



Celsa steel arbetar med armeringsinformation i en molntjänst och integrerar den med olika mjukvaror för att få en helt digital process.

BIM gör armeringsprocessen säkrare och effektivare

Armeringstillverkaren Celsa Steel har implementerat BIM och BIM-kompatibel mjukvara i hela företaget. Idag finns all armeringsinformation i en molnbaserad databas som är tillgänglig för samtliga aktörer i armeringsprocessen. Vinsterna är många, både för tillverkare och kunder.

DET SOM BÖRJADE SOM ETT ARBETE för att effektivisera informationshandlingen i armeringsprocessen utvecklades till ett BIM-baserat arbetssätt. Tidigare kunde armeringsinformationen för ett specifikt byggprojekt bestå av ett antal olika armeringsförteckningar i pdf-dokument eller som .xml-filer, skapade av konstruktör, arbetsplats, armeringsspecifikationer och tillverkare. Dessa mejlades fram och tillbaka och det var lätt att det skrevs in felaktiga uppgifter och oklart vilket dokument som var det senaste och gällande. Följden blev att det ibland tillverkades armeringsjärn som inte längre var de rätta för bygget och nya fick tillverkas, oftast på företagets eller arbetsplatsens bekostnad.

– När vi insåg att det finns programvaror som vi kan integrera med vårt interna system öppnade sig möjligheten att arbeta på ett annat sätt än tidigare, säger Thomas Eriksson, teknisk chef på Celsa Steel. Vi satsade på att arbeta med armeringsinformation i en molntjänst och integrera den med olika mjukvaror för att få en helt digital process, till nytta även för våra kunder.

Genom att integrera det egna armeringsprogrammet med Tekla Structures försvann alla mänskliga felkällor, det är informationen i modellen som gäller och den är tillgänglig i databasen dygnet runt. Både konstruktör, arbetsplats och leverantör kan komma åt samma källinformation och här är det lätt att se vem som gjort de senaste ändringarna och när. Arbetsplatsen och konstruktören kan enkelt se när produktionen startar

eller när armeringen levereras och därför förhindra att förändringar görs på material som redan är beställt eller i värsta fall redan levererats.

– Alla vinner på alla jobbar samlat kring samma informationsmodell, vilket bekräftas av de entreprenörer som jobbar så här. En lokal databas med byggnadsinformation är inte målsättningen med BIM. Först när informationen flödar fritt mellan olika databaser eller informationsmodeller utifrån ett helhetsperspektiv börjar vi närma oss målen.

Allt arbete för att hantera armeringsinformation kan göras i QR, Quality Reinforcement – förteckna och specia armering, färgkoda och leveransplanera, följa status och skapa rapporter. QR är uppföljare till programmet Q-armering som användes för att hantera digital armeringsinformation men på ett lokalt plan. Uppföljaren har också mer kvalitetssäkring och möjlighet att dela och integrera information mellan olika aktörer och mjukvaror. Tekla och Strusoft har skapat integrationer mellan sina programvaror och QR.

Tack vare databasen och att all information delas med kunderna är det mycket tydligare vad företaget kan erbjuda. QR visar dessutom vad som är möjligt för kunderna – det går bara att rita sådant som är möjligt att tillverka och man blir uppmärksam på eventuella fel.

Kunden blir genom databasen varse att man kan märka armeringsjärnen med olika färger och själv bestämma text på >>

» brickorna som sitter fast vid armeringsjärnen. QR-programmet anger hur innehållet i bunten ska se ut och hur den ska märkas med färg och text och till detta kan logistiktjänster kopplas. När kunden gör ett avrop kan man ange hur beställningen ska hanteras, levereras och lossas. Att leveransen lossas på respektive byggplan kan både spara krantid och arbetstid för att sortera eller leta efter rätt armering.

– Dessa tjänster fungerar bäst mot de arbetsplatser som har en väl fungerande organisation och som hunnit planera för att ta emot leveranser på rätt sätt. Alla måste veta vad som gäller och därför krävs en dialog med arbetsplatsen.

CELSA STEELS BIM-INGENJÖRER/ARMERINGSTEKNIKERS jobb är att strukturera armeringsinformationen i databasen. Armeringsritningar kontrolleras utifrån genomförbarhet, arbetsmiljö, monterings- och kvalitetskrav. BIM-ingenjörernas uppgift är att identifiera de mest rationella armeringslösningarna utifrån konstruktörens ritningsunderlag.

Fel som upptäcks liksom möjligheter till förbättringar åtgärdas i samråd med konstruktör, arbetsledning och/eller armerare – en kvalitetssäkring som sedan stäms av med konstruktören. Det kan handla om att ändra en skarvning så det blir enklare för armeraren att lägga ut järnet eller att välja korg istället för enskilda järn. Ingenjörerna utför en slags redesign för att rätta fel och förädla sammansatta prefabricerade element.

BIM-ingenjörerna, som jobbar i flera olika pågående projekt runt om i Sverige, har byggt upp stor kompetens inom området genom att ta tillvara erfarenheter och lärdomar för hur det fungerar på hundratals olika arbetsplatser. Att aktivt gå in och ändra i konstruktionslösningar är inte vanligt för tillverkare av armeringsjärn, utan det vanligaste är att tillverka järnen utifrån beställningslistor.

– Om vi skulle arbeta så skulle vi tappa ansvaret för armeringen, att det ska vara smidigt och enkelt att arbeta med det som vi levererar. Vi vill vara en mervärdesleverantör. Om vi kan förenkla informationen och kommunikationen har vi vunnit mycket och därför har vi stort fokus på projekteringskompetens och kvalitetssäkrade tjänster som molntjänsten QR. Vi tar utvecklingen i små steg, säger Thomas Eriksson.

DET FINNS MÖJLIGHETER ATT BYGGA IN olika filterfunktioner i QR, till exempel när det gäller miljöpåverkan och arbetsmiljö. Det kan exempelvis lysa en varningslampa när ett järn blir för tungt att hantera. Men närmast på agendan är att arbeta vidare med integrationerna och sy ihop flera databaser med varandra för att minska "analog" felkällor.

Celsa Steel erbjuder QR-tjänsten fritt till alla marknadens aktörer eftersom företaget ser en besparingspotential som gynnar branschen och armeringsprocessen i stort, snarare än enskilda företag och användare.

ATT DATABASEN SKA VARA ENKEL ATT ANVÄNDA är mycket viktigt för Thomas Eriksson. Det är lätt att titta på möjligheter och funktioner när det gäller BIM men glömma bort enkelheten i användningen. Ingen kedja är dock starkare än den svagaste länken, så om någon envisas med att skriva ut armeringsinformation i pdf och göra ändringar i den så är ingen hjälpt av allt är tillgängligt på nätet.

De största svårigheterna med att introducera ett BIM-baserat arbetssätt var inte kopplade till de många tekniska utmaningarna utan handlade istället om att få människor att byta invanda arbetssätt mot nya. De tyckte att de blev av med vad de upplevde som ett flexibelt arbetssätt som ej standardiserade lösningar kan erbjuda. Många är vana att jobba lokalt och göra anteckningar och ändringar på papper och tvingas att förändra detta för att göra ändringar direkt i molntjänsten som ställer krav på vad, hur och när något kan matas in eller förändras.

Men efter hand som fördelarna visade sig, som att informationen alltid är rätt och att missförstånden liksom de administrativa uppgifterna är färre, ändrades inställningen. I dag är det ingen som vill gå tillbaka till det gamla arbetssättet och det är självklart för alla att förändringar ska vara tillgängliga för alla i samma modell.

– Celsa Steel är säkra på att de nya BIM-arbetssätten skapar ekonomisk besparing men besparingarna uppkommer hos flera olika aktörer i försörjningskedjan så det är svårt att sätta en siffra på det. Helt klart är att antalet reklamationer, telefonsamtal, missförstånd och mail är mycket färre jämfört med tidigare, säger Thomas Eriksson och avslutar:

– Vår databas är fri att använda för våra konkurrenter. Jag brinner för att branschen utvecklar sitt sätt att arbeta med armeringsprocessen och det är kul att det som vi tar fram gynnar branschen i sin helhet. Att någon utvecklar sin verksamhet sporrar utvecklingen i stort.

December 2015

Göran Nilsson

KONTAKT:



Thomas Eriksson

Teknisk chef, Celsa Steel Service AB

Tfn: 035-15 41 04

E-post: thomas.eriksson@gcelsa.com

FAKTA OM BIM ALLIANCE

BIM Alliance Sweden är en ideell förening som arbetar för ett bättre samhällsbyggande genom obrutna informationsflöden i samhällsbyggandets processer. Verksamheten finansieras via avgifter från medlemmarna och arbete av medlemmar som aktivt engageras i nätverk, projekt, workshops och seminarier.

BIM Alliance arbetar för implementering, förvaltning och utveckling av gemensamma öppna standarder, processer, arbetsmetoder och verktyg, med målet att bästa möjliga IT-hjälpmiddel och öppna standarder utnyttjas för att stimulera effektiva processer inom samhällsbyggandet.

BIM Alliance startade i januari 2014 genom sammanslagning av de tidigare föreningarna OpenBIM, fi2 Förvaltningsinformation och buldingSMART Sweden.

BIM Alliance

Drottninggatan 33

111 51 Stockholm

Tfn: 070-645 16 40

Webb: www.bimalliance.se