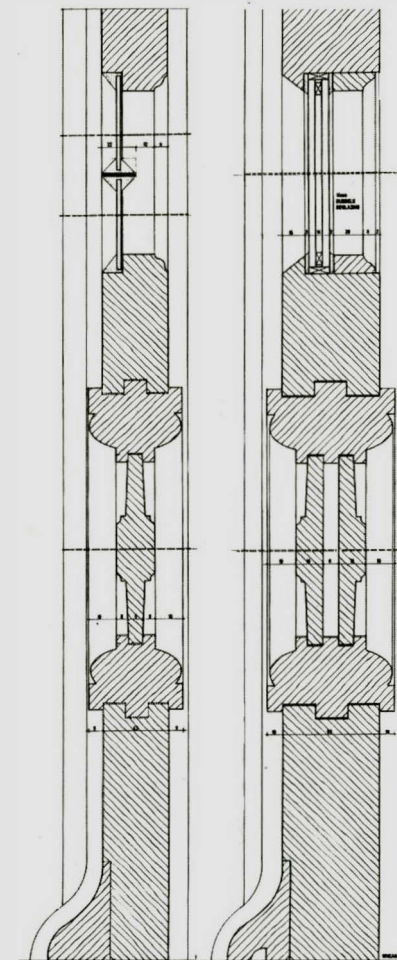
### Herstellingen van vensterramen

Bij oppervlakkige schade aan het hout of als slechts een deel van het raam is aangetast, levert de herstelling weinig problemen op. In minder ernstige gevallen wordt het aangeaste gedeelte verwijderd en kan men het raam in zijn oorspronkelijke vorm herstellen met behulp van stofverf of hars. Als het hout dieper is aangetast, zal men het element in kwestie moeten vervangen. Bij oude ramen wordt deze bewerking vergemakkelijkt door de assemblage met pen-en-gatverbindingen. Als de algemene staat van het hout te slecht is, zal er niets anders opzitten dan een volledig nieuw raam te steken.

### Voordelen van het behoud van de oorspronkelijke elementen

Onder het voorwendsel van energiebesparing of gemakkelijker onderhoud wordt oud schrijnwerk dikwijls vervangen door standaardramen in pvc. Een dergelijke transformatie, waarvoor de afmetingen van de raamopeningen moeten worden aangepast, is niet altijd onmisbaar en garandeert niet noodzakelijk een resultaat dat in verhouding staat tot de uitgaven. En dan hebben we het nog niet over de visuele effecten, met een haast onvermijdelijk verlies aan architecturale identiteit van de gevel. Als men iets wil doen aan het warmteverlies via de ramen, dan komen verschillende oplossingen in aanmerking. Gordijnen en behangselpapier zijn klassieke maar nog steeds afdoende isolatiematerialen. Ze zijn niet duur en relatief eenvoudig in de uitvoering. Overigens is het bekend dat er meer warmte verloren gaat langs het vensterglas dan langs het houtwerk, omdat hout voor een goede thermische isolatie zorgt. Er zijn tegenwoordig heel wat nieuwe glassoorten in de handel met goede isolerende eigenschappen. Het is ook mogelijk om dubbel glas te steken in

een oud raam, mits men vooraf nagaat of het raam tegen deze hogere belasting bestand is, vooral als het om grote ruitoppervlakken gaat. Dit soort plaatseijke verbeteringen heeft het voordeel dat zowel het ritme van de raamopeningen behouden blijft als de raamverdeling en het gesculpteerde profiel (lijstwerk) van de ramen. Vooral bij ramen met glasroedes moet men het bestaande houten rasterwerk zoveel mogelijk proberen te behouden of te herstellen, omdat juist dit de originaliteit van deze ramen uitmaakt. Eventueel kan men nieuwe stukken inzetten met hetzelfde profiel als de oude.



Studie van de plaatsing van een dubbele ruit in een raam bij een restauratie  
Barbara Van der Wee

## Het onderhoud van deuren en ramen omvat :

**Geregeld schoonmaken**  
Los van het lappen van de ramen gebeurt dit met helder water waaraan eventueel een scheutje ammoniak is toegevoegd. De toevoeging van een wasmiddel is af te raden omdat vele zeer bijtend zijn en de verf of het vernis aanvreten. De deur nadien afspelen en zorgvuldig droogwrijven.

**Controle**  
Eenmaal per jaar moet men de goede staat van de dichtingsproducten controleren : de stopverfvoegen van de ruiten en de aansluitingsvoegen tussen de deurlijsten en het metselwerk. Zeker tijdens deze controle maar liefst tijdens de geregelde schoonmaak moeten de waterafvoeropeningen worden ontstopt.

**Controle van de goede werking van de metalen elementen**  
De bevestiging van de scharnieren en de speling van de sloten moeten geregeld worden gecontroleerd en zo nodig bijgeregeld.

**De onderhoudswerkzaamheden omvatten ook de houten luiken en hun metalen elementen (hengsels, duimen en hun vermeteling, grendels en andere sluitingsmechanismen).**



Eigen woning van architect Paul Saintenoy, Gewijdeboomstraat 123, Elsene, gebouwd omstreeks 1895. Het gebouw moet in zijn geheel, zowel binnen als buiten, grondig worden vernieuwd. Gezien de beschikbare middelen kunnen echter alleen de meest dringende werken worden uitgevoerd, waaronder het herstel van de daklijst, de dakkapel en de oeils de boeuf. Het gaat niet zozeer om een restauratie, als wel om een "weer in orde brengen" door een volledige vernieuwing van het schilderwerk en een verzorgde herstelling van de meest aangetaste delen.

### Beoordeling van de nodige werken

Van de straat af gezien lijkt de kroonlijst op het eerste gezicht nog in goede staat, maar door de afstand en het vuil kan men de echte staat van bewaring maar moeilijk beoordelen. Een paar barsten zijn zichtbaar en bepaalde panelen of blokken die het motief vormen, zijn verdwenen. De dakkapel en de oeils-de-boeuf zijn beter bereikbaar en kunnen vanuit het gebouw worden bekeken.

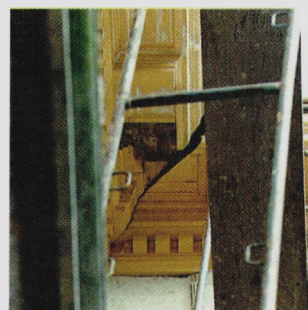
De gevels van de oeils-de-boeuf en de dakkapel zijn uitgevoerd in den en zijn vervallen door gebrek aan onderhoud, maar ook door de matige kwaliteit van de destijds aangewende materialen. Het hout is sterk verzwakt, grote delen zijn naakt en op sommige plaatsen vallen de houtvezels uit elkaar. De stukken hout zijn van aanzienlijke dikte en bevatten heel wat knopen. Door hun blootgestelde positie zijn deze houten gevels sterk afgetakeld onder invloed van de weersomstandigheden en het vermoeden bestaat dat het hout niet voldoende droog was toen het voor het eerst werd gebruikt. De stukken hout zijn kromgetrokken en sluiten niet meer goed aan, waardoor water en vuil naar binnen kan dringen.

Het centrale "diamantkop"-motief van de oeils-de-boeuf is verdwenen.

### Uit te voeren werken

**Vooraleer met enige herstelling te beginnen moet het hout volledig worden blank geschuurd. Door een voorafgaande analyse van oude verfsporen op verschillende punten is het mogelijk om de oorspronkelijke kleur van de elementen te bepalen. Met behulp van de stelling die voor deze werken wordt opgetrokken, zal men na het afschuren van het hout de verschillende elementen van dichtbij kunnen bekijken.**

Na afbijten/afbranden van de vert wordt het houtwerk snel bechermd met een grondlaag; alleen de aangetaste delen worden niet behandeld



De bereikbaarheid en de weersomstandigheden zijn twee belangrijke factoren om goed werk te kunnen leveren

### De kroonlijst

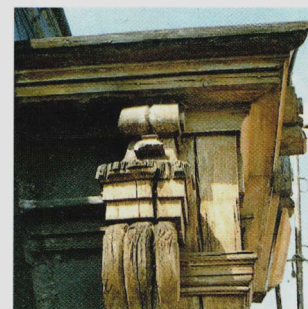
De kroonlijst vertoont geen grote gebreken, de schade betreft in hoofdzaak de mantel en niet de functionele onderdelen.

De werken bestaan erin de verbinding van de kroonlijst met het metselwerk op sommige punten te herstellen en de verdwenen of te sterk afgetakelde stukken te vervangen (kepers, blokken van het decor, planken van de lijsten, ...).

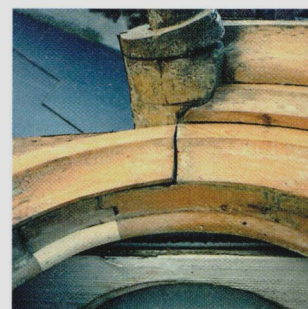
### De oeils-de-boeuf en de dakkapel

De algemene toestand maakt het niet nodig deze constructies te demonteren, alleen de gevels worden behandeld. Het frontale deel van de oeils-de-boeuf en van de dakkapel bestaat uit een geheel van geassembleerde stukken met lijstwerk die samen de structuur van de gevel vormen. Volgens hun positie of aard zijn deze stukken min of meer afgetakeld. Daarom moet elk punt afzonderlijk worden bekeken, met dien verstande dat men zal proberen zoveel mogelijk elementen te

Gebarsten stuk hout als gevolg van uitdroging



Terugplaatsing van losgekomen hout en herstelling van een lijst



behouden. De grootste beschadigingen aan het hout treffen we aan bij de dakkapel: brede barsten, vervormde en kromgetrokken stukken, gesprongen knopen, ontbinding van het materiaal. Er kunnen diverse oplossingen worden overwogen: uitzagen of verwijderen van de meest aangetaste delen, aanbrengen van kleine stukken hout in de grootste kloven (spieën), opvullen van de kleinere kloven met stopverf of silicone, ... Elk stuk moet op een specifieke manier worden behandeld, waarbij men echter de samenhang van de verschillende elementen niet uit het oog mag verliezen. De oeils-de-boeuf zijn beter bewaard, de dunnere stukken hout hebben minder gewerkt en de vervormingen zijn dan ook minder uitgesproken. Een gelijkaardige behandeling als hierboven is aangewezen. De meest aangetaste delen worden uitgezaagd en vervangen door een nieuw element van dezelfde houtsoort en hetzelfde profiel. De andere delen worden behouden. Het centrale motief dat het médaillon afsluit, is verdwenen. Waarschijnlijk is het gelijk aan het motief van de dakkapel, dat wel nog aanwezig is. Dit diamantkopmotief zal worden hersteld. De bovenbekleding die oorspronkelijk ongetwijfeld in zink was, is vervangen door een teerbekleding. Hoewel de uitvoeringstechniek te wensen overlaat, is deze bescherming wel efficiënt gebleken en doet ze nog altijd goede dienst. Het beschikbare budget laat trouwens niet toe deze bekleding te vervangen, aangezien de omvang van de betreffende werken moeilijk in te schatten is. Daarnaast is de bedaking van natuurleien vervangen door synthetische leien. Het is dan ook onmogelijk de uit te voeren werken precies af te bakenen. De bestaande bekleding blijft dus behouden en zal bij het schilderen van het schrijnwerk worden gecontroleerd en een uitzicht krijgen dat beter overeenstemt met het oorspronkelijke beeld. Bij de keuze van de interventies aan deze elementen wordt rekening gehouden met de algemene staat van het gebouw, het geheel van de uit te voeren werken en de beschikbare middelen. Concreet betekent dit dat de dakkapel, de oeils-de-boeuf en de kroonlijst zullen worden hersteld om hun behoud te verzekeren, waarbij men zal trachten het originele uitzicht maximaal te benaderen. Na de herstelling van het schrijnwerk zullen deze constructies opnieuw worden geverfd.



**Voor een zeker resultaat moet het werk met uiterste zorg worden uitgevoerd, vooral wat het schilderwerk betreft. Dit werk neemt heel wat tijd in beslag en omvat verschillende fases: volledig blank maken van het hout, aanbrengen van een grondlaag en afwerking met twee deklagen. Vooraf moeten barsten en spleten worden opgevuld en sommige houtsoorten worden indien nodig met stopverf behandeld. Deze bewerkingen vinden plaats alvorens het schrijnwerk te herstellen; de aangetaste, te vervangen delen worden uiteraard niet behandeld.**

**Nieuw hout wordt behandeld met een poriënvuller en vervolgens geverfd volgens de regels van de kunst om een kwalitatief mooi resultaat te bereiken dat tegelijk de levensduur van het hout ten goede komt.**



Herstelling van de daklijst: panelen en motieven



Hek in hout en metaal

Atheneum van Ukkel 1

Houzeaulaan 111 - Ukkel

Plannen van Henri Jacob, 1916



Vleugel van de toegangspoort

Het bovenste deel, de kolommen en de onderkant van de verticale stukken zijn het sterkst aangetast



### Bewaringstoestand

Het hek dat het schoolterrein omsluit, bestaat uit een houten structuur met decoratieve gietijzeren motieven. De aldus gevormde panelen rusten op houten "kolommen" die met stalen schoenen verankerd zijn in een stenen muurtje. Door gebrek aan onderhoud zijn hout en metaal sterk verweerd, zodanig dat het hek een volledige restauratie in het atelier behoeft. Het hek wordt paneel per paneel ontmanteld. Eens in het atelier wordt elk paneel volledig gedemonteerd waarbij elk onderdeel wordt geïdentificeerd en geïnventariseerd in zijn huidige bewaringstoestand. Een "geassembleerd" paneel wordt bewaard als getuige.

### Interventie

Ondanks hun vervallen uitzicht kan meer dan 60% van de stukken worden gerecupereerd. Het eikenhout is van uitstekende kwaliteit en de schade is in vele gevallen beperkt tot de oppervlaktelaag, terwijl de kern van het hout niet is aangetast. De assemblagepunten zijn over het algemeen sterker beschadigd dan de lagere delen. De tot "kolom" gevormde balken

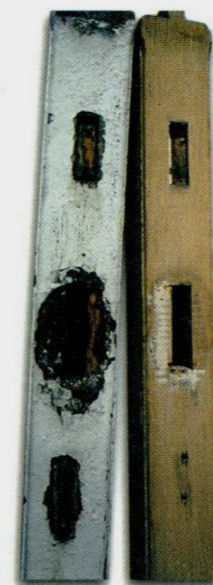
Ieder stuk van het gietijzeren decor wordt zorgvuldig bewaard en bij het onderdeel gevoegd waartoe het behoort



De stalen schoenen zijn volledig gecorrodeerd en moeten worden vervangen



en de in het staal verzonken gedeeltes zijn bijzonder sterk aangetast. Door hun slechte toestand enerzijds en onmisbare functie anderzijds, zullen deze elementen in identieke vorm worden nagemaakt. Na het verwijderen van de verf krijgt elk stuk een aangepaste behandeling. Voor sommige volstaat een lichte herstelling en versterking met behulp van stopverf of epoxyhars\*. Bij andere moeten bepaalde gedeeltes worden verwijderd en vervangen door nieuwe van dezelfde aard, met assem-

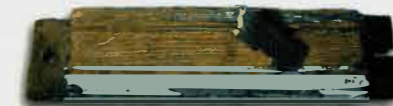


Restauratie van de houten kolom Na afbijten/afbranden van de verf blijkt het hout van zeer goede kwaliteit, alleen voor de omgeving van de assemblages is een harsbehandeling nodig



De gietijzeren decors worden afgeschuurd

Om de stukken hout identiek te hermaken moeten speciale messen worden vervaardigd voor de reproductie van het lijstwerk



### Onderhoud na terugplaatsen

Na de terugplaatsing zal het hek geregeld worden onderhouden :  
- minstens tweemaal per jaar reinigen met zuiver water, waarbij opgehoopte aarde en vuil van tussen het stalen beslag wordt verwijderd; controle van de staat van de lasvoegen en de verankeringen. Er zal

blage door penverbinding. De meest beschadigde stukken ten slotte worden volledig vernieuwd. Voor de nieuwe houten stukken wordt eik van dezelfde kwaliteit gebruikt. Om de profielen en lijsten van deze stukken te kunnen reconstrueren, moeten speciale messen\* worden vervaardigd om deze specifieke profilering uit te voeren. Aangezien geen enkele speciale assemblagefout is ontdekt, is de assemblage op identieke wijze uitgevoerd. De gietijzeren elementen verkeren nog in goede staat. Slechts een paar motieven vertonen breuken als gevolg van ouderdom of schokken, maar er zijn geen ontbrekende of te sterk beschadigde onderdelen. Doordat de elementen bijna allemaal verschillende afmetingen hebben, is het vrijwel ondoenbaar om de aangetaste onderdelen te kopiëren. Dit zou te duur uitvallen. Daarom is ervoor gekozen de stukken door lassen te herstellen, ook al is dit niet de optimale behandeling. Alvorens met het herstellen te beginnen, wordt elk gietijzeren element afgeschuurd en nagekeken. Na een gedetailleerd onderzoek van de assemblagemethodes (hout-staal) wordt het beslag op identieke wijze hermaakt en behandeld om de weerstand ervan tegen corrosie te vergroten. De aantasting was overigens hoofdzakelijk te wijten aan gebrek aan geregeld onderhoud en schoonmaken. Er wordt speciale aandacht besteed aan de contactpunten tussen de verschillende materialen. Het hout krijgt een bijkomende bescherming met menie. Vooraleer het hek terug te plaatsen, wordt het geschilderd met een grondlaag en een eerste deklaag. De tweede deklaag zal worden aangebracht als het hek weer op zijn plaats staat.

speciaal worden gelet op de bevestiging van de panelen en de verbindingpunten tussen de verschillende materialen.  
- gedeeltelijke herschildering zodra de beschermde verflaag op bepaalde plaatsen begint af te bladderen of los te komen.  
- afschuren van het hout en volledig herschilderen op geregelde tijdstippen, met inbegrip van de onderste delen van het houtwerk (de niet-zichtbare delen).

Het aanbrengen van een beschermend product omvat altijd twee fases : de voorbereiding van de ondergrond en het schilderen (of vernissen).  
Hoe beter de ondergrond wordt voorbereid, hoe beter de bescherming zal hechten. Het schilderen moet gebeuren bij droog weer, bij voorkeur buiten het bereik van de zon. Het opstrijken gebeurt in dunne en regelmatige lagen. Tussen elke laag moet voldoende droogtijd in acht worden genomen. De duurzaamheid van de bescherming hangt ook af van de kwaliteit van het product en de correcte toepassing ervan. De gebruiksaanwijzingen moeten strikt worden gevolgd.

Hout in goede staat voorbereiding afborstelen en afstoffen wassen en afvegen schilderen eventuele retouches lichtjes droog opschuren aanbrengen van de deklaag

Hout in slechte staat voorbereiding afkrabben verwijderen van de beschadigde delen afwassen eventueel de verf volledig afbranden of afbijten opvullen en plamuren schilderen grondlaag droog opschuren tussenlaag lichtjes droog opschuren deklaag

in hout en metaal

Het hek



Etalage ontworpen door architect

Léon Sneyers, 1904

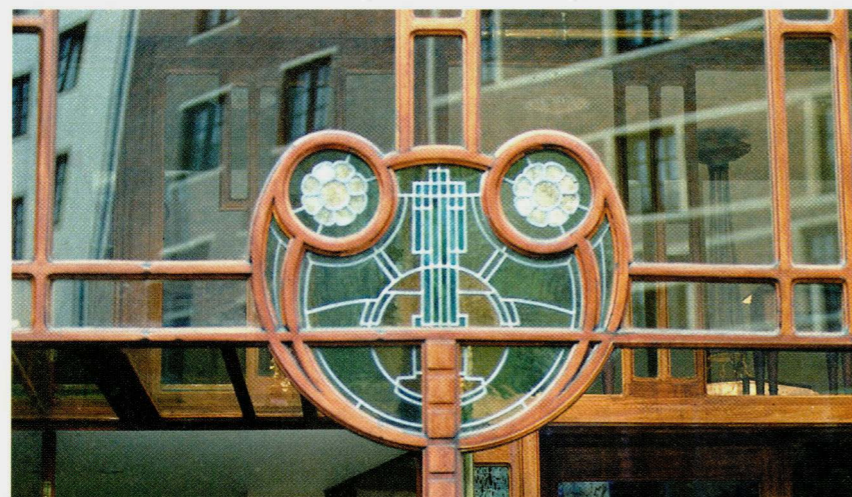
Magdalenasteenweg 7 - Brussel



Nieuw zijpaneel  
identiek met het oude



Het hout is volledig  
blank geschuurd alvorens  
te worden gevernist



## Etalage

De etalage, een compositie van hout en glas, doet denken aan een meubel dat voor de gevel is geplaatst. Ondanks de talrijke wijzigingen die de vitrine heeft ondergaan, is de oorspronkelijke structuur grotendeels bewaard gebleven en is het bovenste gedeelte praktisch ongewijzigd. Boven het winkelraam bevindt zich nog altijd het gevelbrede glaspaneel, gecompartmenteerd door een roedenverdeling en versierd met een rond glas-inlood-raam. De etalage wordt omkaderd door in verstek uitspringende houten pilasters, die doorlopen tot aan het rolluik dat nog altijd functioneert. De kleine etalage opzij in het ingangsportaal is verdwenen. Het onderste gedeelte van de etalage daarentegen, waar het winkelraam tot op de begane grond reikt, beantwoordt niet meer aan de oorspronkelijke toestand. Behalve de inspringende toegangsdeur tot de winkel bevond zich in het inwendige van de etalage ook een geheel van beweegbare deuren in een kader, die het uitstalraam afsloten. Al deze elementen zijn verdwenen, op enkele sporen na waaruit men de positie en de grote afmetingen van deze deuren kan afleiden. De etalage wordt opzij aan weerszijden opgesmukt door twee identieke panelen versierd met spiegels. Op grond van de delen die nog aanwezig zijn, mag men aannemen dat een gelijkaardig paneel maar aangevuld met doorschijnende ruiten het centrale deel van de etalage begrensd.

## De restauratie

Rekening houdend met al deze aanwijzingen is de restauratie voor elk gedeelte op een verschillende manier aangepakt. De gevel en het rolluik zijn gerestaureerd, dat wil zeggen dat het houtwerk volledig hersteld is : rechte van het bovenste doorgezakte gedeelte, versterking van het ondersteunende gedeelte beneden, vervanging van de houten lijsten, plaatsing van een beschermende ruit en restauratie van het glas-inlood-raam. De kleine laterale etalage kon wegens gebrek aan referenties niet worden gereconstrueerd, hoewel men er zich op grond van andere voorbeelden wel een indruk van kan vormen. De oorspronkelijke ingang was trouwens zeer smal en zou zeker niet meer beantwoorden aan de huidige normen. Voor het inwendige gedeelte van de etalage lag een oplossing niet direct voor de hand. De nog aanwezige delen konden worden gerestaureerd, maar op basis van de bestaande gegevens was het onmogelijk het precieze uitzicht van de afsluitende deuren te bepalen. Alleen de afmetingen ervan kunnen aan de hand van de teruggevonden sporen met vrij grote zekerheid worden vastgesteld. Daarom is geopteerd voor een nieuwe en discrete compositie die rekening houdt met de afmetingen, de materialen en het algemene ontwerp van de etalage. Het laterale paneel ten slotte is helemaal in de oorspronkelijke vorm vernieuwd.



## Woordenlijst

**Spinhout**  
nieuw gevormd deel van de stam gelegen tussen de schors en het duramen (hardhout), bijzonder opvallend bij loofbomen.

**Eindhout**  
stuk hout dat zo geplaatst is dat de vezels in dezelfde positie zitten als in de stam.

**Ruw bewerken**  
een stuk hout ontdoen van alle uitsteeksels; in afgeleide betekenis alle slechte delen van een stuk hout verwijderen.

**Kanalen of vaten**  
voeren het sap van de wortels naar de takken van de boom en geven het hout zijn lineaire vorm.

**Vulstof**  
materiaal toegevoegd aan pleister of verf om stevigheid te geven of voor een bijkomend effect zoals binding, kleur, enz.

**Mes**  
metalen onderdeel op maat vervaardigd voor het maken van houten lijstwerk

**Spanjolet**  
traditioneel mechanisme voor het sluiten van een raam.

**Epoxy**  
epoxyhars : chemische componenten die door hun reactie met verschillende producten aan de ondergrond waarop ze zijn aangebracht een grotere weerstand geven tegen aftakeling.

**Kromtrekken**  
vervorming van een stuk hout, afwijking ten opzichte van de beginpositie.

**Rondhout**  
gekap hout nog bedekt met schors.

**Knoest**  
fout in het hout veroorzaakt door een vervorming tijdens de groei.

## Adviezen en informatie

Waar kunt u terecht voor administratieve en technische informatie ?

### Voor alle gebouwen :

Gemeentebestuur - Dienst Stedenbouw

Ministerie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest - Dienst Huisvesting  
Vooruitgangstraat 80 bus 1 - 1030 Brussel  
Tel. 02/512.86.19

Stadswinkel, Dienst Renovatie  
Sint-Goriksplein 24 - 1000 Brussel  
Tel. 02/512.86.19

### Voor beschermde gebouwen, opgenomen op een bewaringslijst :

Ministerie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest - Dienst Monumenten en Landschappen  
Vooruitgangstraat 80 bus 1 - 1030 Brussel  
Tel. 02/5204.21.11

Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen  
Brugmanlaan 52-54 - 1060 Brussel

### Voor technisch advies :

inzake restauratie  
KIK - Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium  
Jubelpark 1 - 1000 Brussel  
Tel. 02/739.67.11



De verzameling **Kunst in de Straat**  
**Sgraffiti in Brussel**  
**Hout en metaal in de Brusselse Gevel**

uitgegeven door

de Koning Boudewijntichting  
*met de steun van de Nationale Loterij*



**De onderhoudsboekjes**

De gevel  
Sgraffiti  
Hout  
Metaal

te verschijnen

Glas  
Parement (muurbekleding)  
Pleister  
Decors

uitgegeven door

de Koning Boudewijntichting  
*met de steun van de Nationale Loterij*  
het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

