

Eusebius: een pr medewerkers

**Op de Eusebius in Arnhem
wordt duidelijk dat Lean-
restaureren kàn en bovendien
goed is voor het vakmanschap
en het budget.**

De Eusebius in Arnhem



Bekleding De restauratie van de Eusebiustoren is op dit moment een van de grootste projecten in de monumentensector. De Ettringer tufsteen bekleding van de toren, met name de geprofileerde uitstekende delen, bleek in 2007 ernstig verzwakt te zijn. De toren werd in 2009 in de steigers gezet om bescherming te creëren tegen vallende brokken steen. Inmiddels wordt er al weer vier jaar volop gerestaureerd. Naar verwachting zal het werk zeker nóg vier jaar gaan duren: een voor Nederlandse begrippen omvangrijk en langdurig project.

Steenhouwwerk Het vakmanschap van tien restauratiesteenhouwers en twee zagers komt bij dit werk volop aan bod. Een belangrijk deel van de tufstenen gevelbekleding wordt vervangen door Weiberner-tufsteen, dat afkomstig is uit een steengroeve in de Eifel. Bij geveldelen, die gevoeliger zijn voor weersinvloeden en sterker door regenwater worden belast, wordt Peperino Duro en Krensheimer Musschelkalksteen gebruikt. Het bewerken van de natuursteen vindt grotendeels plaats in de steenhouwerij. Deels gebeurt dit ook op de bouwplaats zelf, waardoor dit werk voor het publiek zichtbaar is. De blokken worden gezaagd en vervolgens worden de profielen gefreesd. Afhankelijk van het gewenste eindresultaat wordt er vervolgens nog gescharreerd of geschaafd. De uitgenomen blokken worden hergebruikt door leerlingen, die op de bouwplaats actief zijn tijdens praktijkdagen.

Projectinformatie

Opdrachtgever: Stichting Eusebius Arnhem
Architect: Rothuizen Erfgoed, Middelburg-Breda
Hoofdaannemer: Aannemingsbedrijf Nico de Bont B.V., Vught
Steenhouwwerk: Slotboom Steenhouwers, Winterswijk
Advisering: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en gemeente Arnhem

oject van alle



William Slotboom, directeur van Slotboom Steenhouwers uit Winterswijk, legt uit dat niet alleen de omvang van het werk uniek is, ook de organisatie ervan verloopt anders dan anders: “wij verrichten zelf het tekenwerk en hebben ook flink geïnvesteerd om dit goed te kunnen doen. Onze medewerkers beheersen het CAD en 3-D tekenen inmiddels tot in de puntjes. Bij andere projecten wordt het tekenwerk doorgaans door de restauratieadviseur of -architect gedaan. Ook de productie verloopt niet-alledaags. We produceren per steigerslag en leveren de blokken gecodeerd en goed gesorteerd per pallet in kleine hoeveelheden ‘just in time’ op het werk aan. De logistiek is enorm gedetailleerd en efficiënt. De Lean-werkwijze, die op dit project is ingevoerd, is een waardevolle aanvulling op ons vakmanschap.”

Lean-restaureren De ervaringen uit de eerste fase van de restauratie waren aanleiding om van de traditionele aanpak af te stappen. Lean is een managementfilosofie, die erop gericht is om maximale waarde voor de klant te realiseren met zo min mogelijk verspillingen. Hoewel deze filosofie afkomstig is uit de auto-industrie heeft deze ook al zijn intrede gedaan in de reguliere bouw. Op de Eusebius wordt inmiddels duidelijk dat er

fors goedkoper kan worden gewerkt met de Lean-methode. Wat dit inhoudt, vertelt projectleider Arjen Witjes van Aannemingsbedrijf Nico de Bont: “lean staat voor continu leren en verbeteren, door mensen te motiveren, creativiteit te benutten, kennis vanuit de werkvloer in te zetten en de doorlooptijd te verkorten. Om een voorbeeld te noemen: al het natuursteen werd in de eerste fase uitgetekend door de architect. Maar de steenhouwer moest het maken en de aannemer droeg het risico voor de maatvoering. Die verdeling vroeg om problemen. Het is veel logischer om de steenhouwer de tekeningen te laten maken. Nu dit gebeurt door de steenhouwer, is hij daarvoor medeverantwoordelijk voor een goed eindresultaat.”

Lean-technieken Witjes beschrijft enkele technieken waarmee de kwaliteit van het werk betrekkelijk eenvoudig wordt verbeterd: “value stream mapping is een stapsgewijze procesanalyse, die je samen met alle bouwplaatsmedewerkers uitvoert. Door overleg met iedereen kan je veel winst boeken. Het werd bijvoorbeeld duidelijk dat de blokken natuursteen zeven keer worden verplaatst voor ze op hun plek staan. Bij aflevering wilde de vrachtwagenchauffeur niet het terrein op te rijden, omdat er auto’s geparkeerd stonden. Dit kon snel worden

Inzet: Restauratiesteenhouwer aan het werk

De steenhouwer verricht zelf het CAD en 3-D tekenwerk en is daardoor medeverantwoordelijk voor het resultaat



Verweerde delen worden vervangen.



De gevel is gedeeltelijk ontdaan van zijn natuurstenen bekleding. Het onderliggende bakstenen metselwerk is zichtbaar.



Kleine natuurstenen delen worden op de steiger op maat gemaakt op een zaag-machine die aan alle arbo-eisen voldoet. Een efficiënte aanpak.




De pallets zijn volgens de Lean-methode van kleurcodes voorzien en bevatten precies de delen die op een bepaalde plek nodig zijn.

opgelost, waardoor er één verplaatsing minder is. Nog een voorbeeld: het lossen van de natuursteen moest altijd met twee man gebeuren, omdat de pallets zwaar waren. Door een sterke elektrische pompwagen in te zetten, kon het lossen met één persoon gebeuren. Een andere techniek is visualisatie: door codering in kleuren en nummers, die door alle partijen identiek wordt gebruikt, kan de aangevoerde steen direct naar de juiste plaats worden vervoerd. Er zijn geen formulieren meer nodig. De kleurcodes worden aan beide zijde van de pallet geplakt, want de pallet keert om bij vervoer op de steekwagen. Ook weer een tip van een medewerker, die het wat onhandig vond om steeds de kleurensticker te zoeken. Verder is er een dagelijks overleg op de bouwplaats en met de steenhouwer, een zogenaamde 'daily stand'. Hierin worden de laatste zaken afgestemd, waarbij de lijntjes heel kort zijn voor eventuele aanpassingen en wijzigingen."

Arnhem School of Heritage

Onder de naam 'Arnhem School of Heritage' wordt een promotieplatform voor het restauratie-ambacht opgezet rondom het werk aan de Eusebius. Het is geen echte school of opleiding, maar een platform om het restauratie-ambacht onder de aandacht te brengen en te promoten. En dat is hard nodig, omdat er een groot tekort aan vakmensen dreigt te ontstaan. Het is o.a. de bedoeling om het restauratiewerk aan de Eusebius (steenhouwen in natuursteen) in de etalage te zetten, schoolexcursies te organiseren, leerling-bouwplaatsen en stageplekken te creëren en congressen en themabijeenkomsten te organiseren. (bron: www.geldersrestauratiecentrum.nl)

Mentaliteitsverandering Alle betrokkenen zijn razend enthousiast over het Lean-werken. En niet alleen vanwege de forse besparing van, tot nu toe, gemiddeld 11% in kosten. "Actief meedenken maakt het werk leuker voor alle medewerkers. Er wordt iets gedaan met tips, wat stimulerend werkt. Je moet wel op elkaar kunnen rekenen en open staan voor verbeteringen. Opbouwende opmerkingen zijn niet persoonlijk bedoeld, maar soms moeten mensen daar even aan wennen. Het wordt door deze Lean-aanpak een project van iedereen." 

De beeldhouwer aan het werk in de 'etalage'. Het restauratieambacht wordt hiermee onder de aandacht gebracht van het publiek, dat geregeld staat te kijken.

