



Vlaanderen
is erfgoed

GEBOUWDE HISTORIES

Handleiding voor bouwhistorisch onderzoek

Handleiding Onroerend Erfgoed

Agentschap
Onroerend
Erfgoed

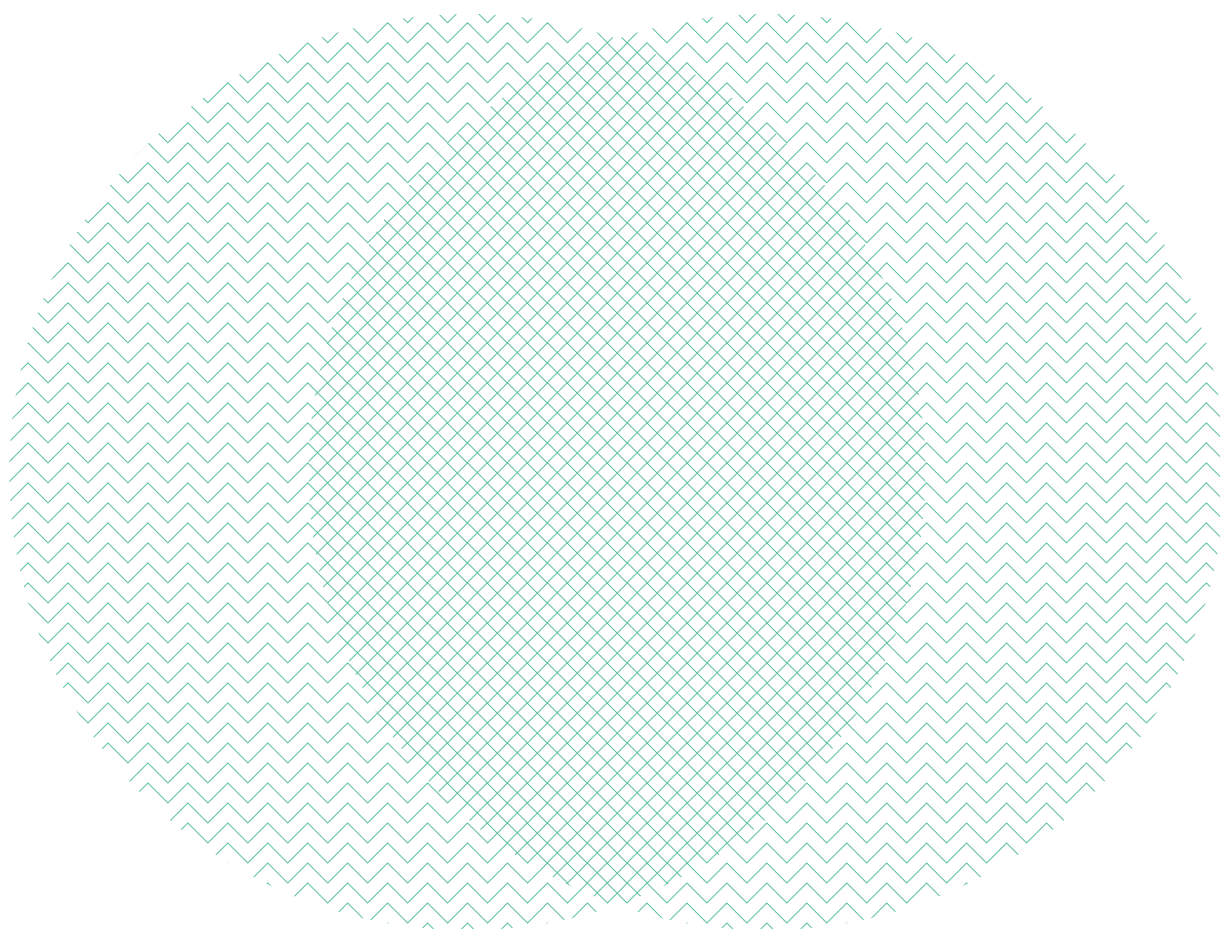
www.onroenderfgoed.be

GEBOUWDE HISTORIES

HANDLEIDING VOOR

BOUWHISTORISCH ONDERZOEK

Frank Becuwe, Tom Lenaerts & Vincent Debonne



COLOFON

Deze handleiding maakt deel uit van de reeks Handleidingen van het agentschap Onroerend Erfgoed.

15: Gebouwde Histories. Handleiding voor bouwhistorisch onderzoek

Een uitgave van agentschap Onroerend Erfgoed Wetenschappelijke instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed
Published by the Flanders Heritage Agency Scientific Institution of the Flemish Government,
Policy area Town and Country Planning, Housing Policy and Immovable Heritage

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Sonja Vanblaere

LEDEN KLANKBORDGROEP

Inge De Backer, Lynn De Clercq, Rudy De Graef, Dominique Lormans, Leen Meganck, Pieter Santy, Nancy Thiels & Jessica Vandevelde (agentschap Onroerend Erfgoed), Linda Van Santvoort (Universiteit Gent) en Petra Boekstal (bouwhistorica), Petra Maclot (KU Leuven).

VRIJWILLIGE LECTOREN

Els Jacobs, Dries Van Den Broucke, Maarten Van Dijck, Nathalie Vernimme (agentschap Onroerend Erfgoed).

OMSLAGILLUSTRATIE

Het verwoeste stadhuis van Nieuwpoort (© Onroerend Erfgoed, foto Eugène Dhuicque).

agentschap Onroerend Erfgoed
Koning Albert II-laan 19 bus 5, 1210 Brussel
T +32 2 553 16 50

info@onroenderfgoed.be
www.onroenderfgoed.be

Dit werk is beschikbaar onder de Open Data Licentie Vlaanderen v. 1.2.
This work is licensed under the Free Open Data Licence Flanders v. 1.2

Dit werk is beschikbaar onder een Creative Commons Naamsvermelding 4.0 Internationaal-licentie.
Bezoek <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> om een kopie te zien van de licentie.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

ISSN 2565-7003

Inhoudstafel

INLEIDING	9
HOOFDSTUK 1	11
LAAT DE STENEN EERST SPREKEN	
1 / LAAT DE STENEN EERST SPREKEN	13
HOOFDSTUK2	17
UITZONDERLIJKE VERHALEN VAN UNIEKE MONUMENTEN	
2 / UITZONDERLIJKE VERHALEN VAN UNIEKE MONUMENTEN	19
HOOFDSTUK3	27
EEN METHODOLOGISCH RECEPT	
3 / EEN METHODOLOGISCH RECEPT	28
3.1 Een duidelijke opdrachtomschrijving	28
3.2 Een algemene methodiek	29
3.2.1 Fotografische registratie	31
3.2.2 Literatuuronderzoek	33
3.2.3 Archiefonderzoek	35
3.2.4 Iconografisch onderzoek	37
3.2.5 Cartografisch onderzoek	39
3.2.6 Onderzoek 'in situ'	41
3.2.7 Mondelinge geschiedenis	49
3.2.8 Synthese	49
HOOFDSTUK 4	53
ENKELE INTERESSANTE ARCHIEVEN	
4 / ENKELE INTERESSANTE ARCHIEVEN	54
4.1 Algemeen Rijksarchief (A.R.A.) en de Rijksarchieven in de Provinciën (R.A.)	54
4.2 Archief van het agentschap Onroerend Erfgoed (AOE)	54
4.3 Archieven van het Kadaster	55
4.4 Architectuurarchieven	57
4.5 Gemeente- en stadsarchieven	57
4.6 Parochie- en andere religieuze archieven	59
4.7 Provinciale Archieven (PA.)	59
AANBEVOLEN LITERATUUR	61
5 / AANBEVOLEN (NIET-EXHAUSTIEVE) LITERATUUR(LIJST)	62
INTERESSANTE ADRESSEN	79
6 / INTERESSANTE ADRESSEN	81
EINDNOTEN	85



INLEIDING

INLEIDING

Een gebouw is als een mens: van jong en ongeschonden, tot oud en getekend door wat het heeft meegemaakt, maar vaak des te boeiender eens je naar zijn verhaal luistert. Bouwhistorisch onderzoek is de kunst en kunde van het lezen van sites en gebouwen: het ontrafelen van hun verhaal, het zoeken naar hun sterktes en zwaktes, naar hun draagkracht en hun mogelijkheden. Het vormt de basis om met gebouwen “samen te leven”, om hun erfgoedwaarden maximaal tot hun recht te laten komen, en om ze tegelijk een rol te geven in de huidige maatschappij. Ook al leert de praktijk dat bouwhistorisch onderzoek keer op keer maatwerk betreft, een algemene methodologie laat zich wel distilleren. Afhankelijk van de bouwhistorische vraagstelling is het echter aan de onderzoeker om deze mutatis mutandis toe te passen.

Hoe meer bij het zoeken naar een evenwicht tussen erfgoedbehoud en erfgoedontwikkeling uitgegaan wordt van deze bouwhistorische kennis, hoe efficiënter nieuwe beheersopties zich aan de materiële afspiegeling ervan laten aftoetsen. In het resultaat van een dergelijke doordachte en betrokken aanpak ligt bovendien een dubbel rendement: een actueel ontwikkelingsproject met erfgoedrelevantie.

Met de voorliggende handleiding wil het agentschap Onroerend Erfgoed dan ook al wie geïnteresseerd is in het behoud van materiële sporen van ons erfgoed én in het bijzonder eigenaars, beheerders en ontwerpers van beschermde panden wegwijs maken in dit bouwhistorisch onderzoek en tegelijkertijd informeren over het belang ervan. De antwoorden die een gedegen kennis van de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis formuleert op beheersvragen, rijmen immers met een consolidatie of integratie van de cultuurhistorie. Met deze achtergrondinformatie over het ‘wat’ en ‘waarom’ van bouwhistorisch onderzoek wordt niet alleen het uitschrijven van een passende onderzoeksopdracht maar ook het resultaatgericht opvolgen ervan veel minder abstract. Met een hart voor erfgoed wordt het teamwerk met een bouwhistoricus vast en zeker een boeiende en voor het erfgoed vruchtbare ervaring.



HOOFDSTUK **1**

**LAAT DE STENEN
EERST SPREKEN**

1



FIG. 1 De Wullepitmolen in Zarren. In 1944 beschermd als monument op basis van de wet van 7 augustus 1931 (© F. Becuwe, Keiem).



FIG. 2 De Sint-Pieterskerk in Koksijde. In 1984 beschermd als monument op basis van het monumentendecreet van 1976 (© F. Becuwe, Keiem).

1 / LAAT DE STENEN EERST SPREKEN

Het onroerend erfgoed in Vlaanderen telt niet alleen maar liefst ongeveer 11.200 beschermde monumenten¹, maar ook ontelbare beeldbepalende erfgoedpanden in beschermde stads- en dorpsgezichten of andere beschermde zones². Al deze panden zijn uniek omwille van hun erfgoedwaarden, die, zoals in het onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 bepaald³, van archeologische, architecturale, artistieke, culturele, esthetische, historische, industrieel-archeologische, technische, ruimtelijk-structurende, sociale, stedenbouwkundige, volkskundige of wetenschappelijke aard kunnen zijn. Aan deze waarden ontleen deze beschermde onroerende goederen, samen met de cultuurgooederen die er in diverse gevallen integrerend deel van uitmaken, zowel nu als in de toekomst hun maatschappelijke betekenis. Om deze waarden te concretiseren worden bij recente beschermingen de erfgoedelementen of de structurele en visuele componenten waarin de erfgoedwaarden zich materieel vertalen⁴, in het beschermingsbesluit beschreven. Ook de erfgoedkenmerken, waaronder typologie, stijl, cultuur, datering, materiaal, thema of andere kenmerken worden begrepen⁵, worden daarbij aangegeven.

Niet al deze panden met erfgoedwaarde kregen echter hun beschermingsstatuut in toepassing van het onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. De meeste beschermingen gaan terug op het monumenten- en stads- en dorpsgezichtendecreet van 3 maart 1976 en een zeer groot aantal zelfs op de wet van 7 augustus 1931 op het behoud van monumenten en landschappen. Hoe verder in de tijd de erfgoederkenning plaatsvond, hoe summierder echter de neergeschreven motivering die er aan de basis van ligt. Pas naarmate de motiveringsplicht in de loop van de jaren 1990 meer en meer ingang vond, werd in het beschermingsbesluit de specifieke eigenheid van een monument duidelijker omschreven en in de motiveringsnota een indicatieve opsomming van de belangrijkste materiële sporen en elementen opgenomen. Maakten roerende objecten integrerend deel uit van het monument, dan werden deze cultuurgooederen daarin ook meer en meer, doch zelden exhaustief, geïnventariseerd. Dit inhoudelijke dossier had echter vooral een procedurele finaliteit. De eigenaar kreeg dit enkel toegestuurd in het kader van het openbaar onderzoek bij de start van de beschermingsprocedure. De definitieve versie, het zogenaamde dossier beëindigd onderzoek, bleef een intern administratief document, waarnaar na de bescherming enkel nog eens werd teruggegrepen bij sommige beheersvraagstukken⁶.

Door het actief behoudsbeginsel⁷ zijn eigenaars en gebruikers ertoe verplicht het beschermde goed in goede staat te houden door tijdig de nodige beveiligings-, instandhoudings-, onderhouds-, herstellings- en beheerswerken uit te voeren. In sommige gevallen impliceren deze werkzaamheden een ingreep op de authenticiteit van het monument. Hoezeer regelmatig onderhoud ook als stelregel wordt toegepast, net zoals de ouderdom onze lichaamcellen aantast, zo vreet de tijd de materialen van elk monument aan. Om die vergankelijkheid een halt toe te roepen volstaan conserverende behoudsmaatregelen veelal niet langer en vormen restauratiewerken uiteindelijk het ultieme middel. Zelfs al wordt daarbij, als de bouwtechnische conditie dit toelaat, geopteerd voor een zachte aanpak, altijd tast een restauratieve ingreep de historische identiteit van het monument aan. Die schade kan men evenwel inperken door over (de gegroeide toestand van) het monument voorafgaandelijk zoveel mogelijk informatie te verzamelen. Veel meer dan in het verleden wordt deze kennis in de recentste beschermingsbesluiten reeds voor een deel aangereikt. Doch om aan een monument te sleutelen is deze nog veruit onvoldoende. Een verdere uitdieping van deze belangrijke aanzet tot inzicht in de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis van het beschermde monument blijft zich opdringen. Immers pas dan laat een inventaris van alle materiële sporen met erfgoedwaarde zich distilleren. Zonder kennis van de typologische ontwikkeling van de mouterij zou ongetwijfeld niemand stilstaan bij het belang van de uitbreiding in beton van een betegelde kiemvloer. De mooier ogende grofkeramische tegelvloer zou bij herbestemming zonder meer als referentie worden genomen, terwijl de betonvloer wel voor een wezenlijke verbetering van de vloermouterij staat. Kortom, met deze bagage laat zich ook veel gemakkelijker een beheersvisie ontwikkelen met ingrepen die niet alleen te verantwoorden zijn maar die tezelfdertijd ook de duurzaamheid, inherent aan onroerend erfgoed, bestendigen.

Bijlage bij het Ministerieel Besluit houdende bescherming van monumenten, stads- en dorpsgezichten

ALVERINGEM : Brouwerij-mouterij "De Snoek"
partim : goederen onroerend door bestemming :

Mouterij :

01. Een gegalvaniseerde weekkuip;
02. Een ijzeren geperforeerde eestvloer;
03. Een gerstpletmolen;

Brouwerij :

04. Een ijzeren - van binnen gebetonneerd - waterreservoir (met bijhorende watertoevoerbuizen);
05. Een grote koperen warmwaterketel (inhoud : 54 hl. 5 l.) met stookoventje en bijhorende watertoevoerbuizen;
06. Een kleine koperen warmwaterketel (inhoud : 7 hl. 30 l.) met stookoventje en bijhorende watertoevoerbuizen;
07. Een gietijzeren roerkuip met losse bodempanelen en een deksel bestaande uit 3 houten panelen. Onderaan de roerkuip 3 kranen met daaronder een ijzeren bakje;
08. Een koperen brouwketel met dito deksel. Onder deze ketel steekt opnieuw een stookoventje;
09. De verbindingsbuis tussen de roerkuip en de brouwketel;
10. Een gegalvaniseerd koelschip met koperen kraan;
11. Een gegalvaniseerde gijlbak met koperen kraan;
12. Een afkoelsysteem dat in de gijlbak opgesteld staat ter verdere afkoeling van de reeds in de koelbak afgekoelde gehopte wort + koudwatertoevoerbuizen;
13. Een pomp om de wort uit de roerkuip naar de kleine warmwaterketel te pompen. Deze ketel werd namelijk soms gebruikt als brouwketel voor klein brouwsel van speciaal bier;
14. Glazen buis tegen de wand van de schouw om de inhoud van de brouwketel ten allen tijde te kunnen aflezen;
15. Een gasmotor (een zgn. "Gaz-pauvre");
16. Een pomp met vliegwiel om het water naar het waterreservoir te pompen;
17. Een ijzeren flessenspoelbak (of weektonmolen);
18. Een ijzeren machine om de flessen van binnen met water te spoelen;
19. Een ijzeren machine om de flessen met een borsteltje en met water te reinigen;
20. Een lessenaar voor de accijsbeambte;
21. Bovenop dit lessenaartje al het nodige materiaal om de densiteit van het brouwsel te kunnen bepalen;
22. Een houten mouttrechter boven de roerkuip;
23. Twee houten stutbalken om het moutzoldertje boven de roerkuip te ondersteunen (oorspronkelijk waren er vier);
24. Een koperen filterpot die bij het brouwen aan de houten mouttrechter werd bevestigd;

FIG. 3 Bijlage bij beschermingsbesluit van de voormalige brouwerij-mouterij de Snoek in Alveringem.

Vanuit die geest heeft de decreetgever, verder bouwend op de vroegere landschapsbeheersplannen en herwaarderingsplannen voor beschermde dorpsgezichten, het beheersplan voor onroerend erfgoed in het leven geroepen. In zo'n plan worden de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis geschetst, de erfgoedkenmerken en -elementen opgeëlijst en de erfgoedwaarden omschreven om van daaruit een toekomstvisie met beheersmaatregelen te ontwikkelen. Voor onroerend erfgoed dat eigendom is van de overheid, dat erkend is als 'open-erfgoed' of 'erfgoed-zonder-economisch-nut' of dat gelegen is in beschermde stads- en dorpsgezichten, cultuurhistorische landschappen, erfgoedlandschappen of archeologische sites is de opmaak van een dergelijk plan zelfs verplicht. Al vormt dit voor privé-monumenten in de regel geen verplichting, het blijft voor deze panden evenzeer een aanbevolen beheersinstrument⁸. In het subsidieerbare karakter ervan ligt dan ook een belangrijke stimulans.

Of een eigenaar of een gebruiker deze opportuniteit al dan niet aangrijpt, het belang van de (bouw)historische nota en de erfgoedwaardenbepaling als vaste onderdelen van een beheersplan geldt voor ieder beschermd monument, én dat zowel voor restauratiewerken als voor aanpassingswerken, in het bijzonder op het vlak van toegankelijkheid en functionaliteit.

HOOFDSTUK **2**

**UITZONDERLIJKE
VERHALEN
VAN UNIEKE
MONUMENTEN**



FIG. 4 Het kasteel van Bossuit (© Frank Becuwe, Keiem).



FIG. 5 Het stadhuis van Diksmuide (© Frank Becuwe, Keiem).



FIG. 6 De batterij Hundius in Oostende (© Frank Becuwe, Keiem).

2 / UITZONDERLIJKE VERHALEN VAN UNIEKE MONUMENTEN

Onder de noemer 'bouwkundig erfgoed' gaat een grote verscheidenheid aan architecturale objecten schuil. Een blik op de typologische thesaurus van Onroerend Erfgoed⁹ geeft onmiddellijk aan hoe rijkelijk de veelheid aan functies zich doorheen de eeuwen vertaalt in specifieke bouwwerken. Wonen doet men in het bijzonder in arbeiders-, burger- en herenhuizen, boerenwoningen, villa's, stadspaleizen, kastelen en appartementsgebouwen. Soms gaan woningen gepaard met sier- en nutstuinen, die net als de eventueel bijhorende bijgebouwen (zoals bakhuizen, koetshuizen, garages, poorten, serres en dergelijke) de erfgoedwaarde versterken. Het werken uit(te) zich in economische gebouwen die zowel voor de landbouw, de handel en de nijverheid getuigenis afleggen van de evolutie van ambachtelijke naar industriële arbeid. Deze ontwikkeling laat zich niet alleen aflezen in de soms specifieke bedrijfsarchitectuur op zich, maar ook in zijn technische uitrusting. Naarmate de industrialisering van de productie-, verhandelings- en opslagsystemen zich meer en meer doorzette, minimaliseerde het gebouw zich zelfs meer en meer tot een met een mantel omgeven skeletstructuur. De verzorgingsmaatschappij weerspiegelt zich dan weer in liefdadigheidsinstellingen, sanatoria, kraamklinieken, ziekenhuizen, rusthuizen, revalidatie- en andere centra. De leerplicht die in 1914 met de wet Pouillet werd geïntroduceerd, ligt aan de grondslag van een belangrijke uitbreiding van het scholenpatrimonium, gaande van lagere scholen, kostscholen, schoolkolonies, kunstacademies, ... tot hogescholen en universiteiten. Het toenemende belang van vrije tijd weergalmd in bioscopen, casino's, concertzalen, theaters, operagebouwen, musea, dierentuinen, vakantiehuisen, zwembaden en andere ontspannings- en verenigingsgebouwen. Het geloof werd eeuwenlang beleden in kerken en kathedralen, kloosters en abdijen, begijnhoven en commanderijen, synagogen en andere confessionele gebouwen, terwijl begraafplaatsen met grafkruisen, -zerken en -kapellen, obeliskken, ossuaria en andere funeraire constructies refereren naar het hiernamaals. Het uitdeinende overheidsapparaat materialiseerde zich doorheen de tijd in bergen van barmhartigheid, gemeente- en stadhuizen, gerechtsgebouwen, gevangenissen, ambassades, douane-, politie-, post- en telegraafkantoren en zoveel andere openbare gebouwen. Voor de verdediging van het privébezit en de staatssoevereiniteit werden kastelen, verdedigingslijnies, observatieposten, kazernes en andere militaire bouwwerken opgetrokken.



FIG. 7 Vierkantshoeve in Meldert (Babelomstraat 4) (© Onroerend Erfgoed, foto Kris Vandevorst).



FIG. 8 Bergschuur in Snaaskerke (© Onroerend Erfgoed, foto Kris Vandevorst).

Historische boerderijen. Een erf vol erfgoed

Alleen al wat het hoevepatrimonium betreft, is diversiteit troef. In de traditionele boerderijen, die in belangrijke mate het historische karakter van het Vlaamse platteland bepalen, weerspiegelt zich immers de geschiedenis van de landbouw in Vlaanderen. Doorheen de eeuwen speelde op de eerste plaats de bodemgesteldheid een cruciale rol in de ontwikkeling van het landbouwbedrijf. Daarnaast zorgden ook factoren zoals de beschikbaarheid van bouwmaterialen, de nabijheid van stedelijke afzetgebieden, de rijkdom en status van de bewoners en culturele tradities, voor sterk uiteenlopende regionale ontwikkelingen. Als spiegel van culturele en sociaaleconomische ontwikkelingen laten de boerderijen zich dan ook onderscheiden in gesloten of semi-gesloten hoeves, in hoeves met losse bestanddelen en in langgestrekte hoeves. Gesloten hoeves of vierkanthoeves vindt men bijvoorbeeld in Haspengouw, waar ze zich in en rondom de dorpskernen of langsheen de dorpsstraten situeren. Ook voor de leemstreek in Vlaams-Brabant zijn ze kenmerkend. Onder de Brabantse gesloten hoeven met hun in oorsprong witgekalkte gevels op gepikte plint laten zich zowel kleine als middelgrote en grote exploitaties opmerken. Semi-gesloten hoeven komen bijvoorbeeld veelvuldig voor in Zandlemig-Vlaanderen, dat zich uitstrekt over het zuidelijke deel van de provincies Oost- en West-Vlaanderen en het meest westelijke deel van de provincie Brabant. De hoeve met losse bestanddelen komt in West- en Oost-Vlaanderen het meest voor. In verscheidene traditionele landschappen zoals de Kustpolders, de Scheldepolders, Zandlemig-Vlaanderen, Zandig-Vlaanderen en Droog- en Vochtig-Haspengouw vormt ze zelfs het doorsnee-hoevetype. Witgekalkt en tegen het opspattend regenwater voorzien van een gepikte plint vormen ze in de Kustpolders en in een deel van Zandig-Vlaanderen, meer bepaald in het Waasland, zelfs een typisch landschapselement. Karakteristiek voor de Kustpolders is bovendien de gele baksteen waarin de hoevegebouwen zijn opgetrokken. Een variëteit is bijvoorbeeld de hoeve met woonstalhuis en afzonderlijke schuur die in de Zuiderkempen tot het meest voorkomende hoevetype behoort. Langgestrekte hoeves of langgevelhoeves zijn vooral typerend voor de Kempen, die zich over het grootste deel van de provincies Antwerpen en Limburg en het noorden van Vlaams-Brabant uitstrekt. De hoeve laat er zich bovendien niet alleen kenmerken door haar langgestrekte aanleg, maar ook door haar vakwerkbouw.

In deze traditionele landbouwbedrijven werden in de regel altijd vier basisfuncties ondergebracht, namelijk het stallen van vee, het opslaan van oogst, veevoer en werktuigen, het verwerken van producten en tot slot het wonen van de boer en zijn gezin. Ruimtelijk vertalen deze zich in woon-, stal-, opslag- en werkruimtes. Het wonen concreetiseert zich op historische hoeves met een nog vrij authentiek boerenhuis mogelijk nog in de aanwezigheid van een woonkamer, een haard, één of meer alkoven (bestaande ofwel uit een klein kamertje of een muurkast), een voorraadkamer, een bijkeuken, een opkamer (met kelderval), een pronkkamer, een weefkamer, één of meer zolders en een gang die de verschillende vertrekken met elkaar verbindt. Voor het stallen, opslaan en werken telde een historische boerderij diverse specifieke hoofd- en bijgebouwen. De belangrijkste hoofdgebouwen zijn de schuur en de stallen. Typologisch laat de schuur, waar de oogst werd gestapeld en gedorst, zich vooral in dwars-, langs- en polderschuren onderscheiden. Onder de stallen laten zich, los van de bouwmaterialen, verschillen opmerken naargelang ze onderdak bieden aan paarden, koeien of varkens. Voor een veelheid aan bijgebouwen, die ofwel tegenaan de hoofdgebouwen ofwel vrijstaand zijn opgericht, zorgen onder andere de schapenstallen, geitenstallen, hoenderhokken, kippenzolders, gereedschapsschuren, werkplaatsen, aardappelhokken, stroloodsen, berghokjes en bakhuizen. Deze hoevegebouwtjes zijn in oorsprong meestal opgetrokken in dezelfde bouwmaterialen als de hoofdgebouwen, namelijk in vakwerk of baksteen of een combinatie van hout en baksteen en afgedekt met pannen. Voor recentere bijgebouwen worden echter meer en meer betonnen panelen of ijzeren golfplaten gebruikt.

Ook kleine architecturale elementen vullen her en der nog altijd het historisch boeren erf in. Meest voorkomend zijn, behalve een veelal centraal gelegen hondenhok en -ren, een kippenren, voederkuilen, een waterput, een regenbak, een waterpomp, een mestkuil en een beerput. Afhankelijk van de hoevetypologie, -grootte en -belangrijkheid markeren ook soms beeldbepalende architecturale elementen zoals een duiventoren en een hoevepoort, al dan niet vervat in een poortgebouw met duiventil, een historisch boeren erf.¹⁰

Bepalend voor het unieke karakter van een hoevebiotoop zijn tot slot ook de traditionele erfbeplantingen, die trouwens de authentieke relatie met het omgevende landschap onderhouden. In oorsprong hebben de meeste beplantingen op boerenerven een utilitair karakter, al zijn er ook beplantingen die zowel tot nut als tot sier dienden. Hun drie historische functies betreffen immers het verhinderen van het indringen of uitbreken van vee, het bieden van beschutting tegen weer en wind en het voorzien van brandhout, geriefhout en fruit. Afhankelijk van zijn grootte



laat het traditionele erf zich functioneel opdelen in een voor- en achtererf¹¹. Het voorerf, vanouds het domein van de boerin, betreft een combinatie van sier- en nutstuin door de aanwezigheid van een moestuin, een bloementuin en een fruitgaard. Traditioneel is het veelal (deels) omgeven door een houten, soms ijzeren hek of een haag. Het achtererf betreft het werkterrein van de boer bij de schuren en stallen. Historisch overheerst hier een bijna onderhoudsvrije 'nutsbeplanting' van bomen en struiken die aansluit bij die van het omgevende landschap¹².

Al deze constructies hebben een eigen en naargelang hun ouderdom soms uitzonderlijk rijke historie te vertellen, die zich afhankelijk van de authenticiteitsgraad vandaag nog veruitwendigt in erfgoedelementen en -kenmerken. Hun afleesbaarheid hangt echter in zeer veel gevallen af van het al dan niet kennen van hun respectieve ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis. Zo vormt de transformatie van een orangerie of koetshuis tot landhuis een plausibele uitleg voor het ontbreken van een kelder verdieping, net zoals de verbouwing van een grondzeiler tot stellingmolen zich op de onderste niveaus soms noodzakelijkerwijs in een verdikking van het gevelparement vertaalde.

Ook al maakt de omgeving in veel gevallen geen deel uit van de bescherming, dit betekent niet dat de historisch gegroeide omgeving niet aan het respectieve verhaal heeft meegeschreven. Integendeel, door een monument te isoleren van zijn context vervagen wel eens de letters die het verhaal aaneenrijgen. Een bergmolen werd gewoonlijk maar opgetrokken tot stellingmolen wanneer de windvang door een toenemende bebouwing in het gedrang kwam. Met andere woorden, niet alleen van ieder beschermd gebouw maar ook van zijn omgeving waarin het decennia-, soms eeuwenlang gedijde, verdient het verhaal beluisterd te worden. In sommige gevallen, zoals de Unitaswijk in Deurne¹³, heeft een pand trouwens precies erfgoedwaarde door zijn omgeving als deel van een architecturaal-stedenbouwkundig concept of ensemble.

Wat echter ook recht heeft op volwaardige aandacht is het klein historisch erfgoed. Al is dit erfgoed van beperkte afmetingen en in veel gevallen van weinig economische waarde, het kleurt niet alleen onze omgeving maar vult in het grotere verhaal ook meer dan eens kleine hiaten in. Een desolate hekpijler, gedecoreerd met initialen of een wapenschild, kan wel eens van alle erfgoedelementen de kers op de taart zijn. Op het openbaar domein komen veelal fontein, gedenktekens, kruisen, lantaarns, roepstenen, waterpompen, sculpturen, wegwijzers, meerpalen, grenspalen en nog zoveel ander straat-, plein- en parkmeubilair voor. Elementen zoals brievenbussen, afsluitingen, toegangsbruggen, bloembakken en reclamemuurschilderingen geven vooral aan het privé domein een bijkomende toets.



FIG. 10 De Kruiskalsijdemolen in Leke met tegen de molen aangebouwde machinekamer (© Frank Becuwe, Keiem).



FIG. 11 De Dorpsmolen in Alken, een met een Francisturbine uitgeruste watermolen (© Frank Becuwe, Keiem).

Van wind- en watermolen tot bloemfabriek. Een genuanceerd verhaal

Tot 1880 was het maalbedrijf in Vlaanderen een zeer traditionele economische sector. Met wind- en waterkracht als gratis krachtbron waren aanvankelijk maar weinig molenaars geneigd tot de oprichting van een 'vuurmolen'. Naarmate stoomkracht her en der toch toepassing vond, ondervond de molenaar dat het niet verhelpen aan het ongemak van windstilte of waterschaarste uiteindelijk ten koste van de klandizie ging. In de tweede helft van de 19^{de} en het prille begin van de 20^{ste} eeuw was een stoomtoestel de uitgelezen hulpmotor, die aanvankelijk enkel bij windstilte of waterschaarste werd ingezet. Daarna zorgden gas- of petroleummotoren meer en meer voor de mechanische aandrijving. Omdat houten standaardmolens zich zeer moeilijk leenden om op stoomkracht te draaien, ontstonden vooral bij deze molens hulpgemalen die door een stationair of locomobiel stoomtoestel werd aangedreven. Ook molenaars op een stenen windmolen gingen, vooral om bedrijfsorganisatorische redenen, over tot de inrichting van een mechanisch aangedreven hulpgemaal in een bijgebouw tegen of nabij hun bovenkruier. Sommige molenaars opteerden er zelfs voor om hun zelfs nog in goede staat verkerende bovenkruiers van hun wiekenkruis en eventueel ook hun kap te ontdoen en voortaan volledig op mechanische kracht te draaien. Een aantal verwoede wind- en watermolenaars bleef gedurende enkele decennia echter halsstarrig streven naar een optimaal gebruik van natuurlijke drijfkracht. Zij zochten hun heil in diverse varianten van wieken- en waterwielenverbeteringen. Sommige watermolenaars verlieten hierbij zelfs het traditionele verticale waterrad voor een horizontale waterturbine. Het werd evenwel een figuurlijke strijd tegen windmolens. Steeds meer hulpgemalen evolueerden intussen tot volwaardige mechanische maalderijen.

Aanvankelijk was de maaluitrusting van een hulpgemaal doorgaans een kopie van de ambachtelijke installatie waarmee water- en windmolens waren uitgerust. Enkel de drijfkracht verschilde. Naarmate de mechanische kracht het pleit van de wind- en waterkracht won en er zich volwaardige mechanische maalderijen ontwikkelden, breidde de uitrusting zich in functie van een grotere productie en verfijnder maalprocédés uit. Het begrensde vermogen van de natuurlijke drijfkracht was immers niet langer bepalend voor de molen- of maalderijinrichting. Sommige mechanische kleinmaalderijen ontwikkelden zich tot industriële maalderijen. De meeste mechanische maalderijen bleven echter georiënteerd op de lokale, soms bovenlokale markt. In tegenstelling met de grote bedrijven die onder druk van de concurrentie de technische en technologische ontwikkelingen zoveel mogelijk implementeerden, besloten de meeste maalders pas tot modernisering van hun toestellen als de nood aan de man kwam. Om toch te ontsnappen aan de trend van sectorale concentratie en schaalvergroting schakelden sommige kleinmaalders over van bloem- op veevoederproductie, al dan niet gecombineerd met een andere, veelal agrarische nevenactiviteit. Tot de nevenbedrijven die ter compensatie van het gederfde inkomen als maalder werden opgezet, behoorden vooral bakkerijen, olieslagerijen, houtzagerijen, cichoreifabrieken, brouwerijen, stokerijen, zuivelbedrijven, vlaswingelarijen en/of -roterijen, en niet in het minst landbouwbedrijven.

Door de globalisering zijn in de loop van de laatste decennia echter zeer veel klein- en grootmaalderijen buiten werking gesteld. Een aantal daarvan zijn beschermd, maar wachten nog op een passende bestemming, al dan niet gepaard gaande met een restauratie. Eenmaal zo ver, is het van cruciaal belang om het volledige verhaal van de maalderij te reconstrueren, zodat de restauratie aandacht heeft voor erfgoedelementen uit alle periodes van dit verhaal. Dit gebeurt in een bouwhistorisch onderzoek, waarin een nauwkeurige registratie van de nog aanwezige sporen wordt afgetoetst aan de kennis over de typologie van de maalderij¹⁴.

Het verhaal dat door elke onroerende erfgoedsite wordt geschreven, laat zich evenwel niet altijd even gemakkelijk lezen. Mettertijd zijn soms enkele pagina's, zelfs katernen verdwenen. Via (bouw)historisch onderzoek laten deze leemten zich veelal voor een groot deel opnieuw inkleuren. Latente erfgoedelementen worden zichtbare kapstukken waaraan de geschiedenis van het monument kan worden ophangen. Zelfs ondergesneeuwde erfgoedwaarden komen daarbij terug aan het oppervlak. Eens te meer wordt bekrachtigd dat een monument geen optelsom van nuttige kubieke meters is, maar een unieke materiële getuigenis van een verleden met intrinsieke opties op een duurzame toekomst. Deze opties valoriseren is de essentie van onze erfgoedzorg. Ze realiseren is een kwestie van maatwerk, dat het best wordt geleverd door het monument en niet de ontwerper centraal te stellen.



HOOFDSTUK **3**
EEN
METHODOLOGISCH
RECEPT

3 / EEN METHODOLOGISCH RECEPT

Onderzoek naar de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis van een gebouw laat zich niet leiden door een strakke, allesoverheersende methodologie. Het onderzoeksobject op zich is reeds zo bepalend dat om het even welke onderzoeksmethode zal moeten worden bijgestuurd. Gaat het om een middeleeuws monument of om jonge bouwkunst, om een kapel of kathedraal, een arbeiderswoning of een kasteel, of om een atelier of fabriek: telkens opnieuw maakt dit een groot verschil. Is er al eerder (bouw)historisch onderzoek naar de site verricht? Of vond er, zoals bijvoorbeeld voor de neogotische bedehuizen in Vlaanderen, dan toch minstens al thematisch onderzoek¹⁵ plaats? Of moet de bouwhistoricus zich volledig op onontgonnen terrein begeven? Dit alles is bepalend voor de onderzoeksmethode die deze vorser wenst te volgen.

Eveneens determinerend is de bouwfysische toestand waarin het onderzoeksobject verkeert en bijgevolg ook de mate waarin het op een veilige manier toegankelijk is. Zijn de bovenverdiepingen geenszins nog te betreden, of dreigt bij een eerstvolgende windhoos voor de constructie zelfs een totale ineenstorting, dan heeft dit zonder meer zijn consequenties.

Een andere belangrijke variabele vormt de finaliteit van het onderzoek. Betreft de onderzoeksvraag het gehele gebouw of ensemble in al zijn aspecten, of – zoals buiten een beheersplan om wel eens het geval kan zijn – enkel een onderdeel ervan? Bouwhistorisch onderzoek van de houten kapconstructie in een 17^{de}-eeuwse dwarsschuur impliceert een andere aanpak dan gelijkaardig onderzoek naar een doorheen de eeuwen meermaals aan de smaak van zijn bewoners aangepast kasteelinterieur.

Bepalend voor de diepgang waarmee de vraagstelling wordt beantwoord, zijn ook de beschikbare tijd en financiële middelen. Soms wordt in een offertevraag het tijdsbestek waarbinnen het onderzoek dient te gebeuren, te krap gesteld, en dwingt een eventuele dwangsom de onderzoeker zelfs tot methodologische bijsturingen die de degelijkheid van het onderzoek zelden ten goede komen. Is de concordantie tussen het onderzoeksprogramma en onderzoeksbudget zoek, dan heeft dit ook zijn repercussies voor de onderzoeksmethodiek en -resultaten. Kost koken geld, de voordelen van een degelijk onderzoek zullen bij beheersvraagstukken vrij vlug aan de oppervlakte komen.

Last but not least is het van allergrootst belang dat bij de uitvoering van het bouwhistorisch onderzoek een bouwhistoricus of een bouwhistorisch team met de juiste competenties worden ingezet. Zeer indicatief op dit vlak is het beroepscompetentieprofiel van de bouwhistoricus¹⁶ zoals in 2009 uitgetekend door de Sociaaleconomische Raad van Vlaanderen (SERV) in samenwerking met het (voormalige) Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE)¹⁷.

3.1 EEN DUIDELIJKE OPDRACHTOMSCHRIJVING

Bouwhistorisch onderzoek, een subsidiabele aangelegenheid

Het belang van bouwhistorisch onderzoek bij het door behoud ingegeven beheer van onroerend erfgoed vertaalt zich in een betoelaagbaarheid van dit onderzoek. Dit loopt in de praktijk via een dubbel spoor. Ten eerste vormt dit onderzoek tot op zekere hoogte een wezenlijk onderdeel van de beheersplannen die in toepassing van het onroerend-erfgoeddecreet voor beschermd onroerend erfgoed kunnen of in bepaalde gevallen zelfs moeten opgemaakt worden. In het kader van een beheersplan moet een historische nota worden opgesteld die de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis van het monument op een heldere manier schetst. Zoals in de 'richtlijn tot opmaak van een beheersplan'¹⁸ aangegeven kan de diepgang van dit onderzoek daarbij per onderzoeksobject verschillen. Een planmatige weergave is wel aanbevolen, en dit bij voorkeur, indien beschikbaar, aan de hand van huidige opmetingsplannen. Het opmeten en op plan uittekenen van het monument behoort echter niet tot de betoelaagbare posten, maar wordt beschouwd als deel uitmakend van de restauratiestudie van de ontwerper. Ook de hulp van natuurwetenschappen, zoals dendrochronologie, C¹⁴-datering en luminescentiedatering, is in dit stadium veelal niet aan de orde. Het in situ-onderzoek beperkt zich doorgaans tot een visuele waarneming. Stabiliteitsonderzoek, kleurenonderzoek en andere vormen van destructief onderzoek maken doorgaans evenmin deel uit van het binnen een beheersplan beoogde onderzoeksprogramma. Vraagt de bouwhistorische vraagstelling in het kader van een geplande restauratie wel de inzet van deze onderzoeksvormen, dan kan specifiek daarvoor een onderzoekpremie worden aangevraagd¹⁹.

Soms wordt een subsidiëringsplafond als prijslimiet gehanteerd of wordt de vraag gesteld aan te geven welke diensten er tegen een vooropgesteld forfaitair bedrag kunnen geleverd worden. Het is logisch dat op deze wijze wordt voorbijgegaan aan de essentie van een bouwhistorisch onderzoek. Dit onderzoek moet de ontwerper immers de informatie aanreiken om samen met de eigenaar en beheerder verantwoorde restauratie- en/of functionele aanpassingsopties uit te werken die geen afbreuk doen aan de erfgoedwaarden. Alle actoren hebben er dan ook belang bij dat bij een offertevraag een bestek met een goed doordacht, weloverwogen onderzoeksprogramma wordt voorgelegd. Dit stelt niet alleen een kandidierend bouwhistoricus in staat een correcte prijs voor te stellen, maar biedt de opdrachtgever ook meer garantie op een kwalitatieve en bruikbare studie. Een belangrijke suggestie is vanaf het definiëren van de vraagstelling en het uitschrijven van het onderzoeksprogramma beroep te doen op de erfgoedconsulent die voor het agentschap Onroerend Erfgoed de restauratie (en eventuele herbestemming) zal opvolgen. Zelfs indien er geen onderzoekpremie voor het bouwhistorisch onderzoek wordt aangevraagd, of dit nu binnen of buiten de opmaak van een beheersplan gebeurt, is het voor de eigenaar belangrijk om over een bouwhistorische studie te beschikken.

De onderzoeksopdracht. Praktische tips.

Inzicht verwerven in de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis is van cruciale betekenis bij het beheer van onroerend erfgoed. Bouwhistorisch onderzoek vormt bijgevolg een belangrijk fundament bij de opmaak van een beheersplan of een restauratiestudie. Naargelang het doel verschilt echter de graad van diepgang. Een duidelijke omschrijving van de onderzoeksopdracht is dan ook van groot belang.

Belangrijke aandachtspunten daarbij zijn:

1. Een duidelijke afbakening van het onroerend erfgoed.
2. Een duidelijk omschreven vraag- of doelstelling
 - in het kader van een beheersplan: (conform de vigerende richtlijn) een uitgeschreven en planmatig gevisualiseerd helder inzicht in de totstandkoming en ontwikkeling van het onroerend erfgoed vanaf zijn ontstaan tot zijn huidige toestand op basis van archivalisch, iconografisch, cartografisch en literatuuronderzoek in combinatie met een visueel onderzoek in situ.
 - in het kader van een restauratiestudie: (in overleg met de bevoegde erfgoedconsulent en de ontwerper indien reeds gekend) een uitgeschreven en planmatig gevisualiseerd helder inzicht in de totstandkoming en ontwikkeling van het onroerend erfgoed vanaf zijn ontstaan tot zijn huidige toestand op basis van archivalisch, iconografisch, cartografisch en literatuuronderzoek in combinatie met niet alleen visueel in situ-onderzoek, maar – indien wenselijk – ook materiaaltechnisch onderzoek (tot op het vereiste detailniveau), in het bijzonder wat de afwerkingslagen betreft van zowel het exterieur als het interieur (zoals bepleistering, kaleilagen, stucwerk, picturale afwerkingslagen, muurschilderingen en historisch behang), dendrochronologisch en ander natuurwetenschappelijk onderzoek en (beperkt) archeologisch bodemonderzoek.
3. Een realistische richtprijs waaraan de inschrijvers de beoogde diepgang van hun onderzoek kunnen aftoetsen. Op deze wijze wordt de omschreven vraag- of doelstelling verder geconcretiseerd.

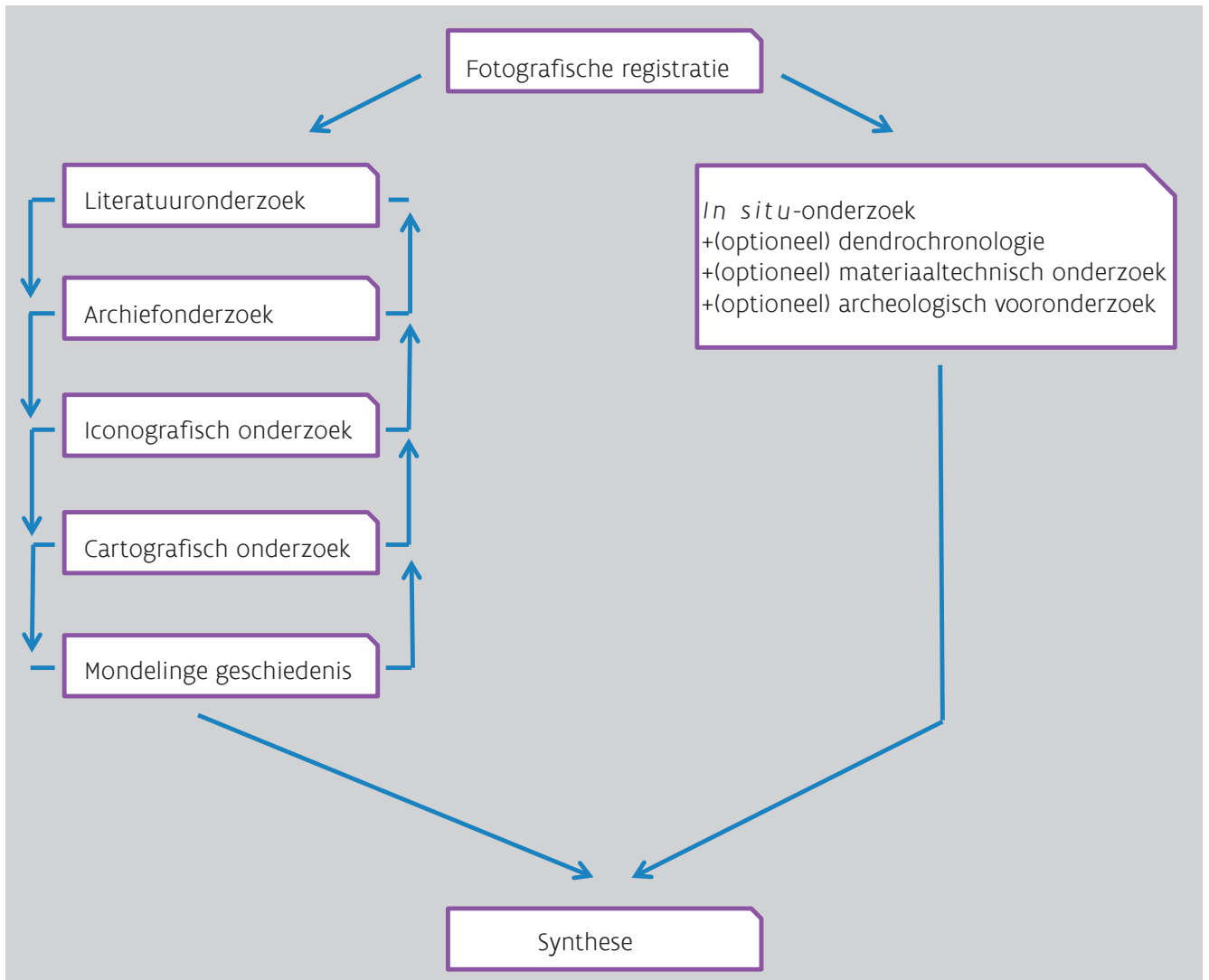
3.2 EEN ALGEMENE METHODIEK

Bouwhistorisch onderzoek is keer op keer maatwerk, waardoor elk onderzoek zijn eigen methodologie vraagt. Een goed bouwhistorisch onderzoek moet gestuurd worden vanuit een drang naar zoveel mogelijk 'kennis' over het onderzoeksobject. Enkel vanuit dat 'kennen' laten de nog aanwezige materiële sporen zich immers 'herkennen'. Eenmaal het onderzoek achter de rug komt de ontwerper aan zet. Het is zijn opdracht om op basis van de bouwhistorische studie de erfgoedelementen via een passende consolidatie te 'erkennen'²⁰.

De methodiek van het bouwhistorisch onderzoek kan schematisch in acht stappen worden uitgesplitst. Afhankelijk van het onderzoeksobject en zijn vraagstelling zullen sommige stappen een zwaarder gewicht krijgen dan andere, maar in de regel moeten alle stappen worden doorlopen om de ontwikkelingsgeschiedenis van een gebouw zoveel mogelijk bloot te leggen.

Schema | Stap- en bouwstenen in het bouwhistorisch onderzoek

Ieder bouwhistorisch onderzoek is maatwerk, toch loopt dit onderzoek doorgaans langs een herkenbaar pad.



3.2.1 FOTOGRAFISCHE REGISTRATIE

Het te bestuderen pand vormt al dan niet samen met zijn onmiddellijke omgeving een eerste, uiterst belangrijke informatiebron. Het is dan ook belangrijk het onderzoeksobject zo goed mogelijk te leren kennen én te ervaren door er meermaals met een alert oog in rond te lopen en het bij die gelegenheid ook op een gestructureerde wijze te fotograferen. Bij dit 'regarder pour voir' dient de aandacht te gaan naar het bouwwerk in zijn volle driedimensionaliteit, of met andere woorden naar zowel het bouwvolume in zijn totaliteit als de diverse exterieur- en interieurelementen op zich. Voor het exterieur betreft dit in het bijzonder de muren, de daken en, indien visueel waarneembaar, de funderingen, en voor het interieur de wanden (met deuren en vensters), de plafonds en de vloeren, kortom zijn gehele aankleding²¹. Hoe grondiger deze fotografische registratie gebeurt, hoe beter deze het verdere onderzoek faciliteert. Een goede raad is om altijd eerst overzichtsopnames te maken vooraleer details te fotograferen. Bij de verwerking achteraf voorkomt dit veel zoekwerk. Bij het fotograferen laten details of objecten zich liefst frontaal bekijken zodat ze zich orthogonaal presenteren. Neem bij het fotograferen echter geen risico's. Sommige monumenten verkeren nu eenmaal in een minder goede staat en zijn bijgevolg maar in beperkte mate veilig toegankelijk.

Fotografische registratie heeft enkel zin als na deze registratie overgegaan wordt tot de fotoredactie. Dit gebeurt bij voorkeur snel omdat uitstel het correct determineren van de opnames bemoeilijkt. Het hanteren van een eenduidige systematiek, met vermelding van ruimte en datum, is daarbij zeker aangewezen. Ook een link met het beschikbare plannenmateriaal komt de leesbaarheid van de bouwhistorische nota zeker ten goede. Onderschat tot slot het arbeidsintensieve aspect van een degelijke fotoredactie niet.

Het opmeten en uittekenen

Het opmeten en uittekenen van een monument, waarbij de contouren en constructies in plattegronden en doorsneden worden vastgelegd, is normaliter één van de eerste taken waaraan een ontwerper zich wijdt. Omdat tekenen kijken is, is het immers de manier bij uitstek om een gebouw 'goed in de vingers te krijgen'. Soms kan bij dit planmatig registreren fotografie een dankbaar hulpmiddel zijn. Bij grote complexen kan het voor de ontwerper soms aangewezen zijn om voor fotogrammetrie te kiezen. Daarvoor zijn immers geen stellingen vereist, waardoor het nadeel van het dure arbeidsintensieve en specialistische karakter al vrij vlug komt te vervallen. Ook voor bijzonder arbeidsintensieve handopmetingen zoals bij gotische- en renaissancearchitectuur, of om fysiek onbereikbare delen te documenteren, ongeacht de omvang van het gebouw, kan fotogrammetrie een waardevol alternatief zijn. Hoe dan ook, voor een bevredigend resultaat is het aangewezen de fotogrammetrische tekening aan het object te controleren²².

Een ander, vrij recent alternatief om een gebouw, al dan niet samen met zijn omgeving in detail vast te leggen, is 3D-laserscanning. Deze methode heeft in vergelijking met het traditionele opmeten van een gebouw als voordelen de snelheid waarmee gewerkt wordt en de mogelijkheid om na afloop nieuwe dwarsdoorsneden en aanzichten te genereren. Bij het 3D-laserscannen stuurt een met hoge snelheid ronddraaiende scanner laserstralen uit. Deze stralen worden gereflecteerd en gemeten. Dit resulteert in een wolk van punten, die in een computerbestand worden opgeslagen. Elk punt van de wolk bevat informatie over de afstand tot het statief en de kleur van het materiaal waar de laserstraal op reflecteerde. Om in Antwerpen de SAMGA-silogeboeven onder verschillende hoeken op te meten werd het statief met de scanner binnen en buiten op verschillende plaatsen neergezet. Vervolgens werd een gigantische hoeveelheid data bewerkt. De wolken werden aan elkaar gekoppeld en onnauwkeurige resultaten verwijderd. Met behulp van de punten werden gevelaanzichten en dwarsdoorsneden van het gebouw gemaakt. Daarnaast werden orthofoto's gegenereerd. Deze digitale foto's waarop de systematische vervormingen gecorrigeerd zijn, blijken metrisch nauwkeuriger dan een gewone foto.

In het optimale scenario kan de bouwhistoricus bij zijn onderzoek over deze actuele opmetingsplannen beschikken. Het laat hem toe, zeker bij het ontbreken van oude(re) bouwplannen, vrij vlug een duidelijk inzicht te krijgen in de soms complexe structuur van zijn onderzoeksobject. Bovendien stelt het hem in de gelegenheid om er ten behoeve van de ontwerper de bouwgeschiedenis in de vorm van bouwfasen op te projecteren en waar nodig de bouwplannen met aan de aandacht van de ontwerper ontsnapte erfgoedelementen aan te vullen.



FIG. 12 Oeuvrecatalogus Renaat Braem (© Onroerend Erfgoed, Brussel).

3.2.2 LITERATUURONDERZOEK

Ieder onderzoek start met het samenstellen van een literatuurlijst. Over heel wat beschermde monumenten is trouwens specifiek of zijdelings wel wat gepubliceerd. Soms liggen studies of publicaties van lokale of andere vorsers zelfs aan de grondslag van een bescherming. Verwijzingen naar deze secundaire bronnen zijn veelal terug te vinden in de 'digitale inventaris bouwkundig erfgoed' (<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>). Een meer uitgebreide bibliografie is soms in het beschermingsdossier opgenomen. Indien de eigenaar dit niet ter beschikking kan stellen, is dit dossier altijd raadpleegbaar of zelfs op te vragen bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Het beschermingsdossier op zich is immers aanbevolen lectuur. Behalve een korte historiek verstrekt dit dossier basisinformatie over de erfgoedkenmerken, -elementen en -waarden, en vormt het een ideale aanzet om verder te graven.

Om recentere²³ publicaties op het spoor te komen zijn bijvoorbeeld algemene bibliografieën, zoals de Bibliografie van de geschiedenis van België²⁴ (http://www.rbph-btfg.be/nl_biblio.html), en – indien beschikbaar – thematische bibliografieën en repertoria, zoals de Oriënterende bibliografie geschiedenis van landbouw, platteland en voeding (19de en 20ste eeuw België)²⁵ (<http://www.hetvirtueleland.be/cag/bronnen/bibliografie>), de Bibliografie industriële archeologie en industrieel erfgoed in België²⁶ of de jaarlijkse bibliografie die in de Revue d'histoire ecclésiastique verschijnt, aangewezen. Interessante bibliografische bronnen zijn ook initiatieven zoals de ooit door 'De Leiegouw' samengestelde Bibliografie van de geschiedenis, taal- en volkskunde van West-Vlaanderen en de Westvlaamse gemeenten, 1890-1981. Behalve een zeer uitgebreide inhoudsopgave maken de bijhorende klappers deze bibliografie uiterst bruikbaar. Voor het Meetjesland is het Heemkundig repertorium. Lopende heemkundige bibliografie voor de geschiedenis van het Meetjesland in het regionale tijdschrift 'Appeltjes van het Meetjesland' dan weer een bibliografische aanrader. Terwijl iemand die over een pand in Gent werkt, niet voorbij kan aan de Bibliografie van de geschiedenis van Gent in de 'Handelingen der Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde te Gent'²⁷. Naast zoveel andere, binnen dit korte bestek niet vermelde bibliografieën is een uitzonderlijk interessant erfgoedtijdschrift als M&L²⁸ het exciperen overwaard.

Ook branchestudies vormen zeer interessante leeswijzers naar voor casestudies bruikbare werken. Zo zet de studie Architectuur van Belgische hospitalen²⁹ de onderzoeker van een gasthuis, sanatorium of ziekenhuis al aardig op weg. Voor hulpgemalen bij wind- en watermolens of voor mechanische en industriële maalderijen, al dan niet gegroeid uit wind- en watermolens, is een monografie zoals In de ban van Ceres. Klein- en grootmaalderijen in Vlaanderen (1850 – 1950)³⁰ op haar beurt niet alleen richtinggevend maar ook contextueel verhelderend. Vergelijkbaar is de informatieve duiding die de monografie Tel orge, tel malt³¹ met betrekking tot het historisch moutbedrijf aanreikt. Ook oevrecatalogi zoals het magistrale Renaat Braem (1910-2001)³² vormen voor wie in dit geval over een ontwerp van deze architect werkt, een uiterst interessante aanzet voor verder literatuuronderzoek. Revelerend werk voor wie over Duitse bunkers werkt is zeker De Atlantische muur. De bunkers. Leger en marine types³³. Voor Duitse legerbarakken is de Relicta-bijdrage Archivalisch en bouwtechnisch onderzoek van de legerbarakken in Jabbeke³⁴ een aanbevolen meenemer. Bij de studie van een donjon kan men moeilijk voorbij het boekwerk De donjon in Vlaanderen. Architectuur en wooncultuur³⁵. Kortom, voor diverse segmenten van ons onroerend erfgoed zijn belangrijke overzichtswerken voorhanden. Meer voorbeelden zijn terug te vinden in de 'Aanbevolen literatuur' achteraan deze handleiding.

Wie de bouwgeschiedenis van een wind- of watermolen onderzoekt, mag zeker niet voorbijgaan aan de webstek van Molenecho's (<http://www.molenechos.org>), die per molen in Vlaanderen niet alleen interessante historische en molen-technische informatie maar ook een uitgebreide literatuurlijst aanreikt. Een aanrader voor andere ambachtelijke of (semi-)industriële monumenten is de kennisbank van ETWIE (<http://www.etwie.be/kennisbank>). Richt uw onderzoek zich op een kerk, dan hebt u er alle belang bij om voor het interieur zeker de reeks Fotorepertorium van het meubilair van de Belgische bedehuizen, uitgegeven door het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium, te raadplegen. De daarin opgenomen interieur- en exterieurfoto's kunnen inmiddels ook online geconsulteerd worden³⁶.

Aan de hand van de literatuur die via deze bibliografische overzichten of aanzetten wordt aangereikt, kan de voor het monument relevante literatuurlijst verder aangevuld worden. Met wat geluk laat het doornemen van secundaire bronnen toe om zich reeds een beeld te vormen van de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis. Mogelijk kan literatuurstudie zelfs voldoende zijn om in relatie met de in het monument afleesbare bouwsporen de bouwhistorische vraagstelling te beantwoorden. In veel gevallen zal deze geschiedenis echter nog diverse hiaten vertonen, waarvoor aanvullend archivalisch onderzoek nodig is. Veelal zal intussen uit de doorgenomen (wetenschappelijke) literatuur gebleken zijn welke archieven zeker moeten worden geraadpleegd.

Recapitulation des travaux exécutés au
Château de Bossuyt, à propos desquels
l'architecte Lénibourg établit ses honoraires

1 ^{ère}	Situation de St. Billies, (brute) x	30753.75
2 ^{ème}	" " " " " " x	33628.58
3 ^{ème}	" " " " " " x	13096.42
4 ^{ème}	Corne, marchole	2288.87
5 ^{ème}	Pierre, plombiers, etc.	5800.81
6 ^{ème}	Terré de taille bleue ±	1700.00
7 ^{ème}	Toutelles en fer	750.00
8 ^{ème}	Bosses, menuiserie	1663.61
	" +	65.00
9 ^{ème}	Value des bois employés par Bosses	1663.61
10 ^{ème}	ing. anciens pour la taille bleue 13.065 " / 90.00	1175.95
	<u>Total</u>	<u>92586.60</u>
	92586,60 francs, à 5 1/2% =	4629.33
	Voyages & déplacements ±. curieux .	500.00
	<u>Total</u>	<u>5129.43</u>

Sur quoi il est demandé un
acompte de \$ 4000.00 pour fin de

Fait à Bruxelles le 6 juillet 1888
Lénibourg

FIG. 13 Archiefstuk uit het kasteelarchief van Bossuit © Frank Becuwe, Keiem.

3.2.3 ARCHIEFONDERZOEK

Naar welke archiefvormers het archiefonderzoek zich moet richten, wordt in belangrijke mate bepaald door het type monument dat wordt onderzocht. Voor wie onderzoek doet naar de bouwgeschiedenis van bijvoorbeeld een parochiekerk, vormt de parochie een belangrijke archiefvormer. Maakt een kasteel het onderzoeksobject uit, dan biedt het al dan niet in een archiefinstelling gedeponeerde familiearchief van de (diverse) kasteel-eigenaars wellicht soelaas. Voor een nijverheidsgebouw vormt het bedrijfsarchief een unieke bron³⁷, al blijkt voor deze archiefvormer een duurzaam archiefbeheer in veel gevallen spijtig genoeg geen prioriteit. In een dergelijke situatie moeten soms alternatieve wegen bewandeld worden, zoals via boedelbeschrijvingen of vergunningsdossiers van gevaarlijke, hinderlijke en ongezonde bedrijven in gemeentelijke en provinciale archieven³⁸. Hoe dan ook, altijd komt het erop aan te achterhalen waar het beoogde archief bewaard wordt en wat het inhoudt. Meestal vermelden de wetenschappelijke bijdragen in hun bronvermeldingen bij het te raadplegen archief ook de bewaarinstelling. Is dit niet het geval, dan laten de voor vele archiefinstellingen beschikbare digitale archiefinventarissen toe dit vrij vlug te achterhalen³⁹. Zo laat de zoekmachine van bijvoorbeeld het Algemeen Rijksarchief toe om vrij gedetailleerd te zoeken naar zowel archiefvormers (<http://search.arch.be/nl/zoeken-naar-archiefvormers>) als de archieven zelf (<http://search.arch.be/nl/zoeken-naar-archieven>). Soms is men echter nog, zoals bijvoorbeeld voor het Archief van de Dienst der Verwoeste Gewesten⁴⁰, aangewezen op inventarissen op papieren dragers, wat de zoektocht naar het bewuste monument iets omslachtiger maakt. Een vriendelijke mail naar een archivaris kan soms wonderen doen. Ook contactopname met de regionale of lokale geschied- of heemkundige kring, de gemeentelijke cultuur- of erfgoeddienst of de intergemeentelijke erfgoedcel⁴¹ kan aardig wat sporen opleveren naar niet alleen archivalische maar ook iconografische en zelfs mondiale bronnen. Sterke aanraders zijn ook standaardwerken over archieven, zoals Hoe schrijf ik de geschiedenis van mijn gemeente van Jan Art⁴² en Bronnen voor de studie van het hedendaagse België, 19^e-21^e eeuw van Patricia Van den Eeckhout en Guy Vanthemsche⁴³.

Een voor alle monumenten interessante archiefinstelling is het Archief van het Kadaster. Via het samenleggen van diverse historische kadastrale documenten laat de ontwikkeling van een monument zich immers in summiere plattegronden aflezen⁴⁴. Op deze en andere (zeer) interessante archiefbronnen wordt in een volgend hoofdstuk dieper ingegaan.

Uit de rijke waaier aan voor bouwhistorische studies interessante archivalische of primaire bronnen laten zich behalve de reeds vermelde vergunningsdossiers van gevaarlijke, hinderlijke en ongezonde bedrijven, in het bijzonder ook testamentaire beschikkingen, notariële akten⁴⁵, bouwvergunningen⁴⁶, lastenboeken, vorderingsstaten, bouwrekeningen⁴⁷ en rekeninguittreksels, processen-verbaal van opleveringen, visitatie- en inspectieverslagen, verzekeringsdocumenten, ... opmerken. Ook 'staten van goed' en andere boedelbeschrijvingen (zoals huwelijkscontracten, testamente, erfenisaangiften en oprichtingsakten van handelsvennootschappen) vormen een zeer interessante bron, zij het dan vooral met betrekking tot de huis- of pandinrichting, de ruimtelijke indeling en functies, en het huisraad of bedrijfsmaterieel⁴⁸. Een studie van deze beschrijvingen is immers niet onbelangrijk bij de opmaak van een beheersplan. In zo'n plan hoort namelijk een met bewijzen gestaafde inventaris van de cultuurgoederen die historisch bij het moment horen.

Om dit archiefonderzoek op een efficiënte manier tot een goed einde te brengen is het wenselijk dat de bouwhistoricus voldoende thuis is in het archiefwezen en zeker voor de transcriptie van oude documenten ook inzake paleografie de vereiste empirische kennis heeft.

Voor alle projectpartners belangrijk om voor ogen te houden is dat archiefonderzoek veelal vrij arbeidsintensief is en niet altijd voor alle vraagstellingen het verhoopte resultaat oplevert. Omdat geen resultaat ook een resultaat is, is het aangewezen om in de (bouw-)historische nota aan te geven welke archieven werden doorgenomen. Op deze wijze wordt vermeden dat dit archiefonderzoek later nog eens wordt hernomen met hetzelfde (negatieve) resultaat. Ook maakt dit voor de andere projectpartners, die meestal niet vertrouwd zijn met archiefonderzoek, duidelijk dat archiefonderzoek veelal ook maar één van de hulpmiddelen is om de nevel over de bouwgeschiedenis van een monument te laten wegtrekken.



FIG. 14 19^{de}-eeuwse schets van interieurelement in het kasteel van Bossuit (Kasteelarchief, Bossuit).

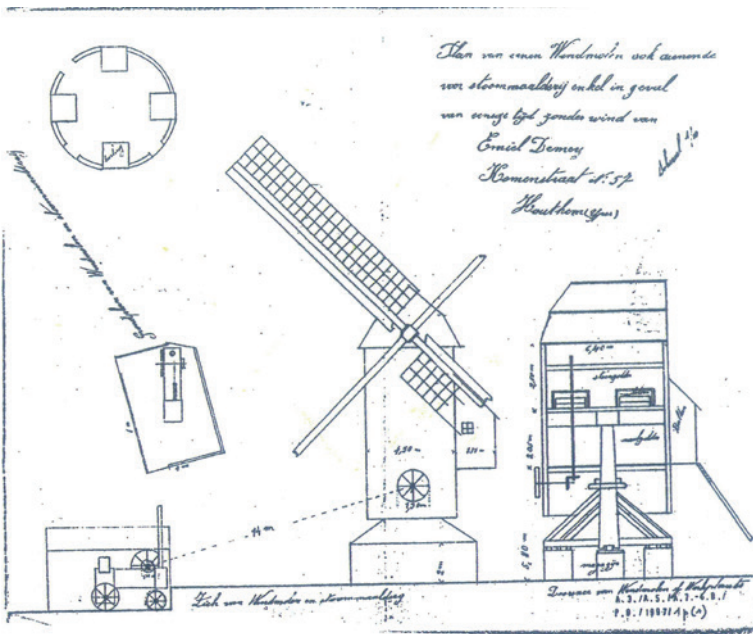


FIG. 15 Plan van de door een locomobiel aangedreven staakmolen Demey omstreeks 1931 in Houtem-bij-Ieper (Provinciaal Archief West-Vlaanderen).

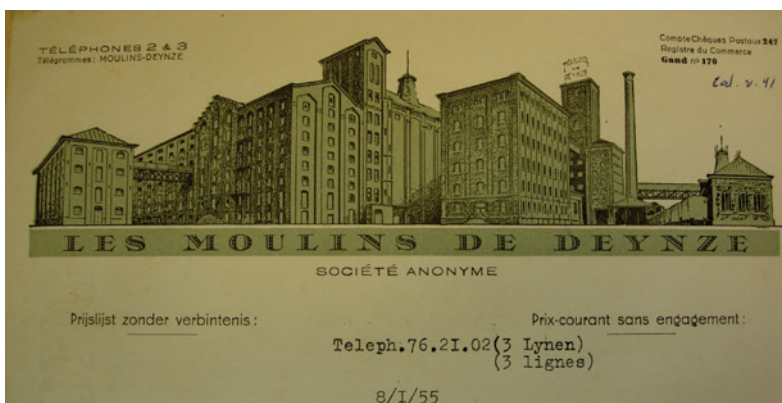


FIG. 16 Briefhoofd van de Molens van Deinze (M.O.T., Grimbergen)

3.2.4 ICONOGRAFISCH ONDERZOEK

Naast literatuur- en archiefonderzoek dringt zich ook onderzoek naar iconografische bronnen op. Dit materiaal kan zeer verscheiden zijn en omvat tekeningen, aquarellen, gravures, schilderijen, affiches, foto's, fotonegatieven, prent-briefkaarten, briefhoofden, geporseleinde kaarten, enzovoort. Ook figuratieve kaarten en plannen of met schetsjes geïllustreerd cartografisch materiaal (zie verder) maken er deel van uit. De oudste bronnen, zoals het figuratieve stadsplan van Brugge door Marcus Gherards uit 1562, stammen uit de 16de eeuw. Sommige, zoals de bouwtekeningen die in Gent sinds 1671 bij bouwaanvragen werden gevoegd, dateren uit de 17de eeuw, maar het overgrote deel van het iconografisch materiaal is niet ouder dan de latere 19^{de} eeuw.

Hoewel iconografische bronnen interessante visuele informatie aanreiken, mogen ze niet gebruikt worden zonder de nodige historische kritiek. Veel documenten zijn immers niet gesignd of gedateerd⁴⁹. Ook de inlichtingen die ze verstrekken, zijn vrij divers. Nagaan door wie en waarom het iconografisch document werd gemaakt, is dan ook ten zeerste aanbevolen. Bouwtekeningen bijvoorbeeld waren steeds ontwerpen en werden zelden conform uitgevoerd. Van 'as built'-plannen was nog nauwelijks of geen sprake. Geporseleinde kaarten⁵⁰ alsook briefhoofden⁵¹ waren op de eerste plaats bedoeld als publiciteitsmiddel voor een bedrijf of handelszaak en geven niet noodzakelijk een getrouwe weergave van de realiteit. Ook kunstenaars hadden veelal niet de bedoeling een fotografische voorstelling weer te geven. Historische foto's, die vanaf het midden van de 19^{de} eeuw een steeds belangrijker iconografische bron worden, bieden daarentegen wel een getrouwe weergave, maar ook hier mag het doel waarvoor ze gemaakt werden, niet uit het oog verloren worden. Bovendien zijn zij net als de andere iconografische documenten momentopnamen die vaak evenmin gesignd of gedateerd zijn⁵².

Volledigheidshalve moet gewezen worden op de soms complexe toegankelijkheid van deze bronnen. Ook al wordt er steeds meer beeldmateriaal gedigitaliseerd en via online-beeldbanken ontsloten⁵³, toch vraagt het soms nog een hele zoektocht om bruikbare, ondersteunende iconografie te ontdekken⁵⁴. Tot de belangrijkste iconografische collecties en beeldbanken mogen zeker de fotocollectie van het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (K.I.K.)⁵⁵ en het agentschap Onroerend Erfgoed⁵⁶ gerekend worden. De collectie van het K.I.K. omvat maar liefst ongeveer 700.000 (vooral zwart-wit) opnames⁵⁷. De twee belangrijkste deelcollecties betreffen foto's van kunstwerken en andere voorwerpen uit religieuze instellingen en musea. Belangrijk voor bouwhistorisch onderzoek is vooral de weliswaar minder uitgebreide reeks van architectuurtekeningen en foto's van (vooral de gevels van) privé-gebouwen, openbare gebouwen en kerken, waaronder het uitzonderlijk foto- en tekeningenarchief van de Mission Dhuicque⁵⁸. Schaars maar wel bijzonder interessant zijn de foto's van interieurs⁵⁹. De sinds enkele decennia opgebouwde beeldbank van Onroerend Erfgoed geeft niet alleen een zeer uitgebreid overzicht van het bouwkundig erfgoed in Vlaanderen, wat zeer interessant is voor vergelijkend onderzoek, maar is ook van uitzonderlijk historisch belang door de integratie van het foto- en plannenarchief van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen. Ook sommige steden hebben mettertijd een zeer waardevolle verzameling van iconografische documenten opgebouwd. Voor Gent bijvoorbeeld zijn vooral de Atlas Goetghebuer⁶⁰, de Verzameling Wynants, de Collectie de Keyser en het fotoarchief van de Stedelijke Commissie voor Monumenten en Stadsgezichten⁶¹ die in het Stadsarchief worden bewaard en intussen via de Beeldbank Gent⁶² worden ontsloten, van groot historisch belang. Eveneens uniek voor de Gentse geschiedenis is de reeks Vliegende Bladen⁶³ in de Gentse universiteitsbibliotheek. Interessant voor het bouwkundig erfgoed in het gehele land is de digitaal ontsloten 'Topografische collectie' van de Gentse universiteit⁶⁴. Andere steden, zoals Antwerpen⁶⁵, Brugge⁶⁶, Mechelen⁶⁷, Oostende⁶⁸ en Tongeren⁶⁹ hebben al dan niet vanuit een verzameltraditie interessante beeldbanken opgebouwd. Eveneens op het internet ontsloten zijn de iconografische verzamelingen van provincies en intergemeentelijke samenwerkingsverbanden⁷⁰. De collecties van deze beeldbanken illustreren het maatschappelijke leven in het algemeen, maar leveren in veel gevallen ook interessante visuele informatie over het onroerend erfgoed. Niet te negeren is ook het baanbrekende werk van verzamelaars zoals Alexis Verbouwe, die iconografieën van niet alleen enkele West-Vlaamse arrondissementen maar ook van diverse Vlaams-Brabantse kantons publiceerde⁷¹.



FIG. 17 Het verwoeste stadhuis van Nieuwpoort (© Onroerend Erfgoed, foto Eugène Dhucque).

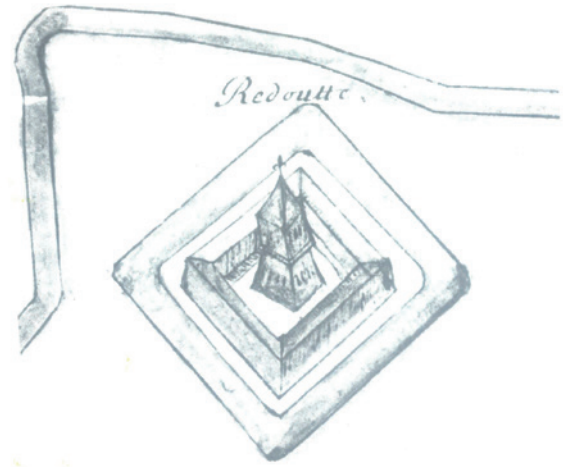


FIG. 19 Redoute met walgracht. Detail uit militaire kaart met Vaubanlinie in Veurne-Ambacht (ca. 1709) (© Frank Becuwe, Keiem).



FIG. 18 De silotoren van de Dijlemolens in Leuven. (© Onroerend Erfgoed, foto Jo De Schepper).

3.2.5 CARTOGRAFISCH ONDERZOEK

Niet alleen in het Kadasterarchief maar eveneens in andere archiefinstellingen levert onderzoek ook soms cartografische informatie op. In sommige gevallen kan aanvullend doelgericht cartografisch onderzoek echter wenselijk zijn. Zeker wanneer het aangewezen is om de context in het (bouw)historisch onderzoek mee te nemen, zoals bij kastelen die in een waardevol parklandschap zijn gelegen of om een watermolen in zijn molenbiotoop te kunnen situeren.

Oude kaarten en plannen moeten met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Zelden reikt hun nauwkeurigheid tot het niveau van het individuele perceel. De gesuggereerde nauwkeurigheid en detaillering van de kaarten komen maar zelden overeen met de werkelijkheid. Vaak werden de kaarten van oudere kaarten overgetekend, zodat de datering niet betrouwbaar is. Omdat de kaarten veelal voor militaire doeleinden werden vervaardigd, werd met uitzondering van vestingwerken en strategische torens de overige bebouwing doorgaans maar schematisch weergegeven. Vanaf de 17^{de} en vooral 18^{de} eeuw komt echter vaker nuttig kaartenmateriaal voor. Zo horen bij 17^{de}-eeuwse land- of bunderboeken of ommelopers, die per perceel informeren over de eigenaar, eventueel de gebruiker of pachter, de oppervlakte en het grondgebruik, soms zeer mooie verduidelijkende kaarten⁷². In de late 18^{de} eeuw brengt de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden van graaf de Ferraris het grondgebied van de Oostenrijkse Nederlanden in kaart. In 1775 begonnen de opmetingen en tussen 1777 en 1780 werden de definitieve kaarten afgeleverd. Deze zijn over het algemeen vrij waarheidsgetrouw en informeren niet alleen over de vroegere territoriale omschrijvingen (vorstendommen) en hun onderverdelingen (kasselrijen, ...) maar ook over de bewoning, de terreingesteldheid, de begroeiing (woeste gronden, bossen, hagen, akkers, ...). Industriële aspecten worden eveneens belicht door onder andere ook de steengroeven, steenkoolmijnen, koper- of ijzerertsminnen, molens, watermolen en sluizen aan te geven. Om informatie aan te reiken over moderne industrieën is de Ferrariskaart echter van iets te vroege datum⁷³. De Carte Marchande vormt een verkleinde, commerciële versie van de Kabinetskaart⁷⁴.

Interessant voor de 19^{de} eeuw zijn onder meer de topografische kaarten van Philippe Van der Maelen, de kaarten van de Dépôt de la guerre, de kadastrale plannen van P. C. Popp en de Atlas van de Buurtwegen. Philippe Van der Maelen publiceerde met zijn Etablissement géographique de Bruxelles tussen 1846 en 1854 een 250-bladige topografische kaart van België op basis van vooral kadastrale kaarten⁷⁵. Zijn Cartes topographiques de la Belgique zijn evenwel niet zo nauwkeurig als de kaarten van de Dépôt de la guerre. Deze voorloper van het Nationaal Geografisch Instituut⁷⁶ verwerkte kadastrale kaarten uit de periode 1847-1860 tot geassembleerde kaarten, die de perceelsgrenzen, het bodemgebruik, het wegennet en de bebouwing nauwkeurig weergeven. Tussen 1860 en 1873 mat het Dépôt geheel België op. Om de twintig jaar werden deze opmetingen herhaald. Bij deze herzieningen werden nieuwe gebouwen, andere eigenaars van fabrieken en dergelijke opgespoord⁷⁷. De kadastrale kaarten die Philippe Christian Popp tussen 1842 en 1879 van 1.800 gemeenten uitgaf, zijn eveneens op basis van kadastrale documenten samengesteld zijn. Interessant bij zijn Atlas parcellaire de Belgique⁷⁸ zijn de lijst van eigenaars en het overzicht van de perceelstoestand⁷⁹. Het belang van de kaarten in de Atlassen van de Buurtwegen reikt verder dan de geschiedenis van de buurtwegen. Op de plans werden immers ook alle gronden die grensden aan de bedoelde wegen aangeduid. Van die percelen werd in een bijhorende tabel van eigenaars de aard van de bebouwing beschreven⁸⁰. Interessant voor watermolens en waterbouwkundige kunstwerken op waterlopen is de Atlas van de Waterlopen, die, samengesteld tussen 1877 en 1967, behalve overzichtsplannen ook detailplannen en beschrijvingen (met afmetingen) van diverse watergebonden constructies bevat. Net als de 18^{de}-eeuwse Ferrariskaart zijn verscheidene van deze 19^{de}-eeuwse kaarten inmiddels digitaal raadpleegbaar op de webstek www.geopunt.be/kaart of www.cartesius.be.

Weliswaar geen echte cartografische bronnen maar er toch veel gelijkenissen mee vertonend, zijn luchtfoto's. De eerste opnames dateren van het midden van de 19^{de} eeuw en werden genomen vanuit luchtballonnen. Luchtfotografie hangt immers sterk samen met de ontwikkeling van de luchtvaart. Tijdens de Eerste Wereldoorlog kende deze discipline, in het bijzonder door de inzet van vliegtuigen, een snelle ontwikkeling⁸¹. De rijke collectie luchtfoto's uit deze periode vormt onder meer voor het onderzoek van vooroorlogse sites een interessante bron⁸². Tijdens het interbellum werden de meeste luchtfoto's nog altijd hoofdzakelijk voor militaire doeleinden gemaakt. Daarna werd ook om andere redenen een gebied vanuit de lucht systematisch gefotografeerd. Het belang van recente initiatieven zoals Brussel BruCiel / HemelsBrussel (<http://www.gis.irisnet.be/bruciel/#>), dat toelaat om luchtopnames van de hoofdstad tussen 1930 en 2015 met elkaar te vergelijken, laat zich voor het (bouw)historische onderzoek alvast makkelijk raden.



FIG. 20 Luchtfoto van de Molens Vandoren in Rotselaar (© Dirk Vansintjan, Rotselaar).



FIG. 21 Sporen van sjaabloonschildering in boerenwoning in Vinkem (© Frank Becuwe, Keiem).

3.2.6 ONDERZOEK 'IN SITU'

Al kan de historische bouws substantie alleen geen uitsluitel geven over alle opgeworpen vragen, voor de bouwhistoricus is (en blijft) het gebouw de primaire historische bron en bijgevolg ook zijn uitgangspunt. Hij gaat hierbij te werk zoals een archeoloog bij een opgraving. Door de studie van archeologische lagen bouwt de archeoloog de chronologie van een site op. De bouwhistoricus doet in wezen hetzelfde: aan de hand van een nauwkeurige observatie van de gebouwde materie stelt hij een chronologie van het gebouw op. Het algemene voorkomen ervan kan al een eerste inzicht bieden in de bouwgeschiedenis. Zo laten verschillende volumes in diverse stijlen en materialen al toe om de voornaamste bouwfases te onderscheiden. Aan de binnenzijde geven de indeling, de circulatie en de grootte van de vertrekken vaak een idee van de bouwgeschiedenis. Een kluwen van vertrekken zonder duidelijke organisatie wijst bijvoorbeeld op herhaaldelijke aanpassingen van de binnenruimte. Ook de constructie op zich laat een beter begrip toe van de bouwgeschiedenis. Zo geven bouwsporen zoals naden in het muurwerk, veranderingen in de breedte en de oriëntatie van muren en wijzigingen in de dakconstructie belangrijke bouwhistorische aanwijzingen. In de buiten- en binnenafwerkingen (met bijvoorbeeld verf- en pleisterlagen en historisch behang) en de interieurelementen (zoals vloeren, schouwen en plafonds) zitten eveneens aanknopingspunten voor de bouw- en gebruiksgeschiedenis vervat.

Soms laat het goed zich gemakkelijker lezen met de informatie die vooraf via literatuur- en archiefonderzoek over zijn ontstaan en latere ontwikkeling werd opgediept. Niet alle bouwfases laten zich immers zomaar visueel detecteren, terwijl omzeggens elke generatie een bouwfase op haar actief heeft. Of de materiële sporen van deze bouwfases zich nog laten herkennen, hangt samen met de aard van de bouwactiviteiten en de conserveringsgraad van de sporen. Zo zijn nieuwbouw en structurele ingrepen doorgaans makkelijker afleesbaar dan beperkte interieuraanpassingen, tenzij jonge(re) bouwactiviteiten vroegere situaties geheel of gedeeltelijk hebben uitgewist. De materiële sporen die transformaties nalieten, reiken evenwel zelden een absolute **datering** aan. Komt er op de gevel een jaartal voor, ook dan nog dient onderzocht te worden in welke mate die origineel is en met welke bouwfase dit te associëren valt⁸³. Veelal blijkt het bouwjaar eerder de ouderdom van de voorgevel dan van de rest van het gebouw weer te geven⁸⁴. Façades werden vaker aan de heersende architectuurtrends aangepast, terwijl de in de regel louter functionele achtergevels meestal alleen om praktische redenen wijzigingen ondergingen⁸⁵. Nuttig voor een relatieve chronologie zijn de gebruikte **bakstenen**. Zo verschillen de middeleeuwse kloostermoppen (of 'moefen') qua lengte van bijvoorbeeld de 14^{de}-eeuwse bakstenen en in nog grotere mate van hun laat 17^{de}-eeuwse tegenhangers⁸⁶. Ook hun breedte en hoogte mogen daarbij zeker niet uit het oog verloren worden. Zeker bij een baksteenchronologische datering is de hoogtemaat belangrijk. Op basis van de tienlagenmaat door op verschillende plaatsen tien baksteenlagen boven elkaar te meten en daarvan de uitersten te noteren, kan de gemiddelde dikte van de lintvoeg worden vastgelegd. Samen met het metselverband, de steenkleur en -structuur en eventuele hoekverbanden kunnen deze maten de datering van het metselwerk vergemakkelijken. Een absoluut gegeven zijn de baksteenformaten echter niet. In alle perioden bleven er voor specifieke toepassingen ook andere formaten in gebruik. Bovendien mag niet uit het oog verloren worden dat baksteenchronologieën regionaal of zelfs plaatselijk bepaald zijn⁸⁷. Daarenboven is er voorzichtigheid geboden vanwege het veelvoorkomend hergebruik van oude bakstenen. Soms kan het **voegwerk**, dat ook een hele evolutie doormaakte, daarbij een interessante klokkenluider zijn. Wetenswaardig is dat tot diep in de 19^{de} eeuw er geen verschil bestond tussen metsel- en voegspecie. De specie werd in één keer overmatig op de steen aangebracht, waarop een volgende steen werd gelegd. De overtollige hoeveelheid werd afgestreken⁸⁸. Door het maar langzaam harden van de kalkspecie konden de voegen aan het einde van de dag worden nabewerkt, bijvoorbeeld met een dagstreep⁸⁹, al dan niet gecombineerd met een V-vormige voeg, of – bij een geschilderde gevel – met een bredere streep. In de 18^{de} eeuw verloor het nabewerken van het voegwerk echter aan betekenis. De meeste voorgevels werden toen immers bepleisterd, terwijl de zij- en achtergevels platvol werden gevoegd en geschilderd, vaak met witte kalkverf. In de 19^{de} eeuw deed de knipvoeg met vrij veel bijval haar intrede. Moderne bouwvormen uit de 20^{ste} eeuw kozen wel eens voor speciale voegtechnieken. Zo kreeg het rode of gele baksteenparement bijvoorbeeld een geprononceerd lijnenpatroon door de stootvoegen platvol in dezelfde kleur als de steen uit te voeren, terwijl de lintvoegen wit of grijs en schuin hellend opgevoegd werden. Tegenwoordig wordt bij nieuwbouw haast uitsluitend platvol gevoegd, wat het eenvoudigst en minst arbeidsintensief is⁹⁰. Ook de profileringen in baksteen en natuursteen alsook in hout en stucwerk⁹¹ laten door hun vormontwikkeling veelal een grove datering toe⁹².



FIG. 22 Brouwerij-mouterij de Snoek in Alveringem. Horizontale bouwnaad als verwijzing naar de 19^{de}-eeuwse uitbreiding met een bovenverdieping (© Mout- & Brouwhuis de Snoek, Alveringem).



FIG. 23 Het gebruik van mergelsteen in de Sint-Quintinuskerk in Hees (© Frank Becuwe, Keiem).



FIG. 24 Telmerken in het gebinte van het hopmagazijn Lebbe in Poperinge (© Marie Becuwe, Keiem).

In **natuursteen** zijn in de regel slechts de oudste, belangrijkste gebouwen opgetrokken. Door de eerder beperkte bodemrijkdom aan natuurstenen bouwmaterialen moest deze grondstof immers met veel moeite en tegen hoge prijzen worden aangevoerd. Het bouwen gebeurde dan ook zelden massief maar veeleer als kistwerk. Aan de buiten- en binnenzijde van een dikke muur werd een natuurstenen parament voorzien, terwijl de tussenruimte opgevuld werd met een mengsel van puin, grind en mortel. Met de toenemende beschikbaarheid van baksteen vanaf de dertiende eeuw beperkte de toepassing van natuursteen zich steeds meer tot bekledingsmateriaal en voor decoratieve onderdelen en/of constructieve details. Niet alle natuursteen is echter een goede bouwsteen. De hardheid en de slijtvastheid spelen een belangrijke rol bij de keuze, die behalve door de beschikbaarheid op dat moment en de al dan niet interessante prijszetting, sterk bepaald werd (en wordt) door de beoogde toepassing. Zo is een zachte steen als mergel te weinig slijtvast voor stoepen en dorpels. Samen met het herkennen van de natuursteen laat zich soms het herkomstgebied kennen en wordt een globale datering mogelijk. De manier waarop de natuursteen werd bewerkt, is in grote mate afhankelijk van het beschikbare gereedschap. Doorheen de eeuwen heeft dit steenhouders-gerei echter een belangrijke evolutie gekend. Samen met de steenhouders- en plaatsingskenmerken die natuurstenen elementen soms vertonen, kan deze bewerkingswijze dan ook een interessante dateringsaanwijzer zijn⁹³.

Hout was zeer lang zowel voor constructie als afwerking het belangrijkste bouwmaterialen. Omwille van de slinkende inlandse houtvoorraad werd vanaf de middeleeuwen voor de belangrijker wordende stedelijke bouwactiviteiten steeds meer hout ingevoerd. Uit het oosten werd vooral eikenhout aangevoerd, en uit het noorden en noordoosten vooral naaldhout. Aan de hand van het gebruikte hout en de zichtbare bewerkingssporen kan de bouwhistoricus, daarbij al dan niet geholpen door de dendrochronologie, een deel van de geschiedenis van het gebouw reconstrueren. Steeds belangrijk is de relatie met de rest van het gebouw. Door bijvoorbeeld brand of andere calamiteiten is hout soms jonger dan de bak- of natuurstenen delen. Ook werden houten delen wel eens hergebruikt, of werd de oude houtconstructie van een pand later 'versteend'. Tot het belangrijkste constructiehout behoort van oudsher het eikenhout. Door zijn hardheid laat het zich niet alleen in mindere mate dan naaldhout aantasten door houtworm of ander ongedierte, maar is het ook vuur- en vochtbestendiger. Tevens laat eik zich door zijn rechtdradige structuur gemakkelijk als constructie- en afwerkingshout bewerken in zowel binnen- als buitentoepassingen. Voor vakwerkbouw werd veel olmen- en essenhout gebruikt. Naaldhout is als constructiehout vooral, én in het bijzonder vanaf de 17^{de} eeuw, in balklagen en kapconstructies terug te vinden. Omdat de kaponderdelen doorgaans in de werkplaats, soms in een andere stad of dorp, pasklaar werden gemaakt, werden ze van telmerken voorzien. Oorspronkelijk werden deze gesneden of gekrast, later gebeiteld. Samen met de zaagsporen, die verwijzen naar een in de tijd geëvolueerde zaagtechniek, kunnen ze een aanzet tot relatieve datering inhouden⁹⁴.



FIG. 25 Voorbeeld van een compleet boommonster, geschikt om te dateren (© Onroerend Erfgoed, foto Hans Denis).

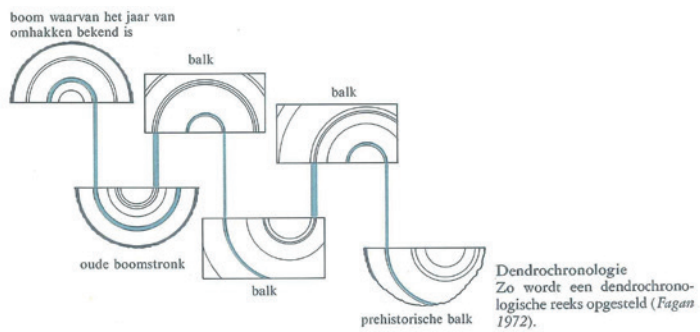


FIG. 26 Opbouw van een dendrochronologische reeks (Champion 1981).



FIG. 27 Kapgebinte van de langsschuur van de voormalige abdij ter Doest in Lissewege (© Onroerend Erfgoed, foto Kris Vandevorst).

Dendrochronologie

Een van de meest betrouwbare methoden om (onderdelen van) een gebouw te dateren is de dendrochronologie of het jaarringenonderzoek. Met deze natuurwetenschappelijke methode kan in het beste geval tot op het seizoen nauwkeurig bepaald worden wanneer een boom gekapt is⁹⁵. De klimaatschommelingen waaraan de natuur permanent onderhevig is, hebben invloed op de groei van de bomen. Dit maakt dat de opeenvolging van smalle en brede jaarringen nooit identiek is en dus een onverwisselbaar beeld, vergelijkbaar met een streepjescode, oplevert. Wanneer conform de Europese norm EN 16085:2012⁹⁶ een geschikt monster kan genomen worden, geeft het dateren van bouw materiaal in eikenhout, grenenhout en in mindere mate ook in den en spar bij laboratoriumanalyse nauwelijks nog problemen. Een goed monster bevat afhankelijk van de houtsoort een zo groot mogelijk aantal ringen, van schors of spint tot kern.

Ook al zijn de resultaten van het dendrochronologisch onderzoek doorgaans bevredigend, dendrochronologie blijft een hulpwetenschap. Met de datering van een houtconstructie van een pand is de hele bouwgeschiedenis niet opgelost. Steeds blijft de vraag of het houtwerk aansluit bij het muurwerk, of ze in dezelfde of in verschillende fases tot stand zijn gekomen en of het soms niet om hergebruikt houtmateriaal gaat. Dit is veelal het geval wanneer de datering ver uit elkaar blijken te liggen. Om tot een betrouwbare datering te komen is een bemonstering van meerdere balken en/of houten bouwelementen noodzakelijk, en dit bij voorkeur nadat er van de kap reeds een relatieve chronologie is opgesteld. Belangrijk is ook het voeren van een goede boekhouding tijdens het bemonsteren. Pas dan is het mogelijk om met een quasi zekerheid te besluiten welke onderdelen tot de oorspronkelijke constructie behoren en welke in een latere fase zijn toegevoegd of vervangen.

Soms is het echter, bijvoorbeeld omwille van de interieurafwerking, onmogelijk om houtmonsters te nemen. Voor die onderdelen blijft een dendrochronologische datering dan ook uit. Dendrochronologie blijft immers een vorm van destructief onderzoek, tenzij, wat soms mogelijk is, de dendrochronoloog de jaarringen kan meten zonder het materiaal te moeten aantasten⁹⁷. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer van een houten balk de kopse kant zichtbaar is. Een kwalitatieve foto van het frontale zicht op de dwarsdoorsnede van de balk volstaat om tot een meting van de jaarringen over te gaan⁹⁸.

Een belangrijke bron van informatie voor de bouwgeschiedenis zijn de **kapconstructies**⁹⁹. Vaak laat de toegepaste constructiewijze toe de bekapping te dateren¹⁰⁰. Een kap met een schaargebinte bijvoorbeeld komt pas vanaf de tweede helft van de dertiende eeuw voor, terwijl een nokgebint ten vroegste uit het laatste kwart van de vijftiende eeuw stamt¹⁰¹. Daarnaast laten bouwnaden en bouwperiodes zich door het nagaan van de telmerken lokaliseren¹⁰². Ook het herkennen van hergebruikt materiaal van oudere daken of het weervinden van voorlopige afdekkingen informeert over de geschiedenis van het gebouw¹⁰³.

Bij panden die ogenschijnlijk grondig verbouwd of zogezegd nieuw opgetrokken werden, blijft een kritische ingesteldheid evenzeer aangewezen. Dikwijls bewaren ze heel wat restanten van een vroeger bouwwerk, al is de vermelding op de bouwvergunning nog zo misleidend. Het materiaal van de afbraak werd soms opnieuw gebruikt in muren, balk- of dakconstructies. Oude binnendeuren bijvoorbeeld kregen nog al eens een nieuwe bestemming als kelder- of zolderdeur, ramen werden soms tot kelder- of zolderraam bestemd, en over de oude vloer heen werd wel eens een nieuwe gelegd zonder de oude uit te breken¹⁰⁴. Met de nodige expertise laten deze elementen zich wel onderscheiden. Ook vensters hebben immers doorheen de eeuwen een onmiskenbare evolutie gekend die onder andere in nauwe correlatie stond met het glas. Grote kleurloze ruiten werden maar vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw vervaardigd, voorheen waren de glasvlakken met glas in houten roeden ingevuld, én nog vroeger met glas-in-loodpanelen. Voor zeer grote ramen zonder roedeverdeling lag de weg pas na 1914 open met de invoering van machinaal getrokken glas¹⁰⁵.

Het lezen van een pand als een informatiebron veronderstelt dus duidelijk heel wat kennis, zowel over historische bouwwijzen, -technieken en -materialen¹⁰⁶ als over onze woon- en werkcultuur door de eeuwen heen. Het interieur van een woning evolueerde niet alleen, maar verschilde ook sterk naargelang de rijkdom en status van zijn bewoner. Muren werden in het ene geval witgekalkt, en in het andere geval met goudleder bespannen. Vloeren konden evenzeer zowel uit aangestampte aarde als uit een parketvloer met visgraad- of kepermotief bestaan. Ook was een woning mogelijk over zijn hoogtepunt heen: een kasteel degradeerde tot boerderij of een statige herenwoning werd in twee of meer wooneenheden opgedeeld. Veelal lieten deze ontwikkelingen sporen na die, tenzij voor een geoefend



FIG. 28 Met goudleder bespannen torenkamer in het kasteel van Bossuit (© Frank Becuwe, Keiem).



FIG. 29 Kijkvenster bij kleurenonderzoek in het Paviljoen de Notelaar te Hingene (© Onroerend Erfgoed, foto Kris Vandevorst).

oog, niet altijd even afleesbaar zijn. Soms nog minder herkenbaar zijn de sporen van een ambachtelijke of semi-industriële activiteit. Om deze, wat belangrijk is, in hun context te kunnen zien is het noodzakelijk dat de onderzoeker zich voorafgaandelijk ten gronde informeert over het (evolutieve) productieproces. Pas dan kan men de soms unieke erfgoedwaarde van het monument ten volle onderkennen en bijgevolg vermijden dat bij beheersmaatregelen zoals restauratie en herbesteding in het achterliggende verhaal onherstelbare gaten worden geslagen.

Van heel wat transformaties zijn echter geen visueel waarneembare sporen bewaard. Indien sommige beheersmaatregelen een zo volledig mogelijke bouwgeschiedenis vereisen, kan een aanvulling van het de visu-onderzoek met een **beperkt (of minor) destructief onderzoek** overwogen worden. In de regel maakt dit geen deel uit van het bouwhistorisch onderzoek dat in het kader van een beheersplan wordt uitgevoerd. Wel kan dit in het beheersplan worden opgenomen als een maatregel die bij restauratiewerken in de voorafgaande studiefase dient genomen te worden. In welke context dit aanvullend onderzoek ook gebeurt, steeds is de afweging of het destructieve karakter van dit onderzoek opweegt tegen de verfijning van de bouwchronologie, bepalend. Een jongere bouwfase of afwerkingslaag kan immers een grotere erfgoedwaarde bezitten dan een oudere, onderliggende laag of bouwfase. Tevens is het van cruciaal belang dat een gerichte vraagstelling, afgeleid uit de reeds opgestelde (voorlopige) chronologie van het gebouw, daarbij als uitgangspunt genomen wordt. Op die manier kan de impact van het destructief onderzoek op het gebouw zo klein mogelijk worden gehouden. Voor de uitvoering van destructief materiaaltechnisch onderzoek is bovendien altijd een voorafgaande toelating vereist¹⁰⁷.

Een vrij minimale vorm van destructief onderzoek is de blootlegging – conform de Europese norm EN 15886:2010¹⁰⁸ – van de afwerkingslagen aan de binnen- en buitenzijde van een gebouw. In een **stratigrafisch kleurenonderzoek** wordt met een scalpel laag per laag afgekrabd om de opeenvolging van de kleurlagen in kaart te brengen. Dit gebeurt aan de hand van kijkvensters, op verschillende onderdelen van het gebouw zoals vloeren, wanden, plafonds, ramen en deuren. Bij deze documentatie vormt het Natural Colour System (of NCS-waarden) een belangrijk instrument¹⁰⁹.

Inmiddels werd in Vlaanderen ook een techniek ontwikkeld om kleurenonderzoek te doen met de zogenaamde Conical Paint Probe (CPP) waarbij de ingreep op de verflagen tot een minimum beperkt wordt. Bij deze methode wordt het aantal stratigrafieën sterk gereduceerd door op de vooraf geselecteerde zone met een frees sonderingen te plaatsen. Door het verflagenpatroon van de referentiestratigrafie en de doelgerichte sonderingen met elkaar te vergelijken worden de digitale microscopische opnames van de conisch uitgesneden verflagenopbouw in kaart gebracht¹¹⁰.

Destructief onderzoek, een noodzakelijk kwaad?

Om letterlijk en figuurlijk tot de kern van het gebouw te kunnen komen, moeten soms bouwelementen verwijderd worden. Dergelijk 'destructief onderzoek' is echter niet altijd mogelijk, en veelal ook niet wenselijk. Het weghalen van een voorzetwand uit de tweede helft van de 20^{ste} eeuw vormt meestal geen probleem, maar wat als zeventiende-eeuws muurwerk schuilgaat achter een fraaie neogotische wandbetimmering? De opvatting 'hoe ouder, hoe waardevoller', waarbij alles qua erfgoedwaarde ondergeschikt is aan de oudste kern van een gebouw, is sinds lang achterhaald. Alleen al door daarbij muren te ontleisteren gaan met betrekking tot het interieur of de gevel doorgaans zeer interessante gegevens verloren. Het (compleet) ontmantelen of strippen van een gebouw is bijgevolg nog zelden aan de orde. Van zowel de bouwhistoricus als achteraf de ontwerper wordt vandaag een grote terughoudendheid verwacht. Wat niet per se hoeft te verdwijnen, wordt behouden. Destructief onderzoek wordt enkel nog weloverwogen uitgevoerd. Een 'kijkgaatje' kan, naar analogie met een proefsleuf in de archeologie, vaak voldoende zijn. Wenst men bijvoorbeeld de balkkoppen achter een stucplafond te controleren, dan blijkt **endoscopie** een interessant hulpmiddel. Door een kleine opening wordt een lens met een lampje gevoerd die met een mechanisme wordt aangestuurd. Een glasfiberkabel verbindt de lens met een oculair dat de toestand achter het te behouden plafond laat zien¹¹¹.

Om de aard van de onderbouw en funderingen vast te stellen of de stratigrafie van vloerniveaus in kaart te brengen is soms in en rond het gebouw **beperkt archeologisch bodemonderzoek** noodzakelijk. Ook voor alle bouwfases die niet meer in opstand bewaard zijn, is dit trouwens de enige onderzoeksmethode¹¹². Zomaar overgaan tot de uitvoering van op zich destructief archeologisch bodemonderzoek kan evenwel niet. Archeologisch bodemonderzoek dient door een erkend archeoloog¹¹³ én conform de vigerende regelgeving te verlopen¹¹⁴.

Soms gaat het minor of maior destructief onderzoek gepaard met aanvullend laboratoriumonderzoek. Belangrijk is dat dit conform de Europese norm EN 16096:2012¹¹⁵ wordt uitgevoerd.



FIG. 30 Cover 'Gestemd verleden. Mondelinge geschiedenis als praktijk'.

3.2.7 MONDELINGE GESCHIEDENIS

Sommige informatie werd nooit eerder aan het papier of de pellicule toevertrouwd, of laat zich niet in het gebouw aflezen. In die gevallen kan mondelinge geschiedenis interessante bijkomende inlichtingen opleveren. Stond men in Vlaanderen aanvankelijk huiverig tegenover deze onderzoeksmethode, het colloquium dat het Museum voor Industriële Archeologie en Textiel in 1981 aan oral history wijdde, zorgde voor een doorbraak in het academische werkveld. Vandaag zet het brede erfgoedveld van musea, archieven, documentatiecentra, erfgoedcellen, geschied- en heemkundige kringen, ... bij diverse onderzoeksprojecten deze methode in. Belangrijk is dat mondelinge geschiedenis op een methodologisch verantwoorde manier beoefend wordt. Dit gaat van het opstellen van een heldere historische probleemstelling, het lokaliseren van potentiële getuigen, het selecteren en contacteren van de informanten, het opstellen van een vragenlijst, het afnemen van de interviews, het ontsluiten (door bijvoorbeeld het transcriberen) van de interviews tot het aanwenden van de verworven informatie in de bouwhistorische nota¹¹⁶. Cruciaal is dat deze laatste onderzoekshandeling omzichtig en kritisch gebeurt. Het aftoetsen van de verkregen informatie aan de geschreven en iconografische bronnen en het in situ-af te lezen verhaal blijft steeds noodzakelijk¹¹⁷.

3.2.8 SYNTHESE

Bouwhistorisch onderzoek van een gebouw levert soms zeer veel informatie op die aanvankelijk vaak weinig samenhang lijkt te vertonen. Door alle gegevens, systematisch en chronologisch gerangschikt, samen te leggen en kritisch te evalueren wordt de samenhang veelal wel duidelijk en kunnen conclusies worden getrokken. Tot slot is het belangrijk alle data, interpretaties en conclusies te synthetiseren in een duidelijk en leesbaar rapport. Een slecht geschreven product wordt nu eenmaal niet gelezen.

Afbeeldingen worden bij voorkeur tegelijk met deze synthese geselecteerd, aangezien deze vaak veel bouwhistorische informatie bevatten en de tekst letterlijk illustreren.

Belangrijke elementen of kapstukken bij het reconstrueren van de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis van een gebouw zijn – (niet-limitatief) – een historische situering in tijd en ruimte, een weergave van de typologische context, een beschrijving van de functies en gedeeltelijke functiewijzigingen die het gebouw heeft gekend én dit in relatie met de diverse bouwfases, en een gestructureerde beschrijving van het gebouw met aandacht voor de erfgoedkenmerken en -elementen van zowel het exterieur als het interieur. Bij de erfgoedelementen wordt niet alleen meegegeven naar welke bouwfase(n) ze verwijzen, maar wordt ook aandacht besteed aan hun onderlinge samenhang. Zo is het bijvoorbeeld voor industrieel erfgoed van belang dat aangegeven wordt in welke mate het productieproces nog afleesbaar is. Soms kan het ook zinvol zijn om een cultuurhistorische context op te nemen. De waarde of waardering van een gebouw schuilt vaak niet alleen in fysiek aanwezige zaken, maar kan ook betrekking hebben op een beroemde bewoner, een historische gebeurtenis of een product dat in het gebouw is geproduceerd.

In een beheersplan vormt het exhaustief oplijsten van de erfgoedelementen en -kenmerken alsook het situeren en beschrijven van de erfgoedwaarde een op zich staand onderdeel naast de (bouw)historische nota. Maakt het bouwhistorisch onderzoek echter geen deel uit van de opmaak van een beheersplan, dan is het wenselijk om in het onderzoeksrapport aan de erfgoedelementen ook een waardebepaling te koppelen.

Bij de beschrijving van de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis van een gebouw worden doorgaans enkele algemene principes gehanteerd: men werkt van 'groot' naar 'klein', van buiten naar binnen, en van beneden naar boven. Ook vergemakkelijkt het vooraf en in overleg met andere projectpartners systematisch nummeren van de ruimten, de muurvlakken, enz. in zeer grote mate het lezen van de beschrijving in combinatie met de schetsen en tekeningen¹¹⁸.

Het onderzoeksrapport. Praktische tip

Ook al verschilt de graad van diepgang, toch kan voor de opmaak van een bouwhistorische nota een modelstructuur worden voorgesteld.

Deel 1 – Projectidentificatie

1.1. Object

- Naam van het onroerend erfgoed
- Adres
- Kadastrale gegevens
- Inventaris Bouwkundig Erfgoed (URI: <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>)
- Bescherming (benaming + datum) (URI: <https://id.erfgoed.net/besluiten>)
- Stedenbouwkundige bestemming
- Foto(s) van het onroerend erfgoed in zijn context

1.2. Eigenaar

- Naam
- Adres
- Telefoon
- E-adres

1.3. Opdrachtgever (indien niet de eigenaar)

- Naam
- Adres
- Telefoon
- E-adres

1.4. Uitvoerder(s)

- Naam
- Adres
- Telefoon
- E-adres

Deel 2 – Aanleiding & opdracht

2.1. Aanleiding tot bouwhistorisch onderzoek

2.1.1. Bescherming

2.1.2. Beheersplan

2.1.3. Restauratie

2.1.4. Hergebruik / herbestemming

2.2. Beknopte opdrachtomschrijving

2.3. Beknopte omschrijving van de diverse onderzoeken

2.3.1. Literatuuronderzoek

2.3.2. Archivalisch onderzoek

2.3.3. Iconografisch onderzoek

2.3.4. Cartografisch onderzoek

2.3.5. Visueel in situ-onderzoek

2.3.6. Kleurhistorisch onderzoek

2.3.7. Ander materiaaltechnisch onderzoek

2.3.8. Dendrochronologisch onderzoek

2.3.9. Ander natuurwetenschappelijk onderzoek

2.3.10. Archeologisch bodemonderzoek

Deel 3 – Bouwhistorisch onderzoek

3.1. Inhoudsopgave

3.2. Inleiding

3.3. Bouwhistorie

3.3.1. Ontstaan

3.3.2. Ontwikkeling

3.4. Pandbeschrijving

3.4.1. Casco & gevels

3.4.2. Kelderverdieping

3.4.3. Gelijkvloerse verdieping

3.4.4. Bovenverdieping(en)

3.4.5. Zolderverdieping

3.4.6. Dakenlandschap

3.5. Samenvatting

3.6. Bijlage: waardering erfgoedelementen¹⁹

Deel 4 – Waardenstelling (indien van toepassing)

4.1. Toewijzing erfgoedwaarden in functie van bescherming

4.2. Toewijzing erfgoedwaarden in functie van beheersplan

DEEL 5 – AANBEVELINGEN (indien van toepassing)

5.1. Aanbevelingen in functie van restauratie

5.2. Aanbevelingen in functie van hergebruik / herbestemming

Deel 6 – Geraadpleegde Bronnen

6.1. Literatuur

6.2. Archieven

6.3. Iconografische collecties

6.4. Cartografische collecties

6.5. Internetbronnen

Deel 7 – Bijlagen

7.1. Digitaal beeldmateriaal (foto's, plannen)

7.2. Andere



HOOFDSTUK **4**
ENKELE
INTERESSANTE
ARCHIEVEN

4 / ENKELE INTERESSANTE ARCHIEVEN

Hoe belangrijk het te bestuderen monument als bron ook is, nooit laat een gebouw zijn ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis zomaar (volledig) aflezen. Gelukkig heeft de geschiedenis van een gebouw in meer of mindere mate ook haar neerslag gevonden in archivalische, iconografische en cartografische bronnen die worden bewaard in private of publieke archieven. Om privé-archieven op het spoor te komen kan de online-databank van Archiefbank Vlaanderen (www.archiefbank.be) een dankbaar hulpmiddel zijn. In veel gevallen zijn archiefbronnen ofwel van oorsprong publiekrechtelijk ofwel intussen wel gedeponerd in een officiële archiefinstelling. Binnen dit bestek alle voor bouwhistorisch onderzoek interessante archiefbewaarplaatsen in beeld brengen is onmogelijk. Worden daarmee voor bouwhistorici zonder meer open deuren ingetrapt, voor eigenaars, beheerders en ontwerpers die het behoud van beschermde of beschermenswaardige panden nastreven, of tout court voor al wie daarin geïnteresseerd is, kan een focus op de archieven die het meest bij bouwhistorisch onderzoek worden gefrequenteerd, echter revelerend zijn.

4.1 ALGEMEEN RIJKSARCHIEF (A.R.A.) EN DE RIJKSARCHIEVEN IN DE PROVINCIËN (R.A.)

De archieven van het Rijksarchief in België zijn momenteel verspreid over negentien rijksarchieven (<http://www.arch.be>). Van deze archieven maken de overheids- of publiekrechtelijke archieven de kern uit. Doorgaans worden deze ingedeeld in twee perioden: het Ancien Régime (dit is vóór de annexatie van de negen Belgische provincies bij Frankrijk in 1795, toen vele overheidsinstellingen werden afgeschaft) en de periode van 1795 tot nu, de Hedendaagse periode. Daarnaast beheert het Rijksarchief ook een uitzonderlijk rijk aanbod aan privaatrechtelijke archieven. Hieronder ressorteren in het bijzonder de archieven van kerkelijke instellingen die op het einde van het Ancien Régime werden afgeschaft (abdijen, kloosters, kerken, kapellen, ...), de archieven van particuliere personen (waaronder politici) en (meestal adellijke of politiek actieve) families¹²⁰, en bedrijfsarchieven en archieven van genootschappen en verenigingen die een belangrijke rol gespeeld hebben in het politieke, economische, culturele en maatschappelijke leven. Tot slot beheert het Rijksarchief ook een diversiteit aan verzamelingen, gaande van kaarten en plattegronden, plakkaten en ordonnanties uit het Ancien Régime, ... tot doodsbrieven.

4.2 ARCHIEF VAN HET AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED (AOE)

Het archief en de documentatie die door het agentschap Onroerend Erfgoed worden beheerd, bevatten in de eerste plaats informatie over de zorg die de Belgische en later Vlaamse overheidsdiensten sinds het midden van de 19^{de} eeuw voor het onroerend erfgoed dragen. De gevormde archief- en documentatiereeksen weerspiegelen zowel de wijze waarop deze zorg destijds werd georganiseerd als de manier waarop deze momenteel wordt ingevuld, namelijk door het onroerend erfgoed in Vlaanderen te inventariseren, te beschermen, te beheren en te onderzoeken. Daar elke nieuwe ingreep in een monument, in een landschap of in de bodem in principe een actualisatie van het oude dossier inhoudt, hebben sommige reeksen dan ook geen statisch maar een semi-dynamisch karakter.

De documentatie die met betrekking tot het bouwkundig erfgoed vanuit de inventarisatieopdracht is bijeengegaan, is intussen gedigitaliseerd en met bijhorende fotodocumentatie toegankelijk via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>. De sinds decennia opgebouwde archeologische documentatie is gedeeltelijk verwerkt in de databank van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), die raadpleegbaar is via <https://cai.onroerenderfgoed.be>. Interessant voor de context van een monument is de informatie die over landschappen en waardevolle landschapselementen terug te vinden is in de landschapatlas, de inventaris van de houtige beplantingen met erfgoedwaarde of de inventaris van de historische tuinen en parken. Een digitale versie van deze landschapsinventaris is terug te vinden op

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/ile>.

Het vanuit het beschermingsbeleid gevormde archief is op de besluiten en de bijhorende afbakeningsplannen na, nog niet gedigitaliseerd. In de provinciale buitendiensten, waar de volledige beschermingsdossiers worden bewaard, kunnen ze na afspraak geraadpleegd worden. Het archief dat vanuit het beheer van het onroerend erfgoed werd (en wordt) gegenereerd, omvat wat het bouwkundig erfgoed betreft, vooral onderhouds- en restauratiedossiers en beleids-, herwaarderings- en beheersplannen. Deze documentatie kan zowel in de buitendiensten als in Brussel worden geconsulteerd. De informatie die vanuit het erfgoedonderzoek werd (en wordt) verzameld, wordt hoofdzakelijk in Brussel bewaard. Het is zeer divers van samenstelling, temeer daar de onderzoeksresultaten meestal hun neerslag vonden in een monografie of wetenschappelijk artikel. Een interessante reeks vormen vooral de rapporten van de conservatie- en restauratiewerken die door de voormalige Afdeling Monumenten en Landschappen (AML) en het latere Vlaams Instituut voor Onroerend Erfgoed (VIOE) zelf aan monumenten werden uitgevoerd.

Het agentschap Onroerend Erfgoed beheert ook het historisch archief van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen, waarvan de grote reeks tekeningen en plannen volledig geïnventariseerd is. Sinds 1999 staat het agentschap ook in voor de bewaring en ontsluiting van een belangrijk deel van het persoonlijk en professioneel archief van Renaat Braem en zijn echtgenote Elza Severin. De inventaris van het archief van het echtpaar Braem-Severin alsook van de collectie historische kaarten, in het bijzonder een ruim aanbod van kadastrale plannen van Ph. Vandermaelen (1839-1849) en P. C. Popp (1842-1879), is digitaal raadpleegbaar via <https://archieff.onroenderfgoed.be>.

4.3 ARCHIEVEN VAN HET KADASTER

Het begrip 'kadaster' staat in oorsprong voor een registratie van de grond als basis voor de heffing van een belasting. Bij uitbreiding slaat het 'Kadaster' op de dienst die met deze registratie is belast en sinds 1834 een gedetailleerde inventaris bijhoudt van alle eigendommen en eigenaars op het Belgische grondgebied. De basis wordt gevormd door het primitieve percelenplan dat omtrent die tijd werd opgemaakt op basis van zijn Hollandse voorloper (met behoud van de perceelnummering). Voor elke gemeente bestaat dit origineel of primitief percelenplan uit verschillende genummerde kaartbladen per kadastrale sectie. Het vertoont de grenzen van elk perceel, de plattegrond van de gebouwen en het oorspronkelijke perceelnummer¹²¹. Een onderzoeker krijgt echter in eerste instantie te maken met het zogenaamde bijgevoegde percelenplan dat elk jaar wordt aangepast met de nieuwe gegevens die aan de diensten van het Kadaster worden meegedeeld, namelijk de actuele perceelsgrenzen, het nieuwe perceelnummer en soms ook een aangepaste plattegrond van de gebouwen. Omdat de vervallen jaarlijks bijgevoegde percelenplannen elk jaar ook worden vernietigd, moet een vorser zich behelpen met de mutatieschetsen die worden opgemaakt telkens wanneer een perceelplan moet worden aangepast. Aan de hand van deze schetsen kan niet alleen de fysische evolutie van een perceel gevolgd worden tot omstreeks 1834, maar kan ook soms informatie over de bouwgeschiedenis worden ingewonnen die niet via bouwvergunningen is terug te vinden. Dit geldt in het bijzonder voor bebouwingen op achtererven, wijzigingen aan achterhuizen en functiewijzigingen¹²². Volledig up-to-date zijn de kadastrale gegevens zowel in het verleden als nu echter veelal niet. Vooral het landelijke gebied kenmerkt zich door een soms late registratie.

Bij het primitieve percelenplan hoort een kadastrale aanwijzende tabel. Deze oorspronkelijke aanwijzende tabel verstrekt voor elke sectie en elk perceelnummer de identificatiegegevens en de fiscale aanwijzingen omstreeks 1834. Belangrijk voor het bouwhistorisch onderzoek zijn de kolommen die informeren over de ligging, het perceelnummer, de identiteit van de eigenaar en zijn artikelnummer in de kadastrale legger, de aard van de eigendom, het volgnummer van de bebouwde percelen en de oppervlakte. In een aanvullende aanwijzende tabel kan per sectie voor alle perceelnummers in numerieke volgorde door de verwijzing naar de mutatieschetsen de evolutie van het perceel en van de eigenaars gevolgd worden¹²³. De kadastrale legger geeft van elke eigenaar onder andere het beroep alsook een opsomming van al zijn bezittingen binnen de kadastrale omschrijving. Tevens staat genoteerd welke wijzigingen het perceel onderging, zoals verkoop, erfenis, vergroting, verbouwing of grenswijziging¹²⁴.

Om dieper te graven dan 1834 is men aangewezen op oudere kadastrale plannen en registers die veelal ofwel in

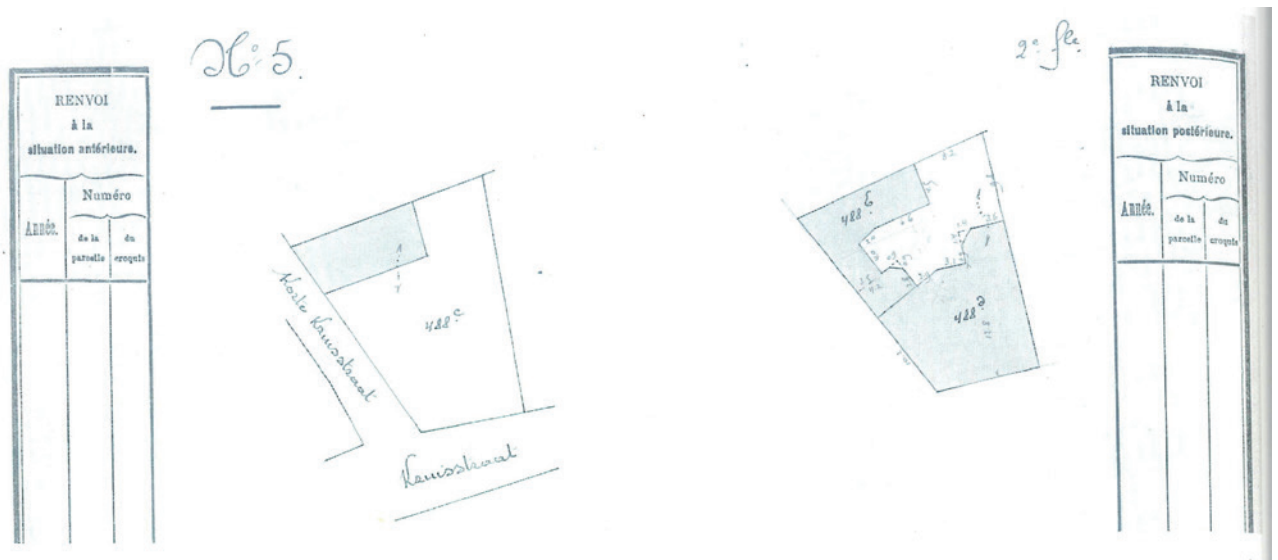


FIG. 31 Voorbeeld van mutatieschetsen (Archief Kadaster Gent (Charles, Everaert, Laleman & Liévois 2001).



FIG. 32 Markt van Tervuren. Extract uit de Kadastrale Atlas van PC. Popp.

gemeente- of stadsarchieven (cf. infra) ofwel in het rijksarchief (cf. supra) bewaard worden.

Het archief van het Kadaster berust nog grotendeels bij de Algemene Administratie van de Patrimoniumdocumentatie (AAPD) en is niet zomaar raadpleegbaar voor het publiek. Soms kunnen bronnen die van het officiële kadaster zijn afgeleid, enig soelaas brengen, maar het echte kadastronderzoek vervangen doen ze evenwel niet. Eén van die bruikbare alternatieve bronnen is de intussen gedigitaliseerde Kadastrale Atlas van Popp (http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpPopp_nl.html).

4.4 ARCHITECTUURARCHIEVEN

Een belangrijke archiefwijzer voor wie op zoek is naar het archief van een architect of bouwonderneming is de databank 'Vlaamse Architectuurarchieven' (<http://www.cvaa.be/nl/databank>). Deze gegevensbank, die door het Centrum voor Vlaamse Architectuurarchieven (CVAA) wordt beheerd, geeft aan waar architectuurarchieven verspreid over verschillende erfgoedinstellingen in Vlaanderen worden bewaard¹²⁵.

De Archives d'Architecture Moderne (AAM) bewaren dearchieven van meer dan tweehonderd architecten, die in de 19^{de} of 20^{ste} eeuw niet alleen in Brussel maar ook elders in het land of in het buitenland actief zijn geweest. Een overzicht van de fondsen is raadpleegbaar op www.aam.be. Even belangrijk als documentatiecentrum voor de stedenbouw, architectuur en monumentenzorg in België in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw is het Sint-Lucasarchief in Brussel, dat bovendien het archief van maar liefst tweehonderd architecten beheert¹²⁶.

Wie zich verdiept in één van de facetten van architectuur, stedenbouw, ruimtelijke ordening en landschapsarchitectuur in de provincie Antwerpen is aangewezen op het Architectuurarchief van de provincie Antwerpen. Het APA verwerft, beheert en ontsluitarchieven van privéarchitecten, stedenbouwkundigen, designers, bouw- of immobiliënfirma's en vakverenigingen¹²⁷.

4.5 GEMEENTE- EN STADSARCHIEVEN

Diverse steden en gemeenten hebben een vrij goed werkende archiefdienst die het moderne archief van de piloot- en deelgemeenten beheert¹²⁸. Zeer interessant voor bouwhistorici zijn de bouwdoossiers. Alhoewel een bouwvergunning pas door de wet van 22 maart 1962 op de stedenbouw algemeen verplicht werd, beschikken toch heel wat lokale besturen over een ouder bouwaanvragenarchief. In het stadsarchief van Gent bijvoorbeeld klimt het bestand bouwdoossiers zelfs op tot in de 17^{de} eeuw¹²⁹. Een ander belangrijk fonds zijn de vergunningsdossiers van gevaarlijke, hinderlijke en ongezonde bedrijven. Naargelang de graad van hinder werden bedrijven immers vanaf 1863 ingedeeld in twee klassen, waarvan de 2^{de} klasse-aanvragen door de schepencolleges werden behandeld. De 1^{ste} klasse-dossiers waren een provinciale aangelegenheid (cf. infra)¹³⁰. Ook de Atlassen van de Buurtwegen van de diverse fusiegemeenten worden in de gemeentearchieven bewaard. Een kopie daarvan is echter ook in de provinciearchieven terug te vinden¹³¹.

Verder zijn doorgaans van de gebouwen die tot het lokale overheidspatrimonium behoren, ook lastenkohieren, bouwplannen, plaatsbeschrijvingen en dergelijke beschikbaar. Soms zijn deze documenten echter nog niet in het archief gedeponneerd en dienen ze gezocht te worden bij de gemeentelijke bouw- of technische dienst.

Het 'oud archief', dat teruggaat tot voor 1830, is door veel gemeenten gedeponneerd in één van de provinciale afdelingen van het Algemeen Rijksarchief. Sommige, voornamelijk beter uitgeruste stedelijkearchieven houden echter ook dit archief in eigen beheer. In het 'oud archief' zitten – voor zover ze bewaard zijn – de kadastrale voorlopers van het primitieve percelenplan, zoals Hollandse percelenplannen en aanwijzende tabellen¹³², Franse aanwijzende tabellen volgens grondgebruik¹³³, registers van het huisgeld¹³⁴, en ommelopers of landboeken¹³⁵. Interessant voor bouwhistorisch onderzoek zijn ook de historische kaarten, plannen en stadsgezichten die veelal als een apart fonds deel uitmaken van het 'oud archief'¹³⁶.



FIG. 33 Dorpskern van Alveringhem. Extract uit Atlas van de Buurtwegen.

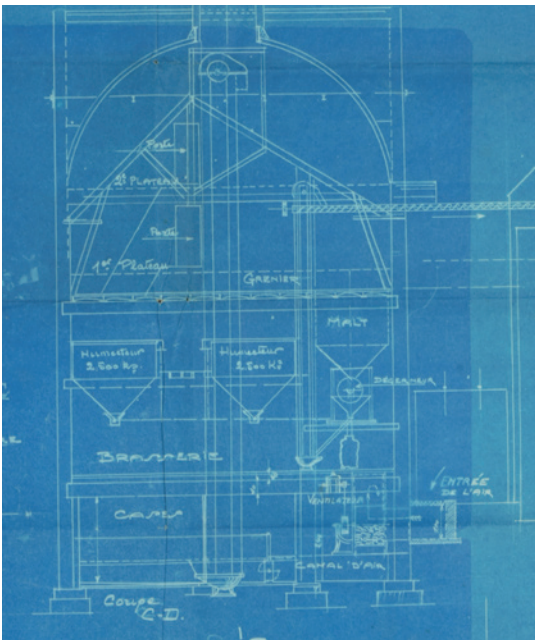


FIG. 34 Bouwplan van de pneumatische mouterij De Draaiboom in Wommelgem (Collectie P Daeleman, Antwerpen).



FIG. 35 Plattegrond van de maalderij-cichoreifabriek Lemahieu in Poelcapelle (Provinciaal Archief West-Vlaanderen).

Bouwplannen

Perspectieftekenen leerde men pas vanaf de renaissance. Als uitvloeisel daarvan ontstond de zogenaamde orthogonale projectie waarbij een driedimensionaal object in twee dimensies (plattegronden en opstanden) werd weergegeven. Van deze tekeningen zijn er vanaf de 17^{de} eeuw een beperkt aantal bewaard. In realiteit werden er evenwel veel meer bouwtekeningen gemaakt, maar door het intensieve gebruik op de bouwwerf versleten, werden ze doorgaans weggegooid. Het is dan ook niet verwonderlijk dat het bij de bewaarde tekeningen meestal om niet uitgevoerde ontwerpen of presentatietekeningen voor de opdrachtgevers gaat¹³⁷. Vanaf 1855 maakte de 'photolithografie' het echter mogelijk om bouwplannen te reproduceren. De productie van bestektekeningen en afbeeldingen in bouwbladen vond pas algemeen ingang vanaf 1881. Omtrent die tijd ging men ook calqueerpapier gebruiken, zij het eerst in de vorm van geprepareerd zijdeweefsel. Vanaf circa 1900 deed de 'blauwdruk' zijn intrede. Door de lichtdoorlatendheid van het calqueerpapier kon voortaan een contactafdruk gemaakt worden op met bloedloogzout geprepareerd papier dat door het licht blauw werd, terwijl de lijnen wit bleven. De witdruk (met zwarte lijnen op een witte achtergrond), een bekendere manier van lichtdruk, ontstond rond 1920. Grootformaat kopieer-, print- en scanmachines hebben intussen ook dit procedé vervangen¹³⁸.

4.6 PAROCHIE- EN ANDERE RELIGIEUZE ARCHIEVEN

Belangrijk voor de bouwgeschiedenis van parochiale bedehuizen, pastorieën en parochieschooltjes zijn de parochiearchieven. Vaak worden deze archieven nog ter plaatse bewaard, maar meer en meer parochies geven hun (publiekrechtelijke) archief van de kerkfabriek en (privaatrechtelijke) pastoraal archief in bewaring aan het Algemeen Rijksarchief. Veel archieven van andere religieuze instellingen, zoals van ordes en congregaties, worden in bewaring gegeven aan het KADOC Documentatie- en Onderzoekscentrum voor Religie, Cultuur en Samenleving. De archieven die in het KADOC worden bewaard, worden ontsloten in de ODIS-databank. Voor de meeste archieven kan een inventaris in pdf-formaat gedownload worden.

Een aanrader voor wie met gebouwd religieus erfgoed bezig is vormen ook de Bisschoppelijke Archieven. Veelal bevatten deze archieven fondsen van opgeheven kloosters alsook privé-archieven van priesters. Interessante bronnen zijn tevens de decanale visitatieverslagen, die onder andere informeren over de toestand van de parochiale gebouwen.

4.7 PROVINCIALE ARCHIEVEN (P.A.)

Als afsluiter van dit niet-exhaustief archievenoverzicht zijn er de provinciale archieven, die vooral een belangrijke informatiebron vormen voor openbare gebouwen zoals kerken en kapellen, pastorieën, gemeentehuizen, scholen en O.C.M.W.-gebouwen. Ook voor onderzoek naar begraafplaatsen en openbare werken kan een bezoek aan het provinciaal archief lonend zijn. Een zeer belangrijke archivalische bron, zeker voor wie onderzoek doet naar industriële erfgoedsites zijn de aanvraagdossiers betreffende de gevaarlijke, hinderlijke en ongezonde bedrijven. Van de bedrijven met een graad van hinder 1^{ste} klasse was de dossierbehandeling een provinciale bevoegdheid¹³⁹. Van recentere datum maar eveneens interessant zijn de milieuvergunningdossiers¹⁴⁰. Van alle gemeenten binnen de respectieve provinciegrenzen wordt een kopie van de Atlassen van de Buurtwegen bewaard¹⁴¹. Sommige archiefreeksen zijn niet gevormd door de provinciale of de lokale besturen, maar door privépersonen, instellingen, bedrijven, verenigingen, ... Interessant voor bouwhistorici zijn in dit verband bijvoorbeeld de neergelegde architectuur- en bedrijfsarchieven. Zo beheert het Provinciaal Archief van West-Vlaanderen het rijke archief van het Brugse bouwstoffenbedrijf Vermeire alsook het archief van diverse West-Vlaamse bouwbedrijven. Wie onderzoek verricht naar windmolens raadpleegt er best ook eens het archief van architect Paul Goethals¹⁴².



AANBEVOLEN LITERATUUR

5 / AANBEVOLEN (NIET-EXHAUSTIEVE) LITERATUUR(LIJST)

Algemeen

BRONNEN, HANDLEIDINGEN EN HULPINSTRUMENTEN

ARIJS H. 2012: Documentaire foto's en digitalisatie: een blik op wat ooit onzichtbaar was, in : BUYLE M. (red), Het onzichtbare restaureren – Restaurer l'invisible, Brussel, BRK-APROA STUDIEDAGEN 17-18 NOVEMBER 2011, 111-121.

ART J. 1993-1999: Hoe schrijf ik de geschiedenis van mijn gemeente, Gent, Centrum voor Geschiedenis Universiteit Gent – Stichting Mens en Cultuur, 4 dln.

AVERMAETE T., NEVEJANS A. & PROVO B. 2006: Architectuurarchieven in Vlaanderen. Kwalitatieve beschrijving en analyse van het Vlaamse architectuurarchieflandschap, Antwerpen, Centrum Vlaamse Architectuurarchieven – Vlaams Architectuurinstituut, 254 pp.

BRACKE N. 2000: Bronnen voor de industriële geschiedenis. Gids voor Oost-Vlaanderen (1750-1945), Gent, Academia Press, 424 pp.

CARREIN K. 2003: De sekwesteraarchieven na Wereldoorlog I: beschouwingen over het ontstaan, het beheer en de aanwending voor (bedrijfs)historisch onderzoek van een unieke verzameling bedrijfsarchieven, Belgisch Tijdschrift voor Nieuwste Geschiedenis, XXXIII, 3-4, 425-454.

CHAMPION S. 1981: Archeologische termen en technieken. Alfabetische gids, Amerongen, W. Gaade, 108 pp.

CORNILLY J. (red.) 2015: Westflandrica. Over de collectie van de Provinciale Bibliotheek West-Vlaanderen, In de Steigers, 22, 3, 79-114.

DAELEMANS F. (red.) 1988: Bronnen voor de geschiedenis van de materiële cultuur. Staten van goed en testamenten. Handelingen van de studiedag te Brussel, 2-10-1986, Brussel, Archief- en Bibliotheekwezen in België, Extranummer 25-2, 206 pp.

DE KEYSER B. 2004: In de zon en in de schaduw. Gemeentearchieven in het Vlaamse erfgoedbeleid, Antwerpen, VVBAB - Culturele Biografie Vlaanderen, 191 pp.

DEROLEZ A. 1987: Het fonds 'Vliegende Bladen' in de Universiteitsbibliotheek te Gent, De Leiegouw, 1-2, 77-84.

DESCAMPS F. 2001: L'historien, l'archiviste et le magnétophone. De la constitution de la source orale à son exploitation, Parijs, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, 864 pp.

DEVLIEGHER L. 1965: De bouwrekeningen van het stadhuis van Damme 1461-1470, Handelingen van het 'Société d'Emulation' te Brugge, 102, 134-202.

DE WEVER B. & FRANÇOIS P. 2003: Gestemd verleden. Mondelinge geschiedenis als praktijk, Schaarbeek, Vlaams Centrum voor Volkscultuur, 72 pp.

EMMENS K. (red.) 1996: Monumenten en bouwhistorie, Zwolle – Zeist, Waanders Uitgevers – Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Jaarboek Monumentenzorg 1996, 312 pp.

HAGEN J. 1998: Vragen over vroeger: handleiding voor het maken van historische interviews, Utrecht, Nederlands Centrum voor Volkscultuur, 44 pp.

HANNES J. 1968: De 'Atlas cadastral parcellaire de la Belgique' van P.C. Popp, Gemeetekrediet van België. Driemaandelijks tijdschrift, XXII, 85, 137-146.

- HASLINGHUIS E.J. & JANSE H. 2005: Bouwkundige termen. Verklarend woordenboek der westerse architectuur- en bouwgeschiedenis, Leiden, Bohn, Scheltema & Holkema, 659 pp.
- HENDRIKS L. & VAN DER HOEVE J. (red.) 2009: Lezen en analyseren van cultuurhistorisch erfgoed. Richtlijnen bouw-historisch onderzoek, Den Haag – Utrecht, 27 pp.
- HOOFS E., KENNES H. & MEGANCK L. 2013: Handleiding inventariseren van bouwkundig erfgoed, Brussel, Agentschap Onroerend Erfgoed, 91 pp.
- JONGBLOET K. 1992: Bedrijfsarchieven bibliografie 1975-1991. Business archives bibliography 1975-1991, Brussel, Algemeen Rijksarchief en Rijksarchief in de Provinciën, 138 pp.
- KEMPERS B. 1995: Openbaring en bedrog. De afbeelding als historische bron in de Lage Landen, Amsterdam, Amsterdam University Press, 203 pp.
- KOCH W. & KOTTING G. 1971: Termen en begrippen in de bouwkunst, Amsterdam – Antwerpen, 168 pp.
- KRAMER A. 1993: Bibliografie voor de bedrijfsgeschiedenis, Rotterdam.
- MESTDAGH J. 2005: Hinderwetvergunningen: een multidisciplinaire bron, Erfgoed van Industrie en Techniek. Vlaams-Nederlands tijdschrift, 14, 2, 43-50.
- MUYS E. 1999: De rechtbank van koophandel (1798-1999). Organisatie, bevoegdheid en archiefvorming, Brussel, Algemeen Rijksarchief en Rijksarchief in de Provinciën, 247 pp.
- PARRON-KONTIS I. & REVEYRON N. (red.) 2005: Archéologie du Bâti. Pour une harmonisation des méthodes, Parijs, Editions Errance, 159 pp.
- ROSSNES G. 2012: Process recording, in: Douet J. (red.), Industrial Heritage Re-tooled. The TICCIH guide to industrial heritage conservation, Lancaster, TICCIH The international committee for the conservation of the industrial heritage, 63-69.
- STENVERT R., VAN TUSSENBROEK G., EMMENS K., GLAUDEMANS E., VAN DER HOEVE J. & STEEHOUWER K. 2007: Inleiding in de bouwhistorie. Opmeten en onderzoeken van oude gebouwen, Utrecht, Uitgeverij Matrij, 216 pp.
- STICHELBAUT B. & CHIELENS P. 2013: De oorlog vanuit de lucht. Het front in België 1914-1918, Gent, Mercatorfonds, 352 pp.
- STYNEN H., CHARLIER G. & BEULENS A. 1985: Het Verwoeste Gewest 1915-1918. Mission Dhuicque, Brugge – Brussel, Uitgeverij Marc Van de Wiele – Stichting Monumenten- en Landschapszorg, 175 pp.
- TIGCHELAAR M. 1997: Documentatie en Registratie van historische interieurs, een onderzoek naar de mogelijkheden, Zeist, Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 53 pp.
- THOMPSON P. 1988: The voice of the past, Oxford - New York, Oxford University Press, 314 pp.
- VAN BELLE J.-L. 1993: Commercieel briefpapier: een weinig bekende bron voor de historisch topografie van de steden. Een poging tot typologie', Tijdschrift van het Gemeentekrediet van België, 183, 43-60.
- VAN CAMPENHOUT T. 2012: Conical Paint Probing als onderzoeksmethode om het onzichtbaar erfgoed te visualiseren, in: Buyle M. (red.), Het onzichtbare restaureren – Restaurer l'invisible, Brussel, BRK-APROA Studiedagen 17-18 november 2011, 132-138.
- VAN DEN EECKHOUT P. & VANTHEMSCHE G. (red.) 2009: Bronnen voor de studie van het hedendaagse België, 19e-21e eeuw, Brussel, Koninklijke commissie voor geschiedenis, 1629 pp.
- VANDEVORST K., STYNEN H. & MEGANCK L. 2014: Mission Dhuicque. 1915-1918 / 2015. Het Verwoeste Gewest. The Devastated Region. La Région Dévastée, Brussel - Brugge, Onroerend Erfgoed – Uitgeverij Marc Vandewiele, 176 pp.

VANDEWALLE P. 1984: Oude maten, gewichten en muntstelsels in Vlaanderen Brabant en Limburg, Gent, Belgisch Centrum voor Landelijke Geschiedenis Publicatie 82, 70 pp.

VAN ISTERDAEL H. 1999: Notariële archieven, Brussel, (Algemeen Rijksarchief en Rijksarchief in de Provinciën, Inventarissen 26-31), 2 dln.

VANDEPUTTE O. (red.) 2007: Gids voor Vlaanderen. Toeristische en culturele gids voor alle steden en dorpen in Vlaanderen, Antwerpen - Tielt, VTB-VAB – Lannoo, 1392 pp.

VAN TUSSENBROEK G. (red.) 2000: Bouwhistorie in Nederland. Kennis en bescherming van gebouwen, Utrecht, Uitgeverij Matrijs, 127 pp.

VIAENE P. 2010: Porseleinkaarten: een bijzondere iconografische bron, SIWE. Magazine van het Steunpunt Industrieel en Wetenschappelijk erfgoed, 43-44, 45-54.

ZOETE A. 1979: De documenten in omloop bij het Belgische kadaster 1835-1975, Brussel, Algemeen Rijksarchief, 263 pp.

BOUWHISTORIE

BEKAERT G. 1995: Hedendaagse architectuur in België, Tielt, Lannoo, 240 pp.

BLUHM A. & LIPPINCOTT L. 2000: Licht! Het industriële tijdperk 1750-1900. Kunst en wetenschap, technologie en samenleving, Zwolle, Waanders Uitgevers, 272 pp.

BUYLE M., COOMANS T., ESTHER J. & GENICOT L. 1997: Gotische architectuur in België, Tielt, Lannoo, 240 pp.

CHADENET S. 1996: Tous les styles: du Louis XIII à l'Art Déco, Parijs, Elina-Sofédis.

DELÉHOUZÉE L., DE MEULEMEESTER J., LALEMAN M.-C., LEMEUNIER A., MATTHYS A. & PIAVAUX M. 2000: Romaanse architectuur in België, Tielt, Lannoo, 200 pp.

DIERKENS-AUBRY F. & VANDENBREEDEN J. 1991: Art Nouveau in België. Architectuur en interieurs, Tielt, Lannoo, 227 pp.

DIERKENS-AUBRY F. & VANDENBREEDEN J. 1994: De 19^{de} eeuw in België. Architectuur en interieurs, Tielt, Lannoo, 240 pp.

JANSE H. 1965: Bouwers en bouwen in het verleden. De bouwwereld tussen 1000 en 1650, Zaltbommel, 126 pp.

KOCH W. 1986: De Europese bouwstijlen, Amsterdam - Brussel, Elsevier, 496 pp.

ROSSNES G. 2012: Process Recording, in: DOUET J. (red.), Industrial Heritage Re-tooled: the TICCIH guide to Industrial Heritage Conservation, Lancaster, 63-69.

ROTTIER H. 1988: Onder dak. 5000 jaar wonen in de Lage Landen, Leuven, Davidsfonds, 272 pp.

SMETS M. 1977: De ontwikkeling van de tuinvijkgedachte in België. Een overzicht van de Belgische volkswoningbouw in de periode van 1830 tot 1930, Brussel - Luik, 293 pp.

SMETS M. (red.) 1985: Resurgam. De Belgische wederopbouw na 1914, Brussel, Gemeentekrediet, tentoonstellingscatalogus, 247 pp.

S.N. 1983: Materialen en technieken in oude bouwwerken, Zeist, Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

TIJS R. 1999: Renaissance- en barokarchitectuur in België, Tielt, Lannoo, 224 pp.

- VANDENBREEDEN J. & VANLAETHEM F. 1996: Art Deco en modernisme in België, Tielt, Lannoo, 232 pp.
- VANDEVIVERE I. & PERIER-D'IETEREN C. 1974: De renaissance in België. Bouwkunst, monumentale beeldhouwkunst, Brussel, Vokaer, 201 pp.
- VAN DE WALLE A.L.J. 1959: Het bouwbedrijf in de Lage Landen tijdens de middeleeuwen, Antwerpen, De Nederlandse Boekhandel, 229 pp.
- VAN LEEUWEN W.R.F. 1993: Bouw, in: LINTZEN H.W. (red.), Geschiedenis van de Techniek in Nederland. Deel III. Textiel, Gas, Licht en elektriciteit. Bouw, Zutphen, 190-231.
- VAN TYGHEM F. 1966: Op en om de middeleeuwse bouwwerf, Brussel, Verhandelingen van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België, Klasse der schone kunsten, 2dln.
- VAN TYGHEM F. 1975: De Vlaamse Kaai te Gent: een typisch voorbeeld van negentiende-eeuws eclectisme, Gentse bijdragen tot de kunstgeschiedenis en de oudheidkunde, 23, 281-302.
- VERMEIREN R. & BESSEMANS L. 1997: Joris Helleputte en de Leuvense neogotische ateliers, Leuven, Stad Leuven, 136 pp.
- VERPOEST L. 1989: Architectuurgids Neogotiek in België, Antwerpen – Baarn, Hadewych, 136 pp.
- WEYNS J. 1974, Volkshuisraad in Vlaanderen: naam, vorm, geschiedenis, gebruik en volkskundig belang der huiselijke voorwerpen in het Vlaamse land van de middeleeuwen tot de Eerste Wereldoorlog, Antwerpen, Ter Speelbergen, 4 dln.

Thematisch

ARCHITECTEN, BOUWMEESTERS, INGENIEURS & BOUWBEDRIJVEN

- BAERTS A., DE CORTE B., ENGELS R., HAUSTRAETE K., VAN DE VOORDE S. & VIAENE P. 2009: Ingenieurs en hun erfgoed. Een educatieve verkenningstocht naar de technische relictten van Belgische ingenieurs, Leuven, SIWE, 100 pp.
- CORNILLY J. 2010: Het belangenconflict tussen architecturaal ontwerp en toezicht. Het ambt van provinciaal architect in het 19de-eeuwse België, Belgisch Tijdschrift voor Nieuwste Geschiedenis, 40, 4, 557-601.
- CORNILLY J. 2013: Architect / ambtenaar. De betekenis van het ambt van provinciaal architect voor de 19de eeuwse architectuur in West-Vlaanderen. Oeuvrelijst, Leuven, K.U.Leuven, doctoraatsverhandeling.
- DE CAIGNY S., ANSEEUW A., NEVEJANS A. & VAN IMPE E. 2009: Het Gekwetste Gewest. Archiefgids van de wederopbouwarchitectuur in de Westhoek, Antwerpen, Centrum Vlaamse Architectuurarchieven – Vlaams Architectuurinstituut, 304 pp.
- DE MAEYER J. 1988: De Sint-Lucasscholen en de neogotiek 1862 - 1914, Leuven, University Press Leuven, KADOC-studies 5, 447 pp.
- GRIETEN S., MIGOM S., SAS B. & VAN DE VIJVER D. 2006: Sterk gebouwd en makkelijk in onderhoud: ambt en bouwpraktijk van de provinciale architecten in de provincie Antwerpen (1834-1970), Brugge, Vandewiele, 208 pp.
- JANSE H., MEISCHKE R., VAN MOSSELVELD J.H. & VAN TYGHEM F. 1987: Keldermans. Een architectonisch netwerk in de Nederlanden, 's Gravenhage – Bergen-op-Zoom, 198 pp.
- MEISCHKE R. 1988: De gothische bouwtraditie. Studie over opdrachtgevers en bouwmeesters in de Nederlanden, Amersfoort, Bekking, 305 pp.
- VAN DE VIJVER D. & DE JONGE K. 2003: Ingenieurs en architecten op de drempel van een nieuwe tijd (1750 - 1830), Leuven, Universitaire Pers, 202 pp.

VAN LOO A. (red.) 2003: Repertorium van de architectuur in België van 1830 tot heden, Antwerpen, Mercatorfonds, 623 pp.

BOUWKUNDIG ERFGOED

ABDIJEN, KLOOSTERS EN KERKEN

DE SMIDT F. 1940: De romaanse kerkelijke bouwkunst in West-Vlaanderen, Gent, Hoger Instituut Sint-Lukas, 389 pp.

BRIGODE S. 1942: Les églises romanes de Belgique, Brussel, Editions du Cercle d'Art, 27 pp.

BRIGODE S. 1944: Les églises gothiques de Belgique, Brussel, Editions du Cercle d'Art, 43 pp.

COOMANS T. 2003: Kerken in neostijlen in Vlaanderen. Ontwikkeling en implementatie van een methodologie voor de bescherming en de monumentenzorg van het negentiende-eeuwse kerkelijke architecturaal patrimonium in Vlaanderen. Eindverslag, Leuven, K.U.Leuven – KADOC, 190 pp.

DEVLIEGHER L. 1954: De opkomst van de kerkelijk gotische bouwkunst in West-Vlaanderen gedurende de XIIe eeuw (deel 1), Bulletin van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen, 5, 177-345.

DEVLIEGHER L. 1956: De opkomst van de kerkelijk gotische bouwkunst in West-Vlaanderen gedurende de XIIe eeuw (deel 2), Bulletin van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen, 7, 7-121.

LEMAIRE R. 1906: Les origines du style Gothique en Brabant. Première partie, Brussel – Parijs, Vromant & C°, 312 pp.

LEMAIRE R. 1949: Les origines du style Gothique en Brabant. Deuxième partie, Antwerpen, De Nederlandsche Boekhandel, 238 pp.

LEMAIRE R. 1952: De romaanse bouwkunst in de Nederlanden, Brussel, Verhandelingen van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België; Klasse der schone kunsten, 184 pp.

LEMAIRE R., ROGGEN D. & LEURS S. 1944: Bij het ontstaan der Brabantsche hooggotiek, Antwerpen – Utrecht, Verhandelingen van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België; Klasse der schone kunsten, 51 pp.

VAN ZANTEN M. 2008: Religieus erfgoed uit kerken en kloosters in de Lage Landen. Geïllustreerd lexicon van Nederlandse en Vlaamse termen, [s.l.], Walburg Pers, 311 pp.

ASTEN

BECUWE F. & VANDERMARLIERE G. 2011: Of an oste as they drie their hoppes upon at Poppering : een typologische benadering van de hopast in Vlaanderen, Relicta 6. Archeologie, monumenten- en landschapsonderzoek in Vlaanderen, Brussel, Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed, 145-176.

DEBRUYNE R., LEMAN W. & VERBRUGGE V. 2008: Tabaksdroogasten kleuren het Wervikse landschap. Het Wervikse tabakspatrimonium niet in rook laten opgaan, Wervik, OMD-brochure, 15 pp.

HAMEEUW L. 2010: Vuur. Tabaksasten en cichoreiasten te Moorslede en Slypskapelle. Een industrieel landbouwpatrimonium, Moorslede, 100 pp.

S.N. 2007: De hopteelt in het Vlaanderen van de 21^e eeuw. Een representatieve inventaris van het bouwkundige hoperfgoed met een advies van De Keteniers, [s.l.].

VERBRUGGE V. 2011: Tabaksdroogasten. Getuigen van vier eeuwen tabaksteelt in en rond Wervik, Erfgoed van Industrie en Techniek. Vlaams-Nederlands tijdschrift voor industriecultuur, 20, 1, 14-22.

BOERDERIJEN

BECUWE F., VAN DRIESSCHE TH. & VERNIMME N. m.m.v. BOONE B., DE BACKER I., DE SCHEPPER I., NUYTTEN D., THIERS L. & VAN TURTELBOOM S. 2016: Naar een toekomst op maat. Het herbestemmen van een historisch waardevolle hoeve. Handleiding, Brussel, Onroerend Erfgoed, 89 pp.

DELACRETAZ P. 1993: Les vieux fours à pain. Construire son four. Faire son pain, Morges.

MARIN M. 2003: Construire, restaurer, utiliser les fours à pain, Parijs.

MASURE H. 2012: Een hoeve in de polder. Bronnen en methodes voor landschaps- en bewoningsgeschiedenis van historische hoeves, Tijdschrift. Heemkunde en lokaal-erfgoedpraktijk in Vlaanderen, 3, 34-49.

D'HOOGHE A.M. 1978: De bergschuren in de Vlaamse noordzeepolders, een bijdrage tot de studie van de West-Vlaamse landelijke bouwkunst, Gent, Rijksuniversiteit, onuitgegeven licentiaatsverhandeling.

GOEDSEELS V. & VANHAUTE L. 1979: Hoeven op land gebouwd. Een verhaal van boerderijen, landschappen en mensen, Tielt, Lannoo, 235 pp.

HEINS A. 1916: Landelijke woningen naar traditionele Vlaamsche Type, Gent.

KOLDEWEIJ E., GAILLARD K., REINSTRA A., VAN LEEUWEN W., VAN CRUYNINGEN P. & VAN ZUIJLEN J. (red.) 2003: Binnen bij Boeren. Wonen en werken in historische boerderijen, Amsterdam - Zwolle, 240 pp.

RONSE A. & RAISON T. 1918 : Fermes-Types et Constructions Rurales en West-Flandre.Plans, Brugge, Charles Beyaert, 2 dln.

TREFOIS C.V. 1978: Ontwikkelingsgeschiedenis van onze landelijke architectuur, Antwerpen, Danthe, 305 pp.

VIÉRIEN J. 1921: L'Architecture regionale de la Flandre Maritime dans ses Rapports avec l'Habitation rurale, Brussel, Vromant & C^o, 75 pp.

WEYNS J. 1963: Bakhuis en broodbakken in Vlaanderen, Sint-Martens-Latem, 108 pp.

WEYNS J. 1967: Vlaamse hoeven, vorm en sfeer, Lier, Van In, 77 pp.

BROUWERIJEN

BAETENS R. 1984: Bierbrouwerijen en stokerijen, in : BAETENS R. (red.), Industriële revoluties in de provincie Antwerpen, Antwerpen, 105-120.

BECUWE F. 2011: Het gerief van een bierbrouwer. Producenten van brouwerijmachines en –benodigheden in Vlaanderen, Brussel en Wallonië, Alveringem, Mout- & Brouwhuis de Snoek, Het Vlaamse brouwbedrijf in historisch perspectief 16, 64 pp.

BECUWE F. 2015: De drijvende kracht van de bierbrouwer. Natuurlijke en mechanische krachtbronnen en hun producenten in Vlaanderen, Wallonië en Brussel, Alveringem, Mout- & Brouwhuis de Snoek, Het Vlaams brouwbedrijf in historisch perspectief 20, 105 pp.

BUITER H. m.m.v. VAN ROYEN E.J.. & CORTEN J.-P. 1994: Bierbrouwerijen, Zeist, PIE-rapportenreeks, onderzoeksbureau Stichting Historie der Techniek, uitgave van Stichting Projectbureau Industrieel Erfgoed, 92 pp.

QUICKE A. 1926: Verklarend Nederlandsch Woordenboek van het Brouwersvak, Gent, Koninklijke Vlaamsche Academie voor Taal- en Letterkunde, 396 pp.

BRUGGEN

VAN DAMME C., DUBOIS M., PAULISSEN G., VANDENBREEDEN J. & VANDEPITTE D. 1995: Bruggen, Openbaar Kunstbezit in Vlaanderen, 33, 4, 131-171.

CICHOREIBRANDERIJEN

DAM D. 1999: Cichoreibranderijen, Zeist, Stichting Publicatiefonds Industrieel Erfgoed NederlandPIE-rapport 37, 51 pp.

HAMEEUW L. 2010: Vuur. Tabakasten en cichoreiasten in Moorslede en Slijspkapelle, Moorslede, 100 pp.

FORTIFICATIES EN ANDERE MILITAIRE CONSTRUCTIES

DE BOE G. & VERHAEGHE F. 1997: Military Studies in Medieval Europe, Zellik, I.A.P.-Rapporten 11, 238 pp.

DE DECKER S. 2002: Over elfenheuvels en kabouterbergen. Een overzicht van de bewaarde mottekastelen in de provincie Oost-Vlaanderen, Gent, Kleine Cultuurgidsen, Provincie Oost-Vlaanderen, 79 pp.

DE MEULEMEESTER J. 1985: Aardige aarden monumenten, M&L, 4, 3, 24-31.

DESEYNE A. 2007: De kust bezet 1914-1918, Brugge, Provincie West-Vlaanderen, 277 pp.

DOPERÉ F. & UBREGTS W. 1991: De donjon in Vlaanderen. Architectuur en wooncultuur, Brussel - Leuven, Gemeentekrediet - Universitaire Pers, 271 pp.

NOTERMANS J. & WAEGEMAN T. 2002: De ontwikkeling van burchten en versterkingen in de Euregio Maas-Rijn, in: NOTERMANS J., WAEGEMAN T. & DESMEDT I., Burchten en versterkingen in de Euregio Maas-Rijn, Eupen, Grenz-Echo Verlag, 21-55.

PHILIPPART F., PEETERS D. & VAN GEETERUYEN A. 2004: De Atlantik Wall, van Willemstad tot de Somme, Tielt, Lannoo, 339 pp.

ROLF R. & SAAL P. 1986: Vestingwerken in West-Europa, Weesp.

SAKKERS H. & HOUTERMAN J.N. 1990: Atlantikwall in Zeeland en Vlaanderen gedurende opbouw en strijd 1942-1944, Middelburg, 317 pp.

TEMPERE D. 1990: Duitse bunkers aan de Belgische kust, M&L, 9, 4, 8-20.

VAN GEETERUYEN A. 2000: De Atlantische muur. Deel 1. De bouwheren, Erpe, uitgeverij De Krijger (België onder de wapens 17), 80 pp.

VAN GEETERUYEN A. & PEETERS D. 2004: De Atlantische muur. Deel 2. De bunkers. Leger en marine types, Erpe, uitgeverij De Krijger (België onder de wapens 18).

VAN HEMELRIJCK M. 1950: De Vlaamse krijgswaerkeunde, Tielt, Lannoo, 327 pp.

VAN REYEN PE. 1971: Middeleeuwse kastelen in Nederland, Bussum, Fibula Van Dishoeck, 152 pp.

VERDONCK A., VERMEIREN E. & TROUBLEYN R. 2011: Zeldzame reminiscenties van de Grooten Oorlog: archivalisch en bouwtechnisch onderzoek van de legerbarakken in Jabbeke (prov. West-Vl.), Relicta 8. Archeologie, monumenten- en landschapsonderzoek in Vlaanderen, Brussel, Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed, 377-418.

HUIZEN

CHARLES L., EVERAERT G., LALEMAN M.C. & LIÉVOIS D. 2001: Erf, huis en mens. Huizenonderzoek in Gent, Gent, Stadsarchief Gent – Stichting Mens en Cultuur, 191 pp.

DEBONNE V. 2005: Middeleeuwse huiskelders in de Kortrijkse stadskern, ca. 1200-1350, Kortrijk, Archeologische en his-

torische monografieën van Zuid-West-Vlaanderen 58, 118 pp.

DEBONNE V. & LACHAERT P.-J. 2007: Een middeleeuws huis in Oudenaarde (prov. Oost-Vlaanderen): historisch en bouwhistorisch onderzoek in Hoogstraat 7, *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 3, 237-288.

DEBRABANDERE P. 1973: Kortrijkse gevels van de XVIde eeuw tot het empire, Kortrijk, *Verhandelingen uitgegeven door de Leiegouw* 4.

DEBRABANDERE P. 1983: Kortrijkse gevels van neoklassicisme tot nieuwe zakelijkheid, Kortrijk, *Verhandelingen uitgegeven door de Leiegouw* 8.

DENEWETH H., DHONDT J. & LEENDERS K. 2001: Een huis in Brugge. Vademecum voor de historische studie van woningen, eigenaars en bewoners, *Brugge, Leven in oude huizen* 3, 191 pp.

DEVOS P. 1974: Historische huisgevels te Oudenaarde, een inleiding, *Oudenaarde*, 154 pp.

DEVLIEGHER L. 1968a: De huizen te Brugge (van Academiestraat tot Muntpoort), *Brugge, Provincie West-Vlaanderen, Kunstpatrimonium van West-Vlaanderen* 2, 212 pp.

DEVLIEGHER L. 1968b: De huizen te Brugge (van Naaldenstraat tot Zwarte Leertouwersstraat), *Brugge, Provincie West-Vlaanderen, Kunstpatrimonium van West-Vlaanderen* 3, 427 pp.

HEINS A. 1916: Landelijke woningen naar traditionele Vlaamsche Type, *Gent*.

LEHOUCK A. 2002: Het verstedelijkingsproces en de oudste stenen burgerwoningen in Veurne, *Handelingen der Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde te Gent. Nieuwe Reeks* 56, 1-33.

TERMOTE J. 2002: L'architecture civile au XIIIe siècle dans la ville de Furnes, *Flandria Maritima* 1, 99-125.

VIÉRIN J. 1921: L'Architecture regionale de la Flandre Maritime dans ses Rapports avec l'Habitation rurale, Brussel, *Vromant & C°*, 75 pp.

LALEMAN & RAVESCHOT P. 1991: Inleiding tot de studie van de woonhuizen in Gent, periode 1100-1300: de kelders, Brussel, *Paleis der Academiën*, 280 pp.

VAN DER WIEL K. 2000: Op zoek naar huis, straat of buurt. Handleiding voor historisch huizenonderzoek, Hilversum, *Uitgeverij Verloren*, 128 pp.

VAN EENHOOGHE D. 2006: Middeleeuwse Brugse huizen: het Heylig Graf, het Pijndershuisje, de Grote Tol en het Wezelkin aan het Jan Van Eyckplein, *M&L*, 25, 1, 29-42.

VAN EENHOOGHE D. 2007: Middeleeuwse Brugse huizen en hofsteden langs de Spiegelrei, *M&L*, 26, 5, 22-44.

KASTELEN

GENICOT L. (red.) 1976-1977: Het groot kastelenboek van België, Brussel, 2 dln.

MOLENS EN MAALDERIJEN

BAUTERS P. 1985: Eeuwen onder wind en wolken. Windmolens in Oost-Vlaanderen, *Gent*, 484 pp.

BAUTERS P. 1998-2002: Van Zadelsteen tot Zetelkruier. 2000 jaar molens in Vlaanderen, *Gent, Provincie Oost-Vlaanderen*, 3 dln.

BECUWE F. 2007: De Bloemmolens van Diksmuide (prov. West-Vlaanderen). Het industrieel erfgoed van een grootmaalterij, *Relicta* 3. Archeologie, monumenten- en landschapsonderzoek in Vlaanderen, Brussel, *Vlaams Instituut voor het*

Onroerend Erfgoed, 289-331.

BEUWE F. 2009: In de ban van Ceres. Klein- en grootmaalderijen in Vlaanderen (1850 - 1950), Brussel, Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed, Relicta-monografieën 3, 294 pp.

BERNET KEMPERS A. 1962: Oliemolens, Arnhem, Het Nederlands Openluchtmuseum, Gebouwen en bedrijven, 92 pp.

DELCOUR J. 1999: Hondenmolens, Ekeren, Levende Molens vzw, 67 pp.

DEVLIEGHER L. 1983: Rosmolens in de Westvlaamse Kuststreek, Brugge, Provinciaal Museum van het Bulskampveld, Katalogen en Bijdragen, 2, 154 pp.

DEVLIEGHER L. 1984: De molens in West-Vlaanderen. Kunstpatrimonium van West-Vlaanderen. Deel 9, Lannoo, Tielt – Weesp, 448 pp.

DEVYT C. 1966: Westvlaamse windmolens. Inventaris volgens de toestand op 1 januari 1965, Brugge, Desclée de Brouwer, 128 pp.

DIRKS F. 1990: Watermolens van de provincie Antwerpen, Antwerpen, Koninklijke Vereniging voor Natuur- en Stedschoon, 124 pp.

DUWAERTS M. 1961: Les Moulins du Brabant, Brussel, [s.l.], Service de Recherches Historiques et Folkloriques de la province de Brabant, 328 pp.

VAN BUSSEL P. 1981: Korenmolens. Van ambacht tot industrie, Eindhoven, Bura Boeken, 457 pp.

VAN DOORSLAER B. 1996: Met de stroom mee of tegen de wind in? Molens in Limburg, Borgloon-Rijk, Provinciaal Centrum voor Cultureel Erfgoed, 56 pp.

MOUTERIJEN

BEUWE F. 2016: Tel orge, tel malt. Klein- en grootmouterijen in Vlaanderen (1850 - 1950), Brussel – Gent, Onroerend Erfgoed – Mens & Cultuur Uitgevers, Relicta-monografieën 10, 374 pp.

HOSPITALLEN

BUYLE M. & DEHAECK S. (red.) 2004: Architectuur van Belgische hospitalen, Brussel, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Monumenten en Landschappen, 256 pp.

SCHOLEN

D'HOKER M. & VERPOEST L. 1992: Terug naar school. Onderwijsgebouwen vroeger en nu, Brussel, Koning Boudewijnstichting.

STAPELHUIZEN

DEPAUW C. 1985: De Antwerpse stapelhuizen tijdens de 19^{de} eeuw: een architectuurhistorisch onderzoek, M&L., 4, 5, 44-54.

HIMLER A. 1984: Stapelhuizen en opslagplaatsen, in: BAETENS R. (red.), Industriële revoluties in de provincie Antwerpen, Antwerpen – Weesp, 341-358.

STATIONS

DE BOT H. 2002: Stationsarchitectuur in Vlaanderen. I. 1835-1914, Turnhout, Brepols, 240 pp.

DE BOT H. 2003: Stationsarchitectuur in Vlaanderen. II. 1914-2003, Turnhout, Brepols, 207 pp.

TABAKSFABRIEKEN

ADRIAEN M., ADRIAEN J. & ADRIAEN L. 2010: Tabaksnijverheid in de Westhoek, Poperinge, Volkskunde West-Vlaanderen, 256 pp.

SLOOTS K. & HOEN R. 1996: Tabakverwerkende industrie, [s.l.], Stichting Publicatiefonds Industrieel Erfgoed Nederland, PIE-rapport 25, 94 pp.

VAN POTTELBERGHE M. 1984: De tabakverwerkende nijverheid, in: BAETENS R. (red.), Industriële revoluties in de provincie Antwerpen, Antwerpen, 223-233.

WATERTORENS

VAN CRAENENBROECK W. 1991: Eenheid in verscheidenheid. Watertoren in België, Brussel, Gemeentekrediet, 191 pp.

MATERIALEN & BOUWELEMENTEN

BAKSTEEN

COOMANS TH. & VAN ROYEN H. (red.) 2008: Medieval Brick Architecture in Flanders and Northern Europe. The question of the Cistercian origin, Koksijde, Abdijmuseum Ten Duinen, Novi Monasterii 7, 330 pp.

DEBONNE V. 2015: Uit de klei, in verband. Bouwen met baksteen in het graafschap Vlaanderen, 1200-1400, Leuven, K.U.Leuven, Doctoraatsverhandeling, 2 dln.

DE NIEL P. 2000: Gevormd, gedroogd en voor de eeuwigheid gebakken. Baksteen, Boom, Ecomuseum en Archief van de Boomse Baksteen, 70 pp.

HOLLESTELLE J. 1976: De steenbakkerij in de Nederlanden tot omstreeks 1560, Arnhem, Gysbers & Van Loon, 336 pp.

LYNCH G. 1994: Brickwork. History, Technology and Practice, Londen, Donhead, 196 pp.

STENVERT R. 2012: De biografie van baksteen, Zwolle, W_Books - Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, 335 pp.

BEHANG

BERGMANS A. & KOLDEWEIJ E. 1982: Inventaris van het 17de- en 18de-eeuwse goudleder in Vlaanderen, M&L, 11, 6, 33-46.

DAELEMANS F., WISSE G., DOUGLAS E.P., HARMANNI R., JACQUE B., JORDAN M.-H., KNUIJT M., LAINE B. & LAUNERT F. 2001: Voor de geschiedenis van papierbehang. Bronnen en methoden, Brussel, Archief- en Bibliotheekwezen in België, 55 (extra nummer), 247 pp.

HEESTERS J.H.P. 1988: Vier eeuwen behang, de geschiedenis van de wandbespanning in Nederland, Delft, Delftse Universitaire Pers, 188 pp.

HOSKINS L. & WISSE G. 2005: The Papered Wall. The history, patterns and techniques of wallpaper, Londen, Thames & Hudson Ltd., 272 pp.

JACQUÉ B. & WISSE G. 1997: Stemmen uit het behang. Vier eeuwen geschiedenis van het behangpapier, Brussel, ASLK, 96 pp.

KOLDEWEIJ E. 1982: 'Het goude leer', M&L, 11, 6, 8-32.

KOLDEWEIJ E.F., KNUIJT M.J.F. & ADRIAANSZ. E.G.M. 1991: Achter het behang. Vierhonderd jaar wanddecoratie in het Nederlandse binnenhuis, Amsterdam, Canteecleer, 176 pp.

POULAIN N. 1996: Belgisch behangselpapier uit het interbellum, Gent, Interbellum Cahier 8, 31 pp.

WOUTERS J. 1982: Opbouw en analyse van leder: een uiteenzetting voor een beter begrip van conservatorische problemen en ingrepen, *M&L*, 11, 6, 47-54.

BETON

DELHUMEAU G. 1999: L'invention du béton armé: Hennebique 1890-1914, Parijs, Norma Editions, 347 pp.

LINTERS A. 2005: Cement en Beton, Erfgoed van Industrie en Techniek. *Vlaams-Nederlands tijdschrift*, 14, 3, 66-73.

OOSTERHOFF J., ARENDS G.J., VAN ELDIK C.H. & NIEUWMEIJER G.G. 1988: Constructies van ijzer en beton. Gebouwen 1800-1940, Overzicht en typologie, Delft – Zeist, Delftse Universitaire Pers - Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 350 pp.

SCHARROO P.W. 1946: Cement en Beton. Oud en Nieuw. Geschiedkundig overzicht van de ontwikkeling van de beton-techniek van de oudste tijden tot heden, Amsterdam, 305 pp.

VAN ELDIK C.H. 1997: Gewapend beton, Erfgoed van techniek en industrie. *Vlaams-Nederlands tijdschrift*, 6, 2, 36-49.

VAN DURME V. 1978: Betonarchitectuur in België voor 1940, Gent, Rijksuniversiteit Gent, onuitgegeven licentiaatsverhandeling.

VERMEULEN S. 2005: Gewapend beton als commercieel product. Het studie bureau François Hennebique (1842-1921), Erfgoed van Industrie en Techniek. *Vlaams-Nederlands tijdschrift*, 14, 3, 74-79.

DAKBEDEKKING

BENDER W. & SCHRADER M. 1999: Dachziegel als historisches Baumaterial. Ein Materialleitfaden und Ratgeber, Suderburg-Hösseringen, Materialleitfäden für historische Baumaterialien 4, 265 pp.

COORNAERT M. 1965: Over dektegels, haardtegels en vloertegels, *Rond de Poldertorens*, 6, 109-122.

TOELEN T. (red.) 2003: Stro- & Rietdekken, [s.l.], Domein Bokrijk, 58 pp.

DEUREN EN POORTEN

EVERAERT G., LALEMAN M.-C. & LIÉVOIS D. 1995: Deuren & Poorten. Zeven eeuwen techniek en esthetiek, Gent, Dienst Monumentenzorg en Archeologie, 152 pp.

GEWELVEN

THUNISSEN H. 1950: Gewelven, hun constructie en toepassing in de historische en hedendaagse bouwkunst, Amsterdam, 351 pp.

GLAS IN LOOD

BAKELANTS I. 1992: De glasschilderkunst in België. Repertorium en documenten, Deurne, 147 pp.

CAEN J. 2009: The production of Stained Glass in the County of Flanders and the Duchy of Brabant from the XVth to the XVIIIth Centuries: Materials and Techniques, Turnhout, Brepols.

HELBIG J. 1943: De glasschilderkunst in België, Antwerpen, De Sikkels, 243 pp.

HELBIG J. 1961: Les vitraux médiévaux conservés en Belgique 1200-1500, Brussel, Ministère de l'Education Nationale et de la Culture, 296 pp.

HELBIG J. 1968: Les vitraux de la première moitié du XVIe siècle conservés en Belgique. Province d'Anvers et Flandres, Brussel, Ministère de l'Education Nationale et de la Culture, 318 pp.

HELBIG J. & VANDEN BEMDEN Y. 1974: Les vitraux de la première moitié du XVIe siècle conservés en Belgique. Brabant et Limbourg, Brussel, Ministère de l'Education Nationale et de la Culture, 294 pp.

HERMANS P. 1994: Inventarisatie van de glasschildertechnieken van de 19de en 20ste eeuw, Antwerpen, Nationaal Hoger Instituut voor Schone Kunsten, 71 pp.

VANDEN BEMDEN Y., CAEN J., MALLIET A. & LAMBRECHTS L. 1992: Glas-in-lood, Brussel, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Bestuur Monumenten en Landschappen, 145 pp.

GRAF- EN GEDENKSTENEN

VAN BELLE R. 2006: Op de drempel van de eeuwigheid Vlakke grafmonumenten en memorietaferelen met persoonsafbeeldingen in West-Vlaanderen, Brugge, Van De Wiele, 648 pp.

HANG- EN SLUITWERK

MEINDERSMA K.T. 1994: Achter slot en grendel, Zeist - 's Gravenhage, Rijksdienst voor de Monumentenzorg - Sdu-Uitgeverij, RV-Bijdrage 14, 295 pp.

DECLERCQ R., LEM J. & VANLOOKE D. 1998: Open of dicht. Geschiedenis van sleutel en slot, Nieuwpoort, Litto, 96 pp.

HOUT

BERENDS G. 1999: Historische houtconstructies in Nederland, Arnhem, Stichting Historisch Boerderij-Onderzoek, 141 pp.

HOFFSUMMER P. 1995: Les charpentes de toitures en Wallonie. Typologie et dendrochronologie (Xle – XIXe siècle), Namen, Ministère de la Région Wallone, 173 pp.

HOFFSUMMER P. (red.) 2009: Roof frames from the 11th to the 19th Century. Typology and development in Northern France and in Belgium Analysis of CRMH Documentation, Turnhout, Brepols, Architectura Medii Aevi 3, 376 pp.¹⁴³

JANSE H. 1989: Houten kappen in Nederland 1000-1940, Delft - Zeist, Delftse Universitaire Pers - Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Bouwtechniek in Nederland 2, 413 pp.

JANSE H. 2004: Spijkers en draadnagels, Leiden, Primavera Pers, A & G Historische Cahiers 1, 86 pp.

JANSE H. & DEVLIEGHER L. 1962: Middeleeuwse bekappingen in het vroegere graafschap Vlaanderen, Bulletin van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen, 13, 299-388.

VAN DER ZWAN R.P. & VAN OOSTEN A.L. 1991: Hout herkennen, Deventer - Antwerpen, Kluwer, 152 pp.

VAN EENHOOGHE D. 2009: De middeleeuwse sporenkappen van de Onze-Lieve-Vrouwekerk in Brugge, M&L, 28,2, 21-45.

VAN HEMERT R. 2005: Houtconstructies, balklagen, gebinten, kapconstructies. Handboek voor timmerlieden betrokken bij restauraties van monumenten, Amsterdam.

IJZER

BAELE J. & DE HERDT R. 1983: Vrij gedacht in ijzer. Een essay over de architectuur in het industriële tijdperk 1779-1913, Gent, M.I.A.T., tentoonstellingscatalogus.

LEMOINE E. 1982: Construire en fer: éléments d'une connaissance historique et technique des bâtiments en fer et en fonte du XIXe siècle, Parijs, Centre d'Etudes et de Documentation sur l'Architecture Métallique.

OOSTERHOF J. 1980: Constructies. Momenten uit de geschiedenis van het overspannen en het ondersteunen, Delft, University Press, 215 pp.

OOSTERHOFF J., ARENDS G.J., VAN ELDIK C.H. & NIEUWMEIJER G.G. 1988: Constructies van ijzer en beton. Gebouwen 1800-1940, Overzicht en typologie, Delft - Zeist, Delftse Universitaire Pers - Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 350 pp.

STOKROOS M. 1984: Gietijzer in Nederland. Het gebruik van gietijzer in de 19^{de} eeuw, Amsterdam, Gemeentelijk Bureau Monumentenzorg, 55 pp.

STROOBANTS A. 1978: Het ijzersmeedwerk toegepast in de bouwkunst te Gent, Brugge en Antwerpen vanaf de 13^{de} tot het begin van de 19^{de} eeuw, Gent, Rijksuniversiteit Gent.

KLEUR EN SCHILDERWERKEN

DENSLAGEN W. & DE VRIES A. 1984: Kleur op historische gebouwen: de uitwendige afwerking met pleister en verf tussen 1200 en 1940, Zeist - Den Haag, Rijksdienst voor de Monumentenzorg – Staatsuitgeverij, 128 pp.

EVERAERT G. 1999: Kleurgebruik in het interieur, Tijdschrift voor Industriële Cultuur, 12, 4, 16-31.

FENIKX BVBA 2015: Gevelverven op monumenten. Verfhistorisch onderzoek, Gentbrugge - Brussel.¹⁴⁴

HUGHES H. 2007: Layers of Understanding: setting Standards for Architectural Paint Research, Shaftesbury.

JONKER B. 2000: Kleurhistorisch onderzoek, Amsterdam, Stichting Nationaal Restauratie Centrum, 69 pp.

KURVERS H. 1986: Kleur en schilderijen, Zeist, Rijksdienst voor de Monumentenzorg, RVblad 01 Afwerking in kleur.

NILSEN L. & HINRICHS DEGERBLAD K. (red.) 2014: Standards in Architectural Paint Research, Londen.

POLMAN M., CRIJNS B. & JONGSMA R. 2005: Kleuronderzoek, Zeist, Rijksdienst voor de Monumentenzorg, RDMZ Info Restauratie en beheer nr. 25, 8 pp.

SCHÖNBURG K. 2002: Historische Beschichtungstechniken, Erhalten und Bewahren, BERLIJN.

VAN GEMERT D. (red.) 2003: Kleur, pigment en verf in restauratie, Maastricht, WTA Syllabus 21.

LEIEN

JANSE H., BERENDS G., KARS H. & QUERIDO J. 1986: Leien op monumenten, Zeist - Baarn, Rijksdienst voor de Monumentenzorg - Bosch & Keuning n.v., 80 pp.

LIFTEN

DECKERS G. 1990: Liften, een levend technisch patrimonium, M&L, 9, 4, 3-16.

MORTELS

VAN BALEN K., VAN BOMMEL B., VAN HEES R., VAN HUNEN M., VAN RHIJN J. & VAN ROODEN M. 2003: Kalkboek. Het gebruik van kalk als bindmiddel voor metsel- en voegmortels in verleden en heden, Zeist, Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 296 pp.

NATUURSTEEN

BRANCALEONI V. 2002: Natuursteen leeft: siersteen in België. Stand van zaken, Sprimont, Pierres et marbres de Wallonie, 216 pp.

CNUUDE V., DEWANCKELE J., DE CEUKELAIRE M., EVERAERT G., JACOBS P. & LALEMAN M.C. (red.) 2009: Gent Steengoed!, Gent, Academia Press, 412 pp.

CNUUDE C., HAROTIN J.-J. & MAJOT J.-P. 1987: Pierres et marbres de Wallonie. Emploi dans le bâtiment / Stenen en marmers van Wallonië. Gebruik in de gebouwen, Brussel, W.T.C.B., 45 pp.

DE CEUKELAIRE M., DOPERÉ F., DREESEN R., DUSAR M. & GROESSENS E. 2014: Belgisch Marmer, Gent, Academia Press, 292 pp.

DE HENAU P. 1965: L'identification des pierres utilisées en architectures et en sculpture, Bulletin van het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium, 8, 145-148.

DE HENAU P. & TOURNEUR F. 1999: Pierres et marbres de Wallonie, Bulletin de la Commission Royale des Monuments, Sites et Fouilles, 16, 2, 8-94.

DE JONGE S. 1996: Pierres à bâtir traditionnelles de la Wallonie. Manuel de terrain, Namen, 261 pp.

DOPERÉ F. 2002: La chronologie de la taille des pierres pour l'ensemble des pierres taillées en Belgique: premiers résultats, Sixième congrès de l'association des cercles francophones d'histoire et d'archéologie de Belgique et LIIIe congrès de la fédération des cercles d'archéologie et d'histoire de Belgique. Congrès de Mons : 24, 25, 26 et 27 Août 2000. Actes, dl. 3, Mons, 719-732.

DOPERÉ F. 2010: Selectieve aanwending en bewerking van natuursteen in de abdij Ten Duinen van de 13^{de} tot het begin van de 16^{de} eeuw. Een vergelijkend bouwtechnisch onderzoek tussen de dochterabdijen van Clairvaux op het huidige Belgische grondgebied, in: VAN ROYEN H. (red.), Architecturale steenfragmenten. De bouwhistorische problematiek rond afbraak, opgraving, consolidering en presentatie in lapidaria, Koksijde, Novi Monasterii 9, 159-192.

DREESEN R., DUSAR M. & DOPERÉ F. 2002: Atlas Natuursteen in Limburgse monumenten. Geologie, beschrijving, herkomst en gebruik, Hasselt, Provincie Limburg, 294 pp.

DUSAR M., DREESEN R. & DE NAEYER A. 2009: Renovatie & restauratie. Natuursteen in Vlaanderen, versteend verleden, Mechelen, Kluwer, 562 pp.

HOFFSUMMER P., TOURNEUR F., DOPERÉ F. & PIAVAUX M. 2005: Eglises liégeoises en chantier au XIIIe et au XIVe siècle, in: VAN DEN BOSSCHE B. (red.), La cathédrale gothique Saint-Lambert à Liège. Une église et son contexte. Actes du colloque international tenu du mardi 16 au jeudi 18 avril 2002, Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège 108, Luik, 97-110.

JANSE H. & DE VRIES D.J. 1991: Werk en merk van de steenhouwer. Het steenhouwersambacht in de Nederlanden voor 1800, Zwolle - Zeist, Waanders Uitgevers - Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 174 pp.

NYS L. 1993: La pierre de Tournai. Son exploitation et son usage aux 13^{ème}, 14^{ème} et 15^{ème} siècles, Tournai, Art et Histoire 8, 411 pp.

SLINGER A., JANSE H. & BERENDS G. 1980: Natuursteen in monumenten, Zeist - Baarn, Rijksdienst voor de Monumentenzorg - Bosch & Keuning, 120 pp.

VAN BELLE J.-L. 1994: Signes lapidaires. Nouveau dictionnaire. Belgique et Nord de la France, Louvain-la-Neuve, Artel, 844 pp.

VAN KEMPEN P. 1997: Tuf Stuf. De verspreiding van tufsteen in het Maas-Demer-Scheldegebied. Met het accent op de Middeleeuwen, Amsterdam, Universiteit Amsterdam, doctoraalscriptie.

VAN TUSSENBROEK G. 2001: Belgisch marmer in de Zuidelijke en Noordelijke Nederlanden (1500 - 1700), Bulletin KNOB, 100, 2, 49-71.

WESTERMAN J. 1998: Zwart marmer uit Doornik, Madoc, 12, 1,33-42.

NON-FERROMETALEN

DEN OUDEN A. 1983: Non-ferrometalen. Productie, eigenschappen en gebruik, Aalst - Waalre.

GRAAS T. (red.) 1998: Lood om oud ijzer. Koper, tin en ijzer in Nederlandse kerken, Soesterberg, Publicatiereeks van de Stichting Kerkelijk Kunstbezit in Nederland, 10 pp.

LEBOUTEUX P., BENOIT P., NOGUE N., COLEY C., BELHOSTE J.-F., MAYER J., DIOT M., CLAERR ROUSSEL CH. & TAUPIN J.

1997: Les couvertures métalliques, Matériaux et techniques, Parijs, Les Cahiers de la section Française de l'ICOMOS 19, 240 pp.

STOKROOS M. 1983: Zink in Nederland. Het gebruik van het metaal zink in de 19^{de} eeuw, Amsterdam, Gemeentelijk Bureau Monumentenzorg, 48 pp.

STOKROOS M. 1988: Lood in Nederland. Het gebruik van lood in voorbije eeuwen, Amsterdam, Gemeentelijk Bureau Monumentenzorg, 56 pp.

STOKROOS M. 1990: Koper in Nederland. Het gebruik van koper in voorbije eeuwen, Amsterdam, Gemeentelijk Bureau Monumentenzorg, 68 pp.

ORGELS

FAUCONNIER A. & ROOSE P. 1991: Orgels in Vlaanderen, Brussel, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Bestuur Monumenten en Landschappen, 137 pp.

PRAET W., JORGENSEN H., LEWENHAUPT C.-G., MAGNUSSON S., BOYSEN B. & HILL. D. 1989: Orgelwoordenboek, Zwijndrecht, CEOS, 350 pp.

PLAFONDS

BREEDVELDT BOER I.M. 1991: Plafonds in Nederland 1300-1800, Zeist – s' Gravenhage, Rijksdienst voor de Monumentenzorg - Sdu-Uitgeverij, 120 pp.

FRELING W.V.J. 1993: Stucwerk in het Nederlandse woonhuis uit de 17^e en 18^e eeuw, Leeuwarden - Mechelen, Uitgeverij Eisma, 375 pp.

KOLDEWEIJ E. (red.) 2010: Stuc. Kunst en techniek, Amersfoort – Zwolle, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed – Waanders Uitgevers, 536 pp.

SCHOUWEN

LÄGERS H. 2006: Hersteen en Cronement. Haardstenen uit de zestiende en zeventiende eeuw, Utrecht.

LALEMAN M.-C. & RAVESCHOT P. 1986: Wat 'n leven binnen die muren! Gent 1100-1350. Een stadsarcheologische benadering van de Gentse binnenstad, Gent, Dienst Monumentenzorg en Stadsarcheologie, 129 pp.

MEISCHKE R. 1986: De schoorsteen binnenshuis en op het dak, Leiden, Rijksuniversiteit, 20 pp.

STUC- EN PLEISTERWERKEN

FESTA J. 1995 : Le plâtre et ses applications traditionnelles et modernes, Parijs.

KOLDEWEIJ E. (red.) 2010: Stuc. Kunst en techniek, Amersfoort, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

VAN BALEN K., VAN BOMMEL B., VAN HEES R., VAN HUNEN M., VAN RHIJN J. & VAN ROODEN M. 2003: Kalkboek. Het gebruik van kalk als bindmiddel voor metsel- en voegmortels in verleden en heden, Zeist, Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 296 pp.

TRAPPEN

JANSE H. 1995: Trap en trede. Houten trappen in Nederland. Een bouwhistorische benadering, Zeist - 's Gravenhage, Rijksdienst voor de Monumentenzorg - Sdu-Uitgeverij, RV-Bijdrage 15, 295 pp.

(Themanummer over trappen) De Woonstede door de eeuwen heen, Laarne, Koninklijke Vereniging der historische woonsteden in België, 80, 1-142.

VAKWERKBOUW

CONSTANDT H. 1981: Ieperse middeleeuwse huizen met houten gevel, Brussel, Verhandelingen van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België: Klasse der schone kunsten, 160 pp.

GLAUDEMANS R. 2001: Verborgene vakwerk. 59 bouwhistorische verkenningen in de binnenstad van Maaseik, Maaseik, Vrienden van de Musea, 141 pp.

VANSTEENKISTE J. 2005: De historische vakwerkbouw in West-Vlaanderen, Brugge, 159 pp.

VOSKUIL J.J. 1979: Van vlechtwerk tot baksteen. Geschiedenis van de wanden van het boerenhuis in Nederland, Arnhem, Stichting Historisch Boerderij-Onderzoek, 160 pp.

TREFOIS C.V. 1979: Van vakwerkbouw tot baksteenbouw, Sint-Niklaas, Danthe, 246 pp.

TOELEN T. (red.) 2002: Vitsen & Lemen, [s.l.], Domein Bokrijk, 58 pp.

TOELEN T. (red.) 2005: Vakwerk, [s.l.], Domein Bokrijk, 54 pp.

VENSTERS

BAILLEUL B., EVERAERT G., LALEMAN M.-C. & LIÉVOIS D. 1993: Vensters. Zeven eeuwen techniek en esthetiek, Gent, Dienst Monumentenzorg en Archeologie, 126 pp.

DEVLIEGHER L. & GOOSSENS M. 1980: Vensters in West-Vlaanderen, Tielt, Lannoo, 39 pp.

JANSE H. 1977: Vensters, Schiedam, Interbook International, 201 pp.

WIELAND J. 1955: Stalen ramen en deuren, Amsterdam - Antwerpen, Kosmos, 178 pp.

VERLICHTING

BOURNE J. & BRETT V. 1991: Lighting in the domestic Interior. Renaissance to Art Nouveau, Londen, Sotheby's, 255 pp.

STOKROOS M. 2001: Verwarmen en verlichten in de negentiende eeuw, Zutphen, Walburg Press, 144 pp.

VLOER- EN WANDTEGELS

BAECK M. 2005: Hasseltse bouwkeramiek 1895-1954, Hasselt, Verzamelaars Unie Hasselts Keramiek, 191 pp.

BAECK M. 2012: Gevloerd en betegeld. De Belgische tegelindustrie van art nouveau tot seventies, Oostkamp, Stichting Kunstboek, 143 pp.

BAECK M. & VERBRUGGE B. 1996: De Belgische Art Nouveau en Art Deco wandtegels 1880-1940, Brussel, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Monumenten en Landschappen, M&L-Cahier 3, 224 pp.

COORNAERT M. 1965: Over dektegels, haardtegels en vloertegels, Rond de Poldertorens, 6, 109-122.

KOLDEWEY E.F. (red.) 2008: Over de vloer. Met voeten getreden erfgoed, Zwolle, Waanders Uitgevers, 424 pp.

RILEY N. 1988: Tegels. De geschiedenis van de decoratieve aardewerktegel, Alphen-aan-den-Rijn, Atrium, 128 pp.

VOEGWERK

VAN LAAR B. (red.) 2013: Onderhoud en herstel van voegen in historisch metselwerk, Antwerpen, Monumentenwacht Vlaanderen, 51 pp.



INTERESSANTE ADRESSEN

6 / INTERESSANTE ADRESSEN

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED

Onroerend Erfgoed Brussel
Koning Albert II-laan 19, bus 5
1210 Brussel
T 02 553 16 50
E info@onroenderfgoed.be

Onroerend Erfgoed Antwerpen
Anna Bijnsgebouw
Lange Kievitstraat 111-113, bus 53
2018 Antwerpen
T 03 224 62 10
E antwerpen@onroenderfgoed.be

Onroerend Erfgoed Limburg
Hendrik Van Veldekegebouw
Koningin Astridlaan 50, bus 1
3500 Hasselt
T 011 74 22 20
E limburg@onroenderfgoed.be

Onroerend Erfgoed Oost-Vlaanderen
Virginie Lovelinggebouw
Koningin Maria Hendrikaplein 70, bus 91
9000 Gent
T 09 276 24 40
E oost-vlaanderen@onroenderfgoed.be

Onroerend Erfgoed Vlaams-Brabant
Dirk Boutsgebouw
Diestsepoort 6, bus 94
3000 Leuven
T 016 66 59 00
E vlaams-brabant@onroenderfgoed.be

Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen
Jacob van Maerlantgebouw
Koning Albert I-laan 1.2 bus 92
8200 Brugge (Sint-Michiels)
T 050 24 81 50
E west-vlaanderen@onroenderfgoed.be

ARCHITECTUURARCHIEVEN

Archives d'Architecture Moderne (AAM)
Kluisstraat 55
1050 Brussel
T 02 642 24 62
E info@aam.be

Architectuurarchief Provincie Antwerpen (APA)
Parochiaanstraat 7
2000 Antwerpen
T 03 202 04 70
E architectuurarchief@provincieantwerpen.be

Sint-Lukasarchief VZW
Vanderlindenstraat 22
1030 Brussel
T 02 217 65 99
F 02 219 93 10
E josvandenbreeden@sint-lukasarchief.be

BISSCHOPPELIJKE ARCHIEVEN

Aartsbisdom Mechelen-Brussel
Varkensstraat 6
2800 Mechelen
T 015 29 84 22 – 015 29 26 54
E archiv@diomb.be

Bisschoppelijk Archief Antwerpen
Schoenmarkt 2
2000 Antwerpen
T 03 202 84 30
E yordi.sollie@bisdomantwerpen.be

Bisschoppelijk Archief Brugge
Heilige Geeststraat 4 (Ingang: Goezeputstraat),
8000 Brugge
T 050 33 59 05
E archieff.bisdom.brugge@kerknet.be

Bisschoppelijk Archief Gent
 Bisdomplein 1
 9000 Gent
 T 09 225.16.26
 E archieff.bisdome.gent@kerknet.be

Bisschoppelijk Archief Hasselt
 Vrijwilligersplein 14
 3500 Hasselt
 T 011 28 84 41
 E info@bisdomhasselt.be

KADASTRALE ARCHIEVEN

Archief van het Kadaster Antwerpen
 Italiëlei 4 bus 10
 2000 Antwerpen
 T 0257 552 80
 E meow.dienst.uit.antw@minfin.fed.be

Archief van het Kadaster Limburg
 Voorstraat 43 bus 20
 3500 Hasselt
 T 0257 619 00
 E meow.dienst.uit.limburg@minfin.fed.be

Archief van het Kadaster Oost-Vlaanderen
 Sint-Lievenslaan 27
 9000 Gent
 T 0257 7729 90
 E meow.dienst.uit.o-vl@minfin.fed.be

Archief van het Kadaster Vlaams-Brabant
 Kruidtuinlaan 50 bus 396
 1000 Brussel
 T 0257 719 70
 E meow.dienst.uit.vl-brab@minfin.fed.be

Archief van het Kadaster West-Vlaanderen
 FAC Kamgebouw
 Koning Albert I-laan 1/5 bus 3
 8200 Brugge
 T 0257 823 00
 E meow.dienst.uit.w-vl@minfin.fed.be

PROVINCIALE ARCHIEVEN

Provinciaal Archief Limburg
 Universiteitslaan 1
 3500 Hasselt
 T 011 23 76 06
 E archieff@limburg.be

Provinciaal Archief Oost-Vlaanderen
 Pelikaanstraat 38
 9000 Gent
 T 09 267 87 52
 E archieff@oost-vlaanderen.be

Provinciaal Archief Vlaams-Brabant
 Provinciehuis
 Provincieplein 1,
 3010 Leuven
 T 016-26 71 73
 E archieff@vlaamsbrabant.be

Provinciaal Archief West-Vlaanderen
 Gistelse Steenweg 528
 8200 Sint-Andries
 T 050 40 72 90
 E archieffdienst@west-vlaanderen.be

RIJKSARCHIEVEN

Algemeen Rijksarchief
 Ruisbroekstraat 2
 1000 Brussel
 T 02 513 76 80
 F 02 513 76 81
 E archives.generales@arch.be

Rijksarchief Antwerpen
 Kruibekesteenweg 39/1
 9120 Beveren
 T : 03 750 29 77 of 03 236 73 00
 F : 03 750 29 70 of 03 775 26 46
 E rijksarchieff.antwerpen-beveren@arch.be

Rijksarchief Brugge
Predikherenrei 4A
8000 BruggeT
T 050 33 72 88
F 050 61 09 18
E rijksarchief.brugge@arch.be

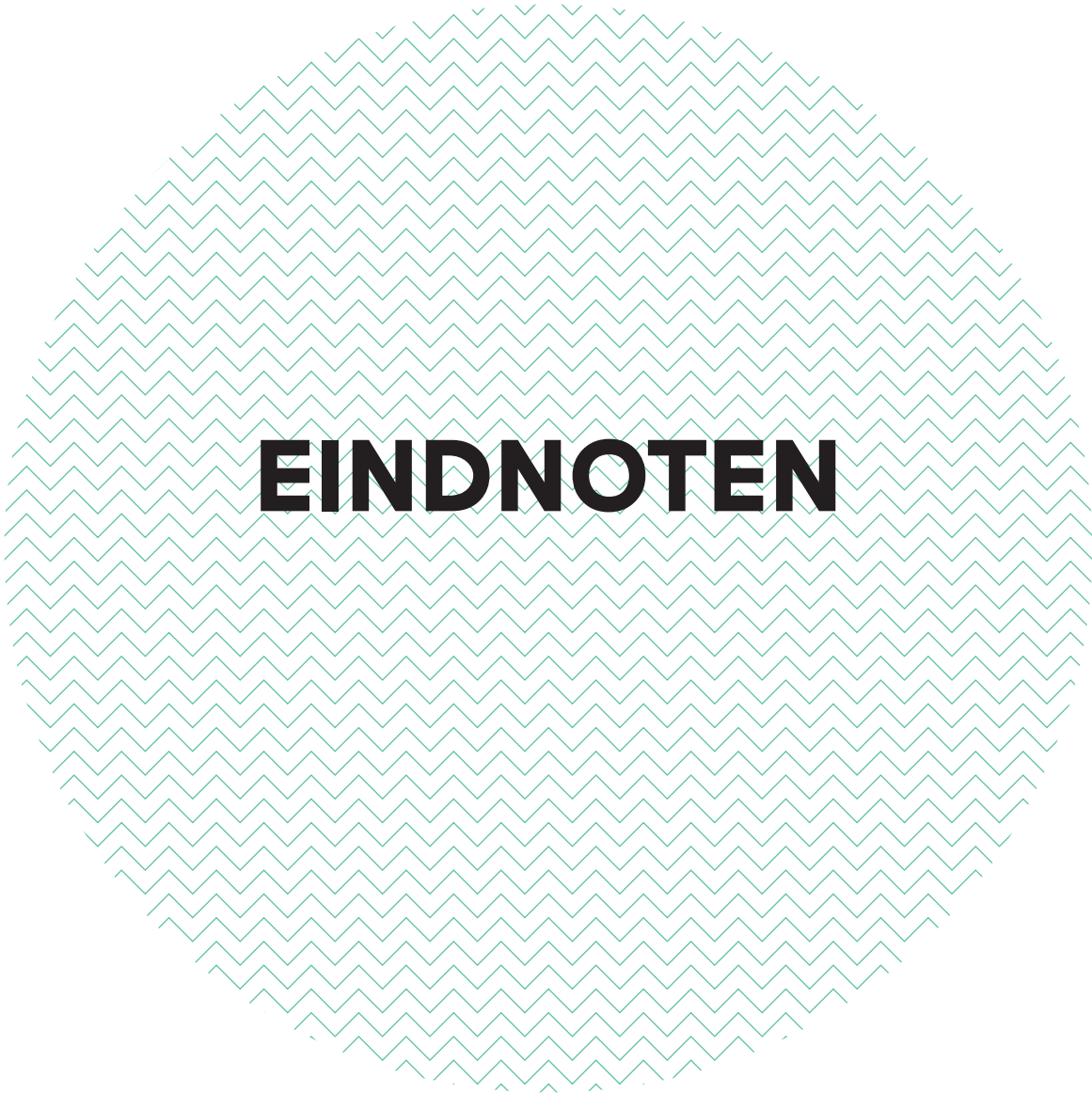
Rijksarchief Brussel
Demetskaai 7
1070 Anderlecht
T : 02 524 61 15
F : 02 520 93 21
E rijksarchief.anderlecht@arch.be

Rijksarchief Gent
Bagattenstraat 43,
9000 Gent
T 09 265 76 70
F 09 265 76 79
E rijksarchief.gent@arch.be

Rijksarchief Hasselt
Bampsiaan 4
3500 Hasselt
T 011 22 17 66
F 011 23 40 46
E rijksarchief.hasselt@arch.be

Rijksarchief Kortrijk
G. Gezellestraat 1
8500 Kortrijk
T 056 21 32 68
F 056 20 57 42
E rijksarchief.kortrijk@arch.be

Rijksarchief Leuven
Vaartstraat, 24
3000 Leuven
T 016 31 49 54
F 016 31 49 61
E rijksarchief.leuven@arch.be



- 1 Zie <https://inventaris.onroerendergoed.be> (geraadpleegd dd. 29.08.2016).
- 2 Het totaal aantal bouwkundige relictten die beschermd zijn als monument, of die in een beschermd stads- of dorpsgezicht of een andere beschermde zone zijn gelegen loopt op tot 15600.
- 3 Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, artikel 2.1, 26°.
- 4 Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, artikel 2.1, 23°.
- 5 Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, artikel 2.1, 24°.
- 6 Het volledige dossier van een bescherming wordt vandaag bewaard in de buitendiensten van het agentschap Onroerend Erfgoed in de verschillende provinciehoofdsteden.
- 7 Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, artikelen 6.4.1 & 6.4.2.
- 8 Voor meer gedetailleerde informatie over de gevallen waarin een beheersplan noodzakelijk is, zie artikel 11.2.1 van het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014, alsook https://www.onroerendergoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_beheersplan_20150608.pdf.
- 9 Zie <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>.
- 10 BECUWE, VAN DRIESSCHE & VERNIMME 2016, 9-23 & 31-38.
- 11 Door de schaalvergroting en transformatie van erven is de functionele grens tussen 'wonen' en 'werken' vandaag in vele gevallen vervaagd.
- 12 BECUWE, VAN DRIESSCHE & VERNIMME 2016, 24-30.
- 13 Zie <https://inventaris.onroerendergoed.be/erfgoedobjecten/120662> (geraadpleegd dd. 18.08.2016).
- 14 Voor meer informatie over deze typologie zie BECUWE 2009.
- 15 Zie COOMANS 2003.
- 16 Zie <http://vivesweb.be/erfgoedacademie/wp-content/uploads/sites/28/2016/07/BCP-bouwhistoricus.pdf>.
- 17 Het VIOE maakt intussen deel uit het agentschap Onroerend Erfgoed.
- 18 Zie https://www.onroerendergoed.be/assets/files/content/images/Nota_Beheersplannen_richtlijnen_31082015_WEBSITE.pdf.
- 19 Zie in verband met de betoelaagbaarheid hoofdstuk 11, meer bepaald afdeling 3, van het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014.
- 20 Zie ook EMMENS e.a. (red.) 1996; VAN TUSSENBROEK (red.) 2000; STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007; HENDRIKS & VAN DER HOEVE (red.) 2009.
- 21 TIGCHELAAR 1997, 13-30.
- 22 STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007, 17 & 40-43.
- 23 D.i. van na de (geactualiseerde) inventarisatie of de bescherming.
- 24 Jaarlijks samengesteld door het Belgisch Tijdschrift voor Filologie en Geschiedenis (BTFG).
- 25 Beheerd door het Centrum voor Agrarische Geschiedenis (C.A.G.).
- 26 Sinds 1991 jaarlijkse samenstelling door Peter Scholliers en Patrick Viaene en gepubliceerd in het Tijdschrift voor Industriële Cultuur (T.I.C.) en zijn voorlopers.
- 27 Zie <http://www.mgog.be/site/contentpage2.php?primid=1&hid=8>.
- 28 Zie <https://menl.onroerendergoed.be/nl/search>.
- 29 BUYLE & DEHAECK (red.) 2004.
- 30 BECUWE 2009.
- 31 BECUWE 2016.
- 32 BRAEKEN 2010.
- 33 VAN GEETERUYEN & PEETERS 2004. Interessant is ook SAKKERS & HOUTERMAN 1990.
- 34 VERDONCK, VERMEIREN & TROUBLEYN 2011, 377-418.
- 35 DOPERÉ & UBREGHTS 1991.
- 36 Zie ook <http://www.kikirpa.be/NL/105/214/Meubilair+van+de+bedehuizen.htm>.
- 37 BRACKE 2000, 293-303. Zie ook JONGBLOET 1992 en KRAMER 1993.
- 38 MESTDAGH 2005, 43-50.

- 39 Voor een overzicht van de belangrijkste archieven zie <http://www.archiefwijzer.be>.
- 40 Bewaard in het Algemeen Rijksarchief te Brussel.
- 41 Voor een overzicht van de erfgoedcellen zie <http://www.erfgoedcellen.be>.
- 42 ART 1993-1999.
- 43 VAN DEN EECKHOUT & VANTHEMSCHE (red.) 2009.
- 44 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIÉVOIS 2001, 21-41.
- 45 BRACKE 2000, 288-292; CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIÉVOIS 2001, 130-133. Zie ook VAN ISTERDAEL H. 1999.
- 46 BRACKE 2000, 240-241; CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIÉVOIS 2001, 95-97 & 98-99.
- 47 Voor het belang van middeleeuwse bouwrekeningen zie onder andere DEVLIEGHER 1965, 134-202.
- 48 BRACKE 2000: 288-292; CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 87, 127 & 129. Zie ook DAELEMANS (red.) 1988.
- 49 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIÉVOIS 2001, 87.
- 50 Voor meer informatie over geporseleinde kaarten zie VIAENE 2010, 45-54.
- 51 Voor meer informatie over briefhoofden zie VAN BELLE 1993, 43-60.
- 52 BRACKE 2000, 359-361.
- 53 ARIJS 2012, 111-121.
- 54 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 87. Zie ook KEMPERS (red.) 1995.
- 55 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIÉVOIS 2001, 91.
- 56 Zie <http://beeldbank.vioe.be/nl/index.php>.
- 57 Voor de digitale collectie zie http://balat.kikirpa.be/search_photo.php.
- 58 De collectie Dhuicque is grotendeels eigendom van de Vlaamse Overheid, die de meest kostbare stukken in bewaring gaf aan het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium in Brussel en het FotoMuseum in Antwerpen. In verband met deze collectie zie STYNEN, CHARLIER & BEULENS 1985 en VANDEVORST, STYNEN & MEGANCK 2014.
- 59 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 91
- 60 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 89.
- 61 Deze historische fotocollectie telt meer dan 6.200 foto's (CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIÉVOIS 2001: 93).
- 62 Zie <http://beeldbank.gent.be>.
- 63 DEROLEZ 1987, 77-84; CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 107.
- 64 Zie http://adore.ugent.be/?q=BRKZ.TOPO&language=nl&sort=score&sort_dir=asc&search_type=advanced.
- 65 Zie http://zoeken.felixarchief.be/zHome/Home.aspx?id_isad=83462.
- 66 Zie <http://www.beeldbankbrugge.be>.
- 67 Zie www.beeldbankmechelen.be.
- 68 Zie <http://www.beeldbankoostende.be>.
- 69 Zie <http://www.beeldbanktongeren.be>.
- 70 Bijvoorbeeld www.beeldbankwest-vlaanderen.be, www.westhoekverbeeldt.be en <http://www.waaserfgoed.be/collectie>.
- 71 Een groot deel van de collectie Verbouwe wordt bewaard in de Provinciale Bibliotheek Tolhuis in Brugge (CORNILLY (red.) 2015).
- 72 BRACKE 2000, 231.
- 73 De Kabinetskaart van graaf de Ferraris is digitaal raadpleegbaar op de webstek van de Koninklijke Bibliotheek van België: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- 74 BRACKE 2000, 349.
- 75 BRACKE 2000, 351.
- 76 Voorheen ook een tijdlang het Militair Geografisch Instituut genoemd.
- 77 BRACKE 2000, 351-352. Voor deze topografische kaarten zie <http://www.ngi.be/NL/NL1-1.shtm>.
- 78 De Atlas parcellaire de Belgique is digitaal raadpleegbaar op de webstek van de Koninklijke Bibliotheek van België: http://dgtl.kbr.be:8881/R/K1UB6AH5VPVKCC6SNRNV6SD3RS54N4ADLGKTH511BSNALJ81PA-00885?func=collections&collection_id=3885.

- 79 HANNES J. 1968, 137-146; BRACKE 2000, 352.
- 80 BRACKE 2000, 352-353.
- 81 Zie STICHELBAUT & CHIELENS 2013.
- 82 Voor de studie en ontsluiting van deze luchtfotografische bronnen werd in 2014 door het In Flanders Fields Museum, de Vakgroep Archeologie van de Universiteit Gent en de provincie West-Vlaanderen het 'Centrum voor Historische & Archeologische Luchtfotografie' opgericht.
- 83 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 67.
- 84 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 64.
- 85 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIÉVOIS 2001, 75.
- 86 Voor het baksteengebruik in het graafschap Vlaanderen tussen 1200 en 1400, zie alvast DEBONNE 2015.
- 87 VAN DER WIEL 2000, 91-92; CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 77 ; STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007, 50-51.
- 88 STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007, 99-100.
- 89 Een dagstreep is een in de verse lintvoeg getrokken fijn streepje .
- 90 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIÉVOIS 2001, 77; VAN LAAR (red.) 2013, 7-10.
- 91 Zie FRELING 1993 en KOLDEWEIJ (red.) 2010.
- 92 STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007, 51.
- 93 VAN BELLE e.a. 1994; DOPERÉ 2002; STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007, 77 & 79-82.
- 94 VAN DER WIEL 2000, 94-96; STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007, 69-72 & 75-77.
- 95 Soms levert de dendrochronologie eerder een interval- of een terminus post quem-datering op, terwijl geen datering ook tot de mogelijkheden behoort.
- 96 Voor meer informatie over de Europese norm EN 16085:2012 (Instandhouding van cultureel erfgoed – Methodiek voor het monsternemen van materialen van cultureel erfgoed – Algemene regels), zie www.nbn.be.
- 97 CHAMPION 1981, 26-27; STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007, 57-58.
- 98 Zie HOFFSUMMER 1995.
- 99 Zie JANSE & DEVLIEGHER 1962, JANSE 1989 en STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007, 156-166.
- 100 STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007, 51.
- 101 JANSE & DEVLIEGHER 1962, 350-358 & 368-373; HOFFSUMMER 1995; HOFFSUMMER (red.) 2009.
- 102 JANSE 1989, 29-62.
- 103 JANSE & DEVLIEGHER 1962, 302-303.
- 104 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIÉVOIS 2001, 64. In verband met historische vloeren zie onder meer KOLDEWEIJ (red.) 2008 en BAECK 2012.
- 105 BAILLEUL, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 1993; DEVLIEGHER & GOOSSENS 1980; CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 79.
- 106 In verband met bouwmaterialen zie onder meer S.N. 1983 en STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007, 69-115.
- 107 Zie in dit verband het meer algemene artikel 6.2.4 alsook het meer specifieke artikel 6.2.8 van het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014.
- 108 Voor meer informatie over de Europese norm EN 15886:2010 (Conservering van cultureel erfgoed – Beproevingmethoden – Kleurmeting van oppervlakken), zie www.nbn.be.
- 109 POLMAN, CRIJNS & JONGSMA 2005, 5; zie ook JONKER 2000.
- 110 VAN CAMPENHOUT 2012, 132-138.
- 111 STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007, 44-45.
- 112 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIÉVOIS 2001, 67.
- 113 Zie <https://www.onroerenderfgoed.be/nl/beheer/archeologisch-traject-bij-vergunningsaanvragen/archeologietraject/>. In

verband met verplicht archeologisch vooronderzoek zie <https://www.onroerenderfgoed.be/nl/beheer/archeologisch-traject-bij-vergunningsaanvragen/wanneer-ben-je-verplicht-een-archeologisch-vooronderzoek-uit-te-voeren/>.

- 114 Sinds 1 juni 2016 zijn het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 ook voor archeologie volledig van toepassing. Belangrijk is ook de 'Code Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren' (zie https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf).
- 115 Voor meer informatie over de Europese norm EN 16096:2012 (Conservering van cultureel erfgoed – Conditiebepaling en -verslag van onroerend erfgoed, zie www.nbn.be).
- 116 HAGEN 1998, 10-33; DE WEVER & FRANÇOIS 2003, 6-7 & 23-31; info <http://www.faronet.be/print/book/export/html/377> (geraadpleegd dd. 30.05.2016); zie ook DESCAMPS 2001 en <http://www.oralhistory.org> (geraadpleegd dd. 31.05.2016) en <http://www.ohs.org.uk> (geraadpleegd dd. 31.05.2016)
- 117 Zie ook HAGEN 1993, 38-39.
- 118 STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007, 65.
- 119 Maakt de bouwhistorische nota deel uit van een beheersplan, dan vormt de waardering van de erfgoedelementen een apart hoofdstuk. Is dit niet het geval, dan is het aangewezen de erfgoedelementen en hun waardering al dan niet in een bijlage overzichtelijk weer te geven.
- 120 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIÉVOIS 2001, 134-137.
- 121 De percelen kregen per sectie een doorlopende nummering (CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIÉVOIS 2001, 21).
- 122 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 21 & 57.
- 123 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 23.
- 124 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIÉVOIS 2001, 25.
- 125 Een interessante publicatie blijft ook AVERMAETE, NEVEJANS & PROVO 2006.
- 126 Behalve voor studenten is dit architectuurarchief niet gratis te raadplegen.
- 127 Zie <http://www.provincieantwerpen.be/aanbod/drem/dienst-erfgoed/architectuurarchief.html>.
- 128 In verband met het belang van gemeentearchieven zie DE KEYSER 2004.
- 129 BRACKE 2000, 240-241.
- 130 MESTDAGH 2005, 43-50.
- 131 BRACKE 2000, 352-353.
- 132 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 27.
- 133 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 31.
- 134 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 35.
- 135 CHARLES, EVERAERT, LALEMAN & LIEVOIS 2001, 39.
- 136 BRACKE 2000, 231.
- 137 STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007, 118-119.
- 138 STENVERT, VAN TUSSENBROEK, EMMENS, GLAUDEMANS, VAN DER HOEVE & STEEHOUWER 2007, 119-120.
- 139 BRACKE 2000, 242-252; MESTDAGH 2005, 43-50; HOOFS, KENNES & MEGANCK 2013, 28-29.
- 140 Deze dossiers betreffen milieuvergunningen-eerste klasse.
- 141 BRACKE 2000, 352-353.
- 142 Info http://www.west-vlaanderen.be/overwvl/archiefdienst/Documents/Collectieplan_Archiefplan_2015.pdf (geraadpleegd dd. 19.05.2016).
- 143 Aan deze herziene Engelse uitgave gaat deze Franse versie vooraf: HOFFSUMMER P. (red.) 2002 – Les charpentes du XIe au XIXe siècle, Typologie et évolution en France du Nord et en Belgique, Parijs, Editions du Patrimoine, Cahiers du Patrimoine 62, 375 pp.
- 144 Binnenkort online op website Onroerend Erfgoed.