

# NATUURSTEEN IN DE PIJNTOREN

Marleen DE CEUKELAIRE

*Bij de constructie van de Pijntoren is hoofdzakelijk veldsteen gebruikt, daarnaast werd ook nummulietenkalksteen opgemerkt.*

## Waarneming

De werf voor de nieuwe stuw van Geraardsbergen, met op deze locatie de opgraving van de Pijntoren, werd bezocht op donderdag 03 augustus 2017. Op dat moment was het aan het regenen zodat de omstandigheden niet echt ideaal waren. De basis van de toren was nog niet bereikt.

Bij de bouwstenen van de toren kunnen ruwweg drie verschillende delen onderscheiden worden. In de eerste plaats het buitenparement, dat hoofdzakelijk bestaat uit donkere relatief regelmatig gekapte stenen waarbij duidelijke rijen te onderscheiden zijn. De hoogte van de stenen zijn meestal ongeveer 10 cm hoog. In de vlakke zijde van de toren is een grote boog (A) waarneembaar. De stenen gebruikt voor deze boog zijn iets onregelmatiger en werden blijkbaar niet in vorm gekapt. Het binnenparement is slechts over beperkte hoogte zichtbaar maar heeft dezelfde kenmerken als deze van het buitenparement. De "opvulling" tussen beide muren bestaat uit onregelmatige stukken. Nagenoeg alle stenen zijn veldsteen. Slechts enkele stenen zijn Ieperiaanse steen of porfier.

Na deze eerste waarnemingen werd nog dieper gegraven. Aan de basis zouden stukken ijzerzandsteen aangetroffen zijn. Omdat deze niet zelf waargenomen zijn, zullen ze in dit artikel niet beschreven worden.

Er is een duidelijk verschil tussen de beide delen van de stadsmuur.



*Breukstenen in de muur evenwijdig aan de Molenstraat en regelmatig bouwpatroon in de muur dwars op de richting van de Dender.*



*Veldsteen in donkere, sterk verkiezelde vorm, dominant in de Pijntoren*

De muur evenwijdig met de Molenstraat is opgebouwd met breukstenen, waarbij de vorm van de steen variabel is en wellicht werden hier de stenen verwerkt zoals ze werden ontgonnen. Er is geen regelmatig bouwpatroon te zien, de stenen worden als het ware aan elkaar gepuzzeld tot een stevige muur. De muur dwars op de richting van de Dender heeft hetzelfde regelmatige patroon in de parementsteen als waargenomen bij de toren. Bij beide muren bestaat de opvulling ook uit ruwere blokken veldsteen.

### Veldsteen

Veldsteen staat voor een Eocene zandsteen met een groene tot groenblauwe kleur. Deze groene kleur heeft hij te danken aan de aanwezigheid van glauconiet, een kleim mineraal dat onder de vorm van donkergroene korrels in heel wat mariene zanden voorkomt.

De veldsteen kan afhankelijk van de

cementatie, verkiezeling en verweering in verschillende variëteiten voorkomen. Sterke verkiezeling geeft meestal aanleiding tot een donkerder voorkomen en eerder een blauwgrijze kleur. Veldsteen die minder verkiezeld is of sterker verweerd komt bleker over en vertoont eerder een groenere kleur. Door de verkiezeling zal de breuk schelpvormig zijn en een glasachtige glans hebben, die bij vers breukvlak schittert in de zon. Kleine dunne bioturbatie-gangetjes komen regelmatig voor. Het gebruik van de veldsteen is kenmerkend voor romaanse en vroeggotische constructies in het herkomstgebied van deze steen. Vervoer was in die periode immers niet evident. De winning gebeurde voornamelijk in het noordoosten van West-Vlaanderen en het aangrenzende deel en het zuiden van Oost-Vlaanderen. In de streek van Flobecq, maar ook ter hoogte van Etikhove en Schorisse zijn nog getuigen van ontginningen,

maar het is waarschijnlijk dat ook in de buurt van Geraardsbergen deze steen is ontgonnen.

Voor Geraardsbergen en omgeving is vooral de donkere, relatief sterk verkiezelde variant typisch. Deze variant is doorgaans veel groter van formaat dan de kleine vaak knolvormige meer noordelijk gevonden veldsteen. De korrelgrootte is die van middelmatig zand zodat de samenstellende korrels met het blote oog zichtbaar zijn.

In de Pijntoren is, net zoals bij het rondeel en de Dierkost, veldsteen dominant aanwezig. Meer nog, bij de Dierkost zijn nog een behoorlijk aantal vervangstenen op te merken, wat bij de Pijntoren niet het geval is. Logisch, aangezien de toren na 1690 niet meer bestond en dus geen latere restauratiefasen heeft meegemaakt. Veldsteen is gebruikt voor de parementen (zowel binnen- als buitenparement) als voor de opvulling van de muren, en dit zowel bij de toren als bij de twee delen van de muren. Opmerkelijk is wel de mooi gekapte regelmatige stenen met zeer dunne voeg. Dit was in de 13<sup>de</sup> eeuw niet gangbaar, en ook voor veldsteen is dit eerder uitzonderlijk. De steen wordt meestal verwerkt als breuksteen en dus niet in zo regelmatige rijen zoals hier wordt vastgesteld. Als vergelijking het rondeel in een tuin van de Molenstraat en de Dierkost (foto 2008). In beide gevallen zijn de stenen onregelmatiger verwerkt en zit er tussen de stenen een brede bleke voeg.

De meeste stenen van de Pijntoren lijken bij deze observatie heel donker van kleur. Deels omdat de stenen moeilijk "proper" te maken zijn en nat zijn, deels omdat het hier meestal om de donkere, sterk verkiezelde variant gaat, maar ook omdat er bij een aantal stenen van het parement schijnbaar een zwart laagje op de steen aanwezig is. De oorsprong of samenstelling van deze bedekking werd niet verder bestudeerd.



*Veldsteen in bleke, minder verkiezelde voorkomen*



Links: rondeel in de Molenstraat (Foto J. De Ro)

Rechts: detail van de muur van de Dierkost, veldsteen met brede voegen (2008)



### leperiaanse steen - nummulietenkalksteen

In de toren komen in de westzijde (kant Neermeersen) twee opvallend witte stenen voor. De stenen hebben dezelfde hoogte als de veldstenen maar iets smaller. Het gaat om de leperiaanse steen en meer bepaald de variëteit van nummulietenkalksteen. Dat de steen wit oogt, is niet verwonderlijk als je ziet dat hij in deze vorm nagenoeg volledig is opgebouwd uit de kalkskeletten van nummulieten. Dit zijn kalkschalige schijfvormige foraminiferen, eencellige organismen die goed gedijden in het leperiaantijdperk. Ze hebben in deze steen meestal een doormeter van enkele mm tot meer dan 1 centimeter. Indien ze bij het houwen van de steen dwars worden doorsneden, lijken ze op platte rijstkorrels, indien de steen overlans wordt gehouwen hebben ze het uitzicht van oude muntjes, vandaar de naam nummu-



Nummulietenkalksteen uit de witte hoeksteen van de Pijntoren

lieten (Het Latijnse woord: 'nummus' betekent dan ook 'kleine munt'). Deze steen werd gewonnen in het zuiden van Oost-Vlaanderen, vooral in de streek Zandbergen - Pollare - Idegem - Grimminge en in de omgeving van Oudenaarde.

Na schoonmaken van de "witte stenen" zijn duidelijk de nummulieten zichtbaar. Gebruik van deze steen is eerder typisch in een latere periode, voornamelijk 16<sup>de</sup> - 17<sup>de</sup> eeuw, maar kan ook dicht bij de ontginningszone vroeger zijn gebruikt.

### Porfier

Tussen het puin van de opvulling werden ook enkele porfieren opgemerkt. Deze stenen zijn enkel aan de oppervlakte waar te nemen en het is dus ook niet duidelijk of deze bij de originele constructie horen of later op de site terecht gekomen zijn. Porfier is afkomstig uit de onmiddellijke omgeving van Lessen (Les-sines) in de Dendervallei stroomopwaarts van Geraardsbergen. Dit magmatisch gesteente is zeer moeilijk bewerkbaar en werd slechts sporadisch vooral in ruwe vorm aangewend. Het werd vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw op grote schaal gebruikt voor het kappen van kasseien.

### Besluit

De Pijntoren is oorspronkelijk opgebouwd uit streekeigen materiaal namelijk de veldsteen. Dit is zeer kenmerkend voor gebouwen uit die periode aangezien vervoer niet evident en zeer duur was. De veldsteen werd al lang niet meer als bouwsteen gebruikt. Waarnemingen van historisch gebruik zoals hier bij de Pijntoren, geven ons informatie over het gebruik en bewerking van veldsteen.

Marleen De Ceukelaire  
mdeceukelaire@naturalsciences.be

### Referenties

V. CNUDE, J. DEWANCKELE, M. DE CEUKELAIRE, G. EVERAERT, P. JACOBS & M. C. LALEMAN, *Gent... Steengoed!*, Academia Press, 2009.

M. DE CEUKELAIRE, 2009. *Overzicht natuursteengebruik in Oost-Vlaanderen. Geological Survey of Belgium Professional Paper*, vol. 2009/1(305). In: 3<sup>de</sup> Vlaams-Nederlandse natuursteendag, 14-15 mei 2009, Gent - *Vergane glorie of glorieus verdergaan?*

M. DUSAR, R. DREESEN & A. DE NAEYER, 2009. *Natuursteen in Vlaanderen, verstaend verleden*. Kluwer Renovatie & restauratie, 2009.

<http://uurl.kbr.be/1043798> - Cartesius kaart Jacobus Deventer - Grantmont - Geersberge 1550-1565.

<http://uurl.kbr.be/1043798> - Cartesius kaart Jacobus Deventer - Grantmont - Geersberge 1550-1565.

<http://www.archeonet.be/?p=45864>.

<http://www.hln.be/regio/nieuws-uit-geraardsbergen/restanten-13de-eeuwse-verdedigingstoren-gevonden-a3223720/>

[http://www.nieuwsblad.be/cnt/dmf20170802\\_03000160](http://www.nieuwsblad.be/cnt/dmf20170802_03000160).

[http://www.standaard.be/cnt/dmf20170802\\_02999772](http://www.standaard.be/cnt/dmf20170802_02999772).