

Spiegelhuis Zoutleeuw

Natuursteen in het parement



Michiel Duser

voor:

Studiebureau Monumentenzorg bvba
t.a.v. Caroline Vandegehuchte
Solveld 49
3980 Tessenderlo

Faninbel bvba
Zand 10
2275 Wechelderzande

contactpersoon: Michiel DUSAR
✉ michiel.duser@natuurwetenschappen.be



FANINBEL bvba

Rapport MD/MZ/160607

20 juni 2016

Opdracht en aanpak van dit werk

Deze studie kadert in een restauratieproject voor het Spiegelhuis, Grote Markt 23 te Zoutleeuw. Aanvang van de studie was een telefonische opdracht vanwege Studiebureau Monumentenzorg bvba op 7.6.2016. De opdracht behelst het opmaken van een expertiseverslag over natuursteen in het gevelparement langs de straatzijden, op basis van visuele waarnemingen gedaan vanop de openbare weg (gevels langs Grote Markt en Bogaerdenstraat), uit te voeren door M. Duser, wetenschappelijk medewerker Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen - Belgische Geologische Dienst, geassocieerd met Faninbel bvba, en gericht aan Studiebureau Monumentenzorg bvba. Een plaatsbezoek met inventarisatie werd nog dezelfde dag uitgevoerd; de foto's opgenomen in dit verslag zijn bij die gelegenheid gemaakt. De rapportering omvat een beschrijving van de verschillende natuurstenen en hun staat in de buitengevel. Aangezien de mogelijkheid tot analyse beperkt is en de waarneming van natuursteenvoorkomens boven de begane grond slechts vanop afstand kon gebeuren blijft hun interpretatie onzeker. Vermits er toch verrassende bevindingen werden gedaan is een vergelijking met de Sint-Leonarduskerk van Zoutleeuw toegevoegd ter ondersteuning van de gemaakte interpretatie voor wat betreft de bouwstenen van regionale herkomst, en met de Renaissancegevels in Antwerpen en barok/rococogevels in Antwerpen en Averbode voor wat betreft de van verder ingevoerde bouwstenen.

Belang van het Spiegelhuis als bouwkundig erfgoed

De Grote Markt van Zoutleeuw bestaat uit een ensemble van historisch waardevolle gebouwen waarbinnen het Spiegelhuis zich aftekent door een gave renaissancegevel en een meer rustiek voorkomen dat nood heeft aan renovatie maar dat het ook kwetsbaar maakt voor verlies van authenticiteit. Dit renaissancegebouw wordt gedateerd op 1571 (volgens interpretatie van de muurankers) en heeft als alternatieve benaming Hellespiegel, wat gebaseerd is op de familienaam van de bouwheer en eerste bewoner, Helspieghel. Het Spiegelhuis is beschermd sinds 1951 en had toen al een restauratie ondergaan. Het vermoedelijke tijdstip van deze restauratie wordt gelegd na 1860, wegens overeenkomst in de gebruikte materialen bij de restauratie van de Sint-Leonarduskerk door arch. M. Dumont (Brussel), C. Gérard (Sint-Truiden) en A. Van Assche (Gent) in 1861 (Gerits, 1985).

De gebruikelijke cultuurhistorische beschrijvingen vermelden dat het bouwwerk is opgetrokken uit bak- en zandsteen, op een hoge sokkel van eveneens zandsteen, waarvan zal blijken dat dit erg onderscheiden steensoorten kunnen zijn (Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016; Gerits, 1985). Uniek voor dit gebouw in Zoutleeuw is de volutengevel over twee verdiepingen verrijkt met ionische pilasters op uitgewerkte voetstuk, en de hoeknis voor een heiligenbeeld onder een uitgewerkt baldakijntje. De verfraaiing van de gevel is uitzonderlijk voor Zoutleeuw, en zo zijn ook de natuurstenen die dat mogelijk maken.



Afbeelding 1. Spiegelhuis zijaanzicht, kant Bogaerdenstraat, met homogene plint in Tiense kwartsiet, plintlijst in Gobertangesteent, speklagen onderaan in Tiense kwartsiet overgaand in Gobertangesteent naar muurhoeken en openingen toe, naar boven toe in Gobertangesteent; speklagen in de bovenste rijen vermoedelijk Maastrichtersteen; raamlijsten in Gobertange met gerenoveerde dorpels in Maaskalksteen.

Natuursteen in de zijgevel, kant Bogaerdenstraat

De zijgevel heeft een typisch voorkomen dat aansluit bij de Maaslandse renaissance met bleke speklagen van zachte kalksteen tussen telkens vier rijen van roodgebakken baksteen op een uitstekende plint van hard gesteente, in dit geval Tiense kwartsiet (afb. 1).

De Tiense kwartsiet in de plint is ruwbehouden en relatief gelijkmatig; de meeste stenen hebben een rechthoekige doorsnede in het buitenvlak van 20 tot 30x13 cm, gebeurlijk meer gedrongen tot 18x15 cm. Midden in de ondergevel komt een watergoot uit in Gobertangesteent (afb. 2). De ondergevel vertoont sporen van vroegere bepleistering die geteerd was; ook de bovengevel vertoont sporen van pleister. De lichte afhelling van het terrein richting Grote Markt en meer nog de ongelijke vorm en afmeting van de Tiense kwartsiet wordt gecompenseerd door toevoeging van een naar achter uitwiggende rij in platte Gobertangesteent (dikte <10 cm) vlak onder de plintlijst die in Gobertangesteent is uitgevoerd met standaard afmeting van 50x11 cm. De plintlijst is oud en waarschijnlijk authentiek want de bovenkant ervan is afgerond door langzame in-situ oplossing van de kalk onder invloed van afdruiwend regenwater.

De speklagen lijken in eerste instantie uitgevoerd in Gobertangesteent, zoals gebruikelijk, uitgevoerd in maatstenen met regelmatige vorm (onderaan 29x10 cm, hoger wordend naar

boven) met licht afgeronde hoeken, met sporen van oude beitelslagen (afb. 3-4). De gevel vertoont sporen van oude herstelling zodat de speklagen onderbroken zijn of - onderaan – vervangen door Tiense kwartsiet. Dit is ongebruikelijk en zeker niet gelijktijdig uitgevoerd met de bouw van de plint. De vervangstenen in Tiense kwartsiet zijn dan ook meer ongelijk van lengte en platter in vergelijking met de plint, aangepast aan de meer beperkte hoogte van de Gobertangesteent, van 16 tot 47 cm breed en 12 cm hoog, toch iets hoger dan de naastliggende Gobertangesteent (afb.5). Onderaan het raam komt tussen plintlijst en raamdorpel een rij Tiense kwartsiet voor van opvallend vierkantige vorm, duidelijk geselecteerd voor deze toepassing.

De bovenste zes rijen van speklagen en de kroonlijst zijn opvallend geler en met geschatte hoogte van 16 cm fors uitgevallen in vergelijking met de Gobertangesteent onderaan. Deze steen is beduidend geler, fijnkorrelig, zonder structuur of macrofossielen (de witte vlakken die vanaf de begane grond waarneembaar zijn blijken relictten van een kalklaag te zijn). De steen is bros en vertoont ronde gaten, en is dus zacht. Deze kenmerken wijzen op een andere steensoort, die vermoedelijk Maastrichtersteen is, een interpretatie zonder visuele inspectie van nabij (afb. 6).



Afbeelding 2. Ondergevel in ruw afgewerkte maar rijkelijk met portlandcement bestreken Tiense kwartsiet met uitstekende watergoot in Gobertangesteent, kant Bogaerdenstraat. De Tiense kwartsiet is grijs, soms rozig gekleurd en draagt soms nog sporen van een vroegere kalkpleister.



Afbeelding 3. Gobertangesteent in de zijgevel, grof gescharreerd met sterke schuine beitelslagen, deels nog bedekt door een kalkpleister; aan de teruglopende randen komen op verweerde oppervlakken de horizontale sedimentaire laminaties tevoorschijn.



Afbeelding 4. Gobertangesteent uit de zijgevel met een loszittend afschilferend korstje waarop zowel de schuine beitelslagen als de horizontale gelaagdheid nog waar te nemen zijn. Op het geërodeerd oppervlak verschijnen door differentiële verwerking opnieuw horizontale gelaagdheidsvlakken. Aan de bovenrand is een dikkere vuile korst waar te nemen, resultaat van sulfatatie van de kalk door toedoen van zure regen en verantwoordelijk voor de afschilfering door gipskristalvorming. Het herverschuiven van nieuwe gelaagdheidsvlakken geeft aan dat dit proces van aantasting van de Gobertangesteent al geruime tijd inactief is.



Afbeelding 5. Tiense kwartsiet naast Gobertangesteent in speklaag kant Bogaerdenstraat. De Tiense kwartsiet is breder en ook hoger, daardoor meer onder spanning gezet en gebroken. Sporen van kalkpleister. Het ruwe oppervlak van de Tiense kwartsiet vertoont gaatjes nagelaten door de puntbeitel, terwijl de Gobertangesteent met de beitel is gescharreerd.



Afbeelding 6. Zijgevel boven, kant Bogaerdenstraat: speklagen in witte Gobertangesteent, overgaand in gele (vermoedelijke) Maastrichtersteen. De hoekstenen worden gehandhaafd in de hardere Gobertangesteent.



Afbeelding 7. Voorgevel Spiegelhuis in Maaslandse renaissance met italianiserende decoratieve elementen in de topgevel, met speklagen in Gobertangesteent en fosfaatkrijt op een onderbroken plint in Tiense kwartsiet.

Natuursteen in de voorgevel, kant Grote Markt

De voorgevel is uniek qua typologie en ook de gebruikte natuursteen bevat onverwachte elementen (afb. 7). De basisstructuur van Maaslandse renaissance is een voortzetting van de zijgevel, kant Bogaerdenstraat. De plint van grijze ruw behouwen Tiense kwartsiet is echter vermengd met Gobertangesteent, ongeveer 2/3 Tiense kwartsiet voor 1/3 Gobertange. Dit is vermoedelijk een vervanging na het verwijderen van de voordeur en vervanging door een raam rechts in de gevel. Deze verbouwing lijkt uitgevoerd in Gobertangesteent, ten nadele van Tiense kwartsiet (afb. 8).

Plintlijst, de bovenste steenrij onder de plintlijst, raamlijsten, cordons en speklagen zijn voornamelijk in Gobertangesteent, bovenaan met beperkt voorkomen van Maastrichtersteen, dat dezelfde kenmerken vertoont als in de zijgevel waar deze steensoort op een meer systematische wijze aanwezig is. De hoekketting bestaat uit Gobertangesteent die witter is en beter zijn hoekig profiel heeft behouden, wat aanwijzingen zijn voor een restauratie mogelijk in de 19de eeuw. Meer verrassend is dat vlak boven de plintlijst en langs het raam relicten voorkomen van donkergeel tot vuilgeel fosfaatkrijt dat meer verweerd is en fijnschilferig kan verzanden (afb. 9). Het fosfaatkrijt wordt onmiddellijk herkend door de aanwezigheid van fossielen in de sterk verweerde zone, waar *Thecidea papillata* met de hand kan worden verzameld (afb. 10).

De volutengevel (afb. 11) vertoont stenen die heel wat schade hebben ondergaan of soms zelfs weg zijn, en ook sporen van vroegere herstellingen en steenvervanging, bijvoorbeeld rond het centrale zolderraam. Mogelijk bestaan de grotere grijswitte negblokken onderaan dit raam uit Savonnièressteen (afb. 12). De pilasters lijken bioturbatie-texturen te vertonen die niet onverenigbaar zijn met die van Gobertangesteent, kops geplaatst, maar die ook in Duitse zandstenen kunnen voorkomen. Ze kunnen vanop afstand ook te wijten zijn aan verdroogde korstmossen. De opvallende gele sokkels onder de pilasters zijn in een fijnkorrelige zandsteen die weinig of niet vervuult en zouden daarom uit Obernkirchener zandsteen kunnen bestaan (afb. 13). De bovenste pilasters lijken in een grofkorrelige kalkareniet, mogelijk fosfaatkrijt, te zijn, hun sokkel in zacht gesteente rechts geheel aangetast door metselbijen, fosfaatkrijt of maastrichtersteen (afb. 14). De gesculpteerde dakvoluten en de acanthusbloemplaat boven het zolderraam zijn door hun grijze kleur moeilijk identificeerbaar. Vanaf de barokperiode worden deze in blauwe hardsteen uitgevoerd, maar in de renaissance is dit niet evident. Inspectie met een hoogtewerker is hier aangewezen om tot betrouwbare identificaties te komen.

In iedere gevel steekt een raamdorpel in Maaskalksteen, bleekgrijs met gekruiste gelaagdheid, typische kenmerken van de kalksteen van Vinalmont, en duidelijk herkenbaar ondanks de verflaag (afb. 23). Dit zijn latere aanpassingen want oorspronkelijk waren de raamstijlen, cordonlijsten en dorpels in Gobertangesteent wat nog het geval is bij het raam links in de voorgevel. Het raam rechts is er in de plaats van een deur gekomen en wordt weinig ondersteund. Er is dan ook een breuk opgetreden met steilhellend breukvlak. Om schade te voorkomen is de gebroken raamdorpel daarna enkele centimeters naar rechts verplaatst. Op de hoek tussen de beide gevels ligt een 'lomperik', een afgeronde stootblok in Tiense kwartsiet met voskleurig patina en met bovengrondse afmeting van 40x20x22 m.

Hogerop tussen beide gevels is een hoeknis geplaatst. De beeldnis met sokkel en baldakijn vormen drie grote steenblokken in een gele grofkorrelige kalksteen die oppervlakkig door zure regen is opgelost en afgerond (afb. 15). Door de oplossing is er volumeverlies opgetreden maar dit geldt niet voor fossielen in witte kristallijne calcië: hoe groter de massa van het kristal hoe langer het duurt voordat dit opgelost is. Een witte schaal in kristallijne calcië staat in reliëf (afb. 16). De grofkorrelige textuur en de macrofossielen wijzen op

fosfaatkrijt, maar dit blijft een hypothese. Er ligt een afgebroken brokje op de sokkel waarvan het onderzoek uitsluitsel zou kunnen geven.



Afbeelding 8. Plint van de voorgevel in Tiense kwartsiet, met verspreide Gobertangesteente en vervanging van Tiense kwartsiet door Gobertangesteente bij de ombouw van voordeur tot raam, rechts in de voorgevel.



Afbeelding 9. Rij van kakikleurige verweerde stenen in fosfaatkrijt tussen raam en plintlijst in de voorgevel.



Afbeelding 10. Thecidea papillata, binnezijde van een 0,5 cm groot brachiopodenschaaltje, gidsfossiel voor fosfaatkrijt, waargenomen onder het raam van de voorgevel.



Afbeelding 11. Volutengevel met twee stellen pilasters. De gesteentesamenstelling hiervan is onbekend.



Afbeelding 12. Verschillende steensoorten rond het zolderraam, met diverse schadepatronen en vervangsteen et bleker patina, mogelijk behorend tot de groep der Savonnièresstenen.



Afbeelding 13. Onderste pilaster rechts in een fijnkorrelig geel gesteente, allicht van dezelfde samenstelling als de grijzere voluten die in grote blokken zijn versneden. De mogelijkheid bestaat dat dit Oberkirchener zandsteen zou zijn, gezien hun goede staat.



Afbeelding 14. Bovenste pilasters in een gele grofkorrelige kalksteen, mogelijk fosfaatkrijt; de puntjes op de pilaster rechts zijn vermoedelijk fossielen. Het gesteente is zacht, de cannelures links zijn geheel afgesleten en de console rechts is zwaar aangetast door metselbijen.



Afbeelding 15. Beeldnis op de hoek van het Spiegelhuis tussen de Grote Markt en de Bogaerdenstraat, uit drie grote blokken gele kalksteen, vermoedelijk fosfaatkrijt.



Afbeelding 16. Beeldnis in een gesteente afgerond door kalkoplossing, met door differentiële erosie uitstekende fossielen, wat identificatie als fosfaatkrijt ondersteunt.

Kenmerken van de natuursteensoorten

De basis opbouw in baksteen, Gobertange en Tiense kwartsiet is kenmerkend voor de streek. Raamdorpels in Vinalmont kalksteen, of meer algemeen in Maaslandse kalksteen zijn alomtegenwoordig in gebouwen van voor de industriële revolutie (die Belgische Blauwe hardsteen of petit granit naar het voorplan bracht). Maastrichtersteen is een verrassing, waar eerder Tufsteen van Lincent werd verwacht (en mogelijk nog aanwezig is aan de binnenkant van het gebouw voor zover dat gevrijwaard is gebleven van verbouwing). De aanwezigheid van fosfaatkrijt en Obernkirchener zandsteen is geheel onverwacht, alhoewel niet onlogisch. Enkele kenmerken van deze gesteenten in het Spiegelhuis en discussie over hun herkomst worden hier kort besproken (op basis van Duser, Dreesen & De Naeyer, 2009). De gesculpteerde dakvoluten zelf blijven ongeïdentificeerd.

Tabel : Lijst van de natuursteensoorten, waargenomen of geïnterpreteerd in de straatgevels van het Helpiegelhuis, volgens inventarisatie van 7.6.2016. Jaartal 1860 staat voor diverse verbouwingen, vermoedelijk gelijktijdig met de grote restauratie van de Sint-Leonarduskerk.

steensoort	jaartal	gebruik
Gobertangesteent	1571	plintlijst, omlijstingen, speklagen
Kwartsiet van Tienen	1571	ondergevel, speklagen, lomperik
Fosfaatkrijt	1571	beeldnis, lijst, bovenste pilasters
Obernkirchener?	1571	onderste pilasters
Gobertangesteent	1860	hoekketting, vervanging Tiense kwartsiet voorgevel
Vinalmont kalksteen	1860	raamdorpels
Maastrichtersteen	1860	speklagen boven

Gobertangesteent

Gobertangesteent is de meest courante witsteen in Zoutleeuw en omgeving, wat niet verwonderlijk is gezien de korte afstand tot de winningsplaatsen. Het is in veruit de meest gevallen zelfs de enige witsteen die wordt aangetroffen. De typische toepassing van Gobertangesteent is in speklagen, hoekkettingen en omlijstingen van al de openingen (portaal, ramen, steigergaten) en plint. Dit is in het Spiegelhuis ook het geval met dien verstande dat de plint is uitgevoerd in een harder gesteente, kwartsiet. De stenen zijn licht verweerd met beginnende meelzakvorming, wat aan het gebouw een cachet van ouderdom geeft maar structureel nog geen probleem stelt. Het oppervlak is doorgaans afgeschuurd (bij verwijdering van de pleisterlaag?) zodat de interne korrelstructuur tot uiting komt. Deze bestaat uit matig-fijne kwarts en matig-grove bioklasten; de ongelijke korreltextuur doet aan een onbestemde Franse steen denken. Aan de randen en op sommige stenen is een uitgeëtst oppervlak bewaard waarop parallelle laminaties van mergelige bandjes zichtbaar zijn (afb. 17). Deze ontberen de ronde grijze doorsneden van graafgangen die kenmerkend zijn voor de eikenhoutstructuur van de typische Gobertangesteent. Alhoewel er maar een beperkt aantal stenen zijn die aan hun oppervlak de sedimentaire gelaagdheid weergeven wijzen deze toch erop dat de steen niet herkomstig is van Gobertange zelf maar uit de omgeving, mogelijk uit Hoegaarden of Meldert.



Afbeelding 17. Gobertangesteent met lange laminaties, op licht verweerd oppervlak uitgeëtste sedimentaire mergellaagjes. Deze steen rust op de door kalkoplossing afgeronde en door mossen en wieren gekoloniseerde plintlijst eveneens uitgevoerd in Gobertangesteent, in de zijgevel kant Bogaerdenstraat.

Kwartsiet van Tienen

Kwartsiet van Tienen of Rommersom (naar de laatste winningsplaats) is de meest streekeigen natuurlijke bouwsteen van Zoutleeuw, ontgonnen in diverse gemeenten langs de Grote en de Kleine Gete stroomopwaarts van Zoutleeuw. Bij de aanleg van de HST lijn is op de Goudsberg tussen Tienen en Hoegaarden een tapijt van metersgrote blokken aangesneden die

ter plaatse werden geconcaseerd. Ook in de wijdere omgeving werden blokken Tiense kwartsiet aan de basis van de leemlaag aangetroffen, meestal door landbouwers en beter ten nutte gemaakt. Tiense kwartsiet is een zeer resistent materiaal, ongevoelig voor aantasting door zuren, maar ook moeilijk bewerkbaar. Gebruik ervan is dus meestal laag bij de gronds en met beperkte mate van afwerking. Bij klieven ontstaat een schelpvormig tot splinterig oppervlak dat enigermate door de puntbeitel wordt afgevlakt (Doperé in Buyle et al., 2004), maar bij rustieke bouw zoals in het Spiegelhuis meestal niet of nauwelijks zichtbaar is (afb. 4). Kwartsiet staat hier voor een zandsteen met zeer hoog gehalte aan doorgaans goed gesorteerde matig-fijne kwartskorrels, aaneengekit door een kiezelcement. De interne kleur is asgrijs tot bleekgrijs. In het Spiegelhuis komt een groot aantal stenen voor die rozig verkleurd zijn, soms door een oppervlakkige rode tot rosse verkleuring (afb. 18), soms lijkt de steen in zijn geheel lilakleurig. Dit laatste is erg ongebruikelijk, althans nooit zo beschreven.



Afbeelding 18. Tiense kwartsiet in ondergevel kant Bogaerdenstraat, asgrijs op fijnkorrelige zandsteentextuur, maar met een fijne rode korst die afschilfert, mogelijk te wijten aan oxidatie van ijzer tot hematiet bij brand.

Fosfaatkrijt

Aanwezigheid van fosfaatkrijt is de meest verrassende vaststelling bij de identificatie van de natuurstenen. De benaming wordt overgenomen uit het Kluwer Handboek Natuursteen (Dusar, Dreesen & De Naeyer, 2009, blz. 434). Fosfaatkrijt is heterogeen van samenstelling, uitzicht en gebruiksmogelijkheid. In het Spiegelhuis is het geel, korrelig met grove bioklasten (gerolde afgeronde korrels van fossielgruis), en fossielhoudend (zichtbare macrofossielen waaronder dikschalige schelpen en een kleine brachiopode, *Thecidea papillata*). *Thecidea*

papillata is een klein rond schaalpje met een bolle en een platte schelp dat leefde op zeewierweiden op de zeebodem. Het is een gidsfossiel voor het fosfaatkrijt (afb. 10, 19-21). Het typevoorbeeld voor het fosfaatkrijt is de Sint-Adelakerk te Orp-le-Grand, stroomopwaarts van Zoutleeuw op de Kleine Gete. Gebruik van fosfaatkrijt was al gedocumenteerd voor verschillende Landense deelgemeenten, nu ook voor Zoutleeuw. Fosfaatkrijt komt voor en is ontgonnen in ondergrondse galerijen in Orp-le-Grand en Orp-le-Petit. Het is echter niet de bleke krijtlaag die nog toegankelijk is in de toeristische grotten (= ondergrondse mergelgroeven) van Folx-les-Caves maar de gele kalkareniet (poreuze kalksteen met zandtextuur) die dit krijt overdekt (Bless et al., 1991). In deze kalkareniet komen talrijke fossielen voor, naast *Thecidea papillata* ook belemnieten waarvan in het Spiegelhuis geen voorbeeld is gevonden, en aan de basis van dit pakket komen centimetergrote fosfaatknoollen voor. Meer oostwaarts is deze kalkarenietlaag door erosie in oplossing gegaan en is een meterdikke residuele laag fosfaatknoollen overgebleven die in de 19^{de} eeuw tussen Borgworm en Luik intensief is ontgonnen voor kunstmestproductie.

In het Spiegelhuis is de waarneming van fosfaatkrijt zeer beperkt. Waarschijnlijk is er al vervanging door Gobertangestein opgetreden bij vroegere verbouwingen. De resterende stenen in de speklagen vertonen oppervlakkige erosie door afschilfering en verzanding. Vervanging is echter geen optie. De vroegere ontginningsplaatsen van fosfaatkrijt zijn niet meer toegankelijk, zodat het aangewezen is te behouden wat er is.

Er is vermoedelijk nog meer fosfaatkrijt aanwezig boven de begane grond. De donkergele kleur, grofkorrelige textuur, uitgerepareerde fossielen, en grote steenformaten zijn indicaties. De hoeknis is met waarschijnlijkheid in fosfaatkrijt, de bovenste pilasters vermoedelijk ook. Voor de resterende pilasters en voluten van de puntgevel zijn er meerdere opties en is nader onderzoek noodzakelijk.



Afbeelding 19. Verzand oppervlak van fossielrijk fosfaatkrijt met *Thecidea papillata* (midden-rechts boven), in de onderste speklagen boven de plintlijst van de voorgevel.



Afbeelding 20. Verzand oppervlak van fosfaatkrijt met gesloten *Thecidea papillata*, in de onderste speklaag boven de plintlijst van de voorgevel.



Afbeelding 21. Blokje fosfaatkrijt met accumulatie van fossielen waaronder *Thecidea papillata*, als verbindingsstuk tussen raamlijst en hoekketting in Gobertangestenen, links van het authentieke raam in de voorgevel.

Obernkirchener zandsteen

Obernkirchener zandsteen, ook bekend als Bremer zandsteen of Wezerzandsteen is een gelige fijnkorrelige zandsteen met soms oranje vlekken in de vorm van bioturbatiepatronen en met geelgrijs patina. Qua uitzicht is deze steen dus goed te combineren met de inheemse witstenen, ook al is dit een echte zandsteen terwijl de Vlaamse witstenen op grond van hun samenstelling kalkstenen zijn, al worden ze in de cultuurgeschiedenis steevast zandsteen genoemd (cf. Gerits, 1985; de Inventaris Onroerend Erfgoed). Obernkirchener komt in grote blokken, breekt of splijt niet snel en is dus zeer geschikt voor beeldhouwwerk. Daarenboven is deze steen resistent tegen verwerking en erg duurzaam (Dusar, Dreesen & De Naeyer, 2009, blz. 279). Dit zijn eigenschappen die de inheemse witstenen niet hebben en die maken dat het toch interessant is deze steen van erg ver te halen voor speciale toepassingen. Obernkirchen is de naam van de laatste, nog actieve winningsplaats in het Wesergebirge in het zuiden van Nedersaksen, in de driehoek tussen Hannover, Minden en Hamelen.

Toepassing van Obernkirchener zandsteen in Vlaanderen is beperkt doch betekenisvol: het renaissance stadhuis van Antwerpen, het barokke portico in het Rubenshuis (afb. 22), het rococo paleis op de Meir, alle in Antwerpen waar handelsrelaties met Duitsland en protestantse gebieden in ere werden gehouden. Obernkirchener werd ook gebruikt in dezelfde perioden voor beeldhouwwerk en in de eclectische bouwstijl maar dan meer als statement, bijv. woningen van Orangisten in Gent.



Afbeelding 22. Beeldhouwwerk in Obernkirchener zandsteen: nimf in het Portico van het Rubenshuis, Antwerpen.

Kennis over verbreiding van de Obernkirchener zandsteen in Vlaanderen is behoudens deze enkele voorbeelden van persoonlijke studie onbestaande, en de Obernkirchener lijkt veel minder bekend dan de verwante Bentheimer zandsteen. We vermoeden dat Obernkirchener

ook voorkomt in Averbode en stellen de hypothese voorop dat de onderste pilasters en mogelijk ook de voluten op de dakrand van het Spiegelhuis in deze steensoort zijn. Dit zal een hypothese blijven zolang er geen visuele inspectie en/of materiaaltechnisch onderzoek is gebeurd. In ieder geval is deze steensoort een goede kandidaat als vervangsteen bij de dringende renovatie van de volutengevel van het Spiegelhuis (cf. Afb. 11, 13).

Vinalmont kalksteen

Raam- en deuromlijstingen uit de vorige eeuwen in Haspengouw zijn doorgaans uitgevoerd in Maaskalksteen, die steenbank per steenbank kan verschillen in uitzicht. Talrijke groeves zijn ontgonnen voor de productie van bouwsteen tussen Namen en Luik die in later tijden zijn omgezet in productiecentra voor industriële kalk. Niettemin komt in de groeve van Vinalmont, gelegen bij Moha in het dal van de Méhaigne ten noorden van Hoei, een ca 20 m dik pakket bleke oolietische kalksteen voor met fijne kriskras gelaagdheid dat zeer gegeerd was voor raam- en deuromlijstingen, zo ook bij vroegere verbouwing van het Spiegelhuis (afb. 23). De groeve Vinalmont is enkele jaren gesloten geweest maar is zeer recent opnieuw in productie genomen door de firma Renier uit Aarschot, zodat vervangsteen binnenkort opnieuw beschikbaar komt.



Afbeelding 23. Dorpel in deels geverfde Vinalmont kalksteen in het nieuwe raam rechts in de voorgevel. Vinalmont kalksteen is te herkennen aan de bleekgrijze kleur en de sets met wisselend hellende sedimentaire gelaagdheid. Het verticale breukvlak was te wijten aan onvoldoende breedte van het steunpunt maar de dorpel is sindsdien verlegd.

Maastrichtersteen

Maastrichtersteen of mergel(steen) is een gele eerder fijnkorrelige homogene zachte en poreuze kalksteen, waarvan de zwakke weerstand tegen samendrukking in schril contrast staat met zijn duurzaamheid in het gebouw. De steen is wel kwetsbaar voor mechanische beschadiging. In het Spiegelhuis komt Maastrichtersteen vermoedelijk in de bovenste speklagen en kroonlijst voor. Er zijn geen sedimentaire structuren of macrofossielen in te

herkennen; de steen is homogeen, vlak en niet schilferig wat onderscheid met de Tufsteen van Lincent toelaat, en opvallend zacht: er komen centimetergrote ronde gaten in voor als een alveolaire uitholling, sommige stenen zijn gebroken en het brosse breukvlak is wat verwijd en afgerond (afb. 24).

Het is de typisch Limburgse bouwsteen waarvan de westelijke verbreidingsgrens samenvalt met de westgrens van de provincie Belgisch Limburg, met uitzondering van de gemeenten Lommel, Ham en Tessenderlo. Evenwel is het zo dat in Sint-Truiden de oudste romaanse gebouwen zijn opgetrokken in de stenen van het Getebekken, Tufsteen van Lincent en Kwartsiet van Tienen, Maastrichtersteen vanaf de Renaissance geleidelijk opgang heeft maakt maar pas in de 19^{de} eeuwse neostijlen grootschalig is doorgebroken. Zoutleeuw zal het in dit opzicht niet beter doen. Uitgangspunt is dat de Maastrichtersteen in het Spiegelhuis, vermoedelijk voorkomend in de bovenste speklagen, niet de oorspronkelijke steen is maar als vervangsteen optreedt voor hetzij Tufsteen van Lincent hetzij Gobertangesteent. Vermits in de Sint Leonarduskerk een beperkte aanwezigheid van Maastrichtersteen werd opgemerkt, toegewezen aan de restauratiefase van 1861 is het plausibel aan te nemen dat de Maastrichtersteen in het Spiegelhuis uit dezelfde periode dateert.



Afbeelding 24. Vermoedelijke Maastrichtersteen in speklaag bovenaan, kant Bogaerdenstraat, met sporen van kalkpleister. De steen vertoont ronde uithollingen door mechanische erosie (mogelijk teweeggebracht bij het verwijderen van de kalkpleister) en het zettingsbreukvlak is wat verwijd en afgerond.

Vergelijking met het natuursteengebruik in de Sint-Leonarduskerk

De Sint-Leonarduskerk van Zoutleeuw heeft zoals gebruikelijk voor dergelijke monumenten een complexe bouwgeschiedenis (Doperé in Buyle et al., 2004). Hier worden enkel de natuurlijke bouwstenen aangehaald die relevant zijn voor de bouwgeschiedenis van het Spiegelhuis, meer specifiek voor de ongebruikelijke natuurstenen en die bij ons weten nog niet gedocumenteerd zijn voor de Sint-Leonarduskerk (Doperé, 1998, 2001).

Fosfaatkrijt

De binnenmuren van de Sint-Leonarduskerk zijn witgekalkt. Desondanks is op sommige plaatsen waarneembaar dat de muren onderaan bestaan uit bruingetinte stenen met ruw oppervlak en ongelijk formaat. De kleur is allicht verdonkerd door de behandeling (afb. 25). Het ruwe oppervlak is te wijten aan de heterogene korrelgrootte door het voorkomen van grofkorrelige bioklasten en fossielen. Het voorkomen van een belemniet geeft uitsluitsel dat het om fosfaatkrijt gaat (afb. 26).

Mogelijk dateert de bouwfase met het fosfaatkrijt van het einde van de 13^{de} eeuw. Dit is dus enkele eeuwen ouder dan de bouw van het Spiegelhuis. Het getuigt er wel van dat Zoutleeuw in het verspreidingsgebied van het fosfaatkrijt lag.



Afbeelding 25. Onderste deel van de muur in bruinig fosfaatkrijt, van ongelijke vorm, naar boven opgevolgd door blekere Tufsteen van Lincent in regelmatig formaat; binnenkant westgevel naast de Doopkapel, Sint-Leonarduskerk, Zoutleeuw.



Afbeelding 26. Belemniet in fosfaatkrijt, ca 7 cm lang, naast andere kleinere kalkige fossielen, in het altaar van de O.L.Vrouwkapel, Sint-Leonarduskerk, Zoutleeuw.

Tufsteen van Lincet

Tufsteen van Lincet (tuffeau, watersteen, Betser steen...) is het meest voorkomende bouw materiaal in de binnenmuren van het schip en kan dateren van het eerste kwart van de 14^{de} eeuw. De bleke muren en de grote regelmatig gehouwen gladde blokken getuigen daarvan (afb. 27). De muren zijn witgekalkt wat niet toelaat de fijne korreltextuur waar te nemen. De restauratiewerken in uitvoering verschaften wel de gelegenheid om de specifieke kenmerken van de tufsteen van Lincet eenduidig te herkennen: zachte zeer fijnkorrelige hygroscopische kalkmatrix met weinig zeer fijne glauconietkorreltjes en overvloedig holle buisjes nagelaten door sponsnaalden.

In het parement van het Spiegelhuis is geen Tufsteen van Lincet aangetroffen. Het is als steensoort in onbeschermd staat weinig duurzaam, alleszins minder dan Gobertange of Maastrichtersteen. Wij vermoeden dat de speklagen in (veronderstelde) Maastrichtersteen bovenaan de gevel oorspronkelijk Tufsteen van Lincet is geweest. Het is dus niet onwaarschijnlijk dat bij nadere visuele inspectie of renovatiewerken binnenshuis alsnog deze steensoort kan worden aangetroffen.



Afbeelding 27. Parement in beschilderde Tufsteen van Lincet in regelmatige grote formaten, Rochuskapel, Sint-Leonarduskerk, Zoutleeuw.

Maastrichtersteen

Maastrichtersteen (mergelsteen) is geen oorspronkelijk bouw materiaal van de Sint-Leonarduskerk. Het zal erin gekomen zijn bij de grondige restauratie van af 1861, ter vervanging van Tufsteen van Lincet, een praktijk die meer is toegepast bij restauratie van kerkjes in het Getebekken (bijv. Wezeren). Maastrichtersteen vertoont veel oppervlakkige gelijkenis met Tufsteen van Lincet; het onderscheidt er zich van door een homogenere korreltextuur (Tufsteen van Lincet heeft meer zeer fijne fractie die aanleiding geeft tot de vorstgevoeligheid van deze steen, Maastrichtersteen is opgebouwd uit korrels die een zeer goede sortering hebben ondergaan met open poriënruimte ertussen wat leidt tot een betere waterhuishouding). Ondanks zijn extreme zachtheid (Maastrichtersteen is krasbaar met de vingernagel) is de duurzaamheid van Maastrichtersteen groter dan die van Tufsteen van Lincet. Blootgestelde oppervlakken in Tufsteen van Lincet zijn zo vatbaar voor vervanging. Dit is ook vastgesteld in de Sint-Leonarduskerk: twee kolommen aan de toegang tot de Leonarduskapel bestaan uit grote blokken gele, zachte meer toch compacte zeer poreuze kalkareniet die met enige waarschijnlijkheid kunnen worden toegewezen aan Maastrichtersteen (microscopisch onderzoek zou uitsluitsel geven) – (afb. 28). De krassen op de beschermklaag zijn alleszins recent; oudere schadepatronen die bij zulk een zacht gesteente kunnen worden verwacht zijn afwezig (afb. 29).



Afbeelding 28. Kolommen in (waarschijnlijk) Maastrichtersteen bij de toegang tot de Leonarduskapel in de Sint-Leonarduskerk van Zoutleeuw, vermoedelijk daterend van de 19^{de} eeuwse restauratie.



Afbeelding 29. Bekraste kolom; doorheen de verflaag is de regelmatige en fijne korreltextuur van de gele Maastrichtersteen goed waarneembaar. Sint-Leonarduskerk, Zoutleeuw.

Besluit

Het Spiegelhuis van Zoutleeuw is een uniek en tamelijk ongeschonden voorbeeld van 16^{de} eeuws renaissancewoonhuis, zowel in zijn typologie als in zijn materiaalgebruik. Naast de voor de streek klassieke Gobertangesteent en Kwartsiet van Tienen als oorspronkelijke bouwmaterialen en Kalksteen van Vinalmont als een latere aanpassing komt onverwacht fosfaatkrijt uit de streek van Orp voor als oorspronkelijk bouw- en siersteen, en (vermoedelijk) Maastrichtersteen als vervangsteen. Beide steensoorten werden in analoge associatie voor het eerst waargenomen in de Sint-Leonarduskerk. Voorkomen van Tufsteen van Lincent in deze kerk geeft aan dat dezelfde steen ook in het Spiegelhuis kan zijn aangewend, en mogelijk nog aanwezig is in de binnenmuren.

De natuursteensamenstelling van de volutengevel kon niet nader worden onderzocht en blijft enigmatisch. Vermoedelijk is er fosfaatkrijt gebruikt maar voor de goed bewaarde ornamenten blijft de samenstelling enigmatisch. De hypothese wordt geformuleerd dat voor deze veeleisende toepassing de Duitse Obernkirchner zandsteen kan zijn aangewend, naar analogie met gelijkaardige toepassingen in Antwerpen vanaf de Renaissance. Deze steensoort is zeer duurzaam en komt alleszins in aanmerking als vervangsteen.

Referenties

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016. Burgerhuis Spiegelhuis. In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/43139> op 07062016

10:10.

- Belgische Geologische Dienst, 2016. Monument Databank, beheerd door de Wetenschappelijke Dienst Patrimonium – geo-collecties. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen. <http://mars.naturalsciences.be/geology/conabus-collection-natural-building-stones-1>
- Bless, M.J.M. ; Felder, P.J. ; Jagt, J.W.M., 1991. Repeated Tethyan influences in the Early Campanian to middle Late Maastrichtian succession of Folx-les-Caves and Orp-le-Petit (Eastern Brabant Massif, Belgium). *Annales de la Société géologique de Belgique*, 113: 179-197.
- Buyle, M.; Doperé, F.; Thomas, S. & Van Uytven, R., 2004. Brabantse bouwmeesters. Het verhaal van de gotiek. *De Getestreek*. Provincie Vlaams-Brabant, D/2004/8495/10, 52 p.
- Doperé, F., 1998. L'extraction, la taille et la mise en œuvre du calcaire gréseux de Gobertange au Moyen-Age. *Bulletin de la Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles*, 16.1: 45-96.
- Doperé, F., 2001. Le grès quartzitique du Landénien supérieur comme matériau de construction au moyen âge en Hesbaye septentrionale. *Considérations techniques et chronologiques*. *Acta Archaeologica Lovaniensia, Monographiae*, 12: 157-173.
- Dusar, M.; Dreesen, R. & De Naeyer, A., 2009. *Natuursteen in Vlaanderen, versteend verleden*. Kluwer, Renovatie & restauratie. 562 p.
- Gerits, J., 1985. *Gids voor Vlaanderen. Toeristische en cultuurhistorische encyclopedie van de Vlaamse gemeenten*. Vlaamse Toeristenbond, Antwerpen, D/1985/0329/1 (blz. 1097)