

In tien weken tijd zetten Ursem Modulaire Bouwsystemen en Heddes Bouw het hoogste modulaire gebouw van Nederland neer. Een woontoren met 233 studentenwoningen. Een sterk staaltje bouwen in de fabriek. "Er wordt op de bouwplaats niets meer bewerkt, er wordt alleen afgemonteerd."

Tekst: Marcel van Rijnbach

Beeld: Ursem Modulaire Bouwsystemen



De modules worden als legostenen op elkaar gestapeld.

Woontoren in tien weken

Modulair bouwen sluit risico's uit

Aannemers die op de bouwplaats gaan improviseren omdat het ontwerp van de architect niet maakbaar wordt geacht. Materialen die niet op tijd op de bouwplaats aankomen omdat er met onbekende toeleveranciers wordt gewerkt. Bouwelementen die in de regen staan weg te rotten. Herkenbare risico's bij het traditionele bouwen. Het kan ook anders. Door een combinatie van modulebouw in de fabriek en afmontage op de bouwplaats snijdt een aannemer deze risico's volledig weg. Ursem Modulaire Bouwsystemen leverde onlangs in samenwerking met Heddes Bouw het hoogste modulaire gebouw in Nederland op. Exact 233 studentenwoningen werden als legostenen op elkaar gestapeld tot een permanente woontoren van elf bouwlagen en een gedeelte met vijf lagen. Een primeur voor het modulaire bouwen in Nederland.

Volgens commercieel directeur Rob Ursem had de aannemerscombinatie de helft van de bouwtijd nodig ten

opzichte van een traditionele tunnelgietbouw. In slechts tien weken tijd werd de studententoren op de bouwplaats opgebouwd met afwisselend de betonkernen en de stalen modulaire elementen.

Autofabrikant

Volgens Rob Ursem schuilt het grote voordeel van de modulaire bouwwijze in combinatie met de afmontage niet alleen in tijdwinst, maar zeker ook in het vermijden van risico's. "Bij de traditionele bouw gaat het vaak over het doorzetten van risico's. Bij elk project wordt met andere bouwsystemen gewerkt, waarbij er van alles in het proces mis kan gaan. De uitvoerende partijen zijn niet op de hoogte van elkaars werkwijze en kopen hun diensten en materialen tegen de voordeligst mogelijke prijs in. Dat schaadt uiteindelijk de kwaliteit van het product en het proces. Wij doen het anders. Wij vergelijken ons graag met een autofabrikant die altijd volgens hetzelfde productieproces en met

dezelfde toeleveranciers werkt. Onze doelen zijn het verlagen van de kostprijs en het verhogen van de kwaliteit, waarbij alle procesrisico's worden uitgesloten."

Selectiefase

Het uitsluiten van de risico's begint al bij de selectie van de uitvoerende partijen. Ursem Modulaire Bouwsystemen werkt altijd met vaste partners, namelijk Heddes Bouw als bouwkundig aannemer, Schouten Techniek als installatieadviseur, Pieters Bouwtechniek in de rol van constructeur en vaste onderaannemers. "Zij realiseren zich dat we in twee gelijktijdige bouwstromen werken, namelijk in de fabriek en op de bouwplaats. De wijze van assembleren in de fabriek en het afmonteren op de bouwplaats liggen vast. Ik vind het altijd zo vreemd dat een traditionele aannemer zijn eigen bouwsysteem gaat toepassen, terwijl de architect een ontwerpbestek heeft gemaakt. Hoe later een aannemer in de bouw nog zaken gaat aanpassen,

des te minder flexibiliteit, waardoor er hoge (faal)kosten gaan ontstaan”, aldus Rob Ursem.

Calculatie

Het tweede risico betreft de calculatie. Waar bij de traditionele bouw vaak nacalculaties ontstaan met budgetoverschrijdingen, is dat geenszins het geval bij projecten van Ursem. Het totaalbudget wordt per productiefase ontleed. Samen met de uitvoerende partijen worden alle kosten in de ontwerpfase in kaart gebracht: grondwerk, fundering, assemblage, montage, loonkosten en dergelijke. “Voordat we de ontwerpfase ingaan, staat het kostenplaatje vast. Er komt geen meerwerk meer aan te pas.”

Engineering

Het derde risico dat in de traditionele bouw dreigt te ontstaan is dat de complete engineering dubbel wordt uitgevoerd. De architect heeft zijn DO ingediend, maar de aannemer kan of wil het niet uitvoeren en het gehele engineeringproces wordt opnieuw gedaan. “Dat is bij ons niet aan de orde”, zegt Ursem. Ons hart van het bouwsysteem staat vast. Natuurlijk, de maat van de modules en de vormgeving van de inrichting en op gebouwniveau variëren, maar in principe kunnen we strak volgens ontwerp-richtlijnen werken. Nadat het prototype is opgeleverd wordt het project zonder improvisaties uitgevoerd!”

Prototype

Met het prototype wordt een vierde risico getackeld. De opdrachtgever



hoeft niet te wachten tot de eindoplevering, maar er vindt in het systeem van Ursem en Heddes al een tussentijdse kwaliteitscontrole plaats. “We maken altijd een volledig afgewerkt prototype. De meest ingewikkelde variant wordt gemaakt. Dit prototype wordt dan gekeurd door de gebruikers, opdrachtgever en architect. Indien er een go volgt, dan wordt er een opleverrapport gemaakt en worden pas de contracten gesloten met de opdrachtgever”, weet Ursem.

Intelligente logistiek

Omdat de assemblage en afmontage gecontroleerd verlopen, worden logis-

tieke risico's verkleind. De aanlevering van de bouw- en installatie-elementen is al in de ontwerpfase bepaald. De leverancier van het sanitair bijvoorbeeld weet exact wanneer hij zijn spullen moet leveren, zodat de installateur zonder tijdverlies de spullen kan installeren. In de fabriek van Ursem zijn voorraadvakken getekend waar alle elementen op bouwvolgorde zijn opgeslagen. De logistiek monteur weet exact waar welk element ligt en wanneer het moet worden aangebracht. “Niet of te laat aanleveren komt in ons woordenboek niet voor. Alle toeleveranciers weten in de ontwerpfase al waar ze aan toe zijn”, zegt Ursem.

Het assemblageproces vindt in de fabriek plaats.

Door het droge assemblageproces, waarbij een moduul compleet met W- en E-installaties wordt afgewerkt, en door de droge opslag van goederen is er geen kans op aantasting van de bouwcomponenten. De modules worden met een kraan omhoog gehesen. Er zijn twee manieren van stapelen: via stalen portalen waarbij de betonvloer voorzien is van instortvoorzieningen of via een externe staalconstructie die van tevoren is opgetrokken en tussen de spouwen van twee betonmodules valt. De modules worden geplaatst op vooraf gestelde ankerpunten, dus het systeem is zeer maatvast. “Er wordt op de bouwplaats niets meer bewerkt, er wordt alleen afgemonteerd. Ik durf te zeggen dat bij de eindoplevering er 0 opleverpunten zijn”, besluit Rob Ursem. 🏠



Een module wordt compleet afgewerkt.