

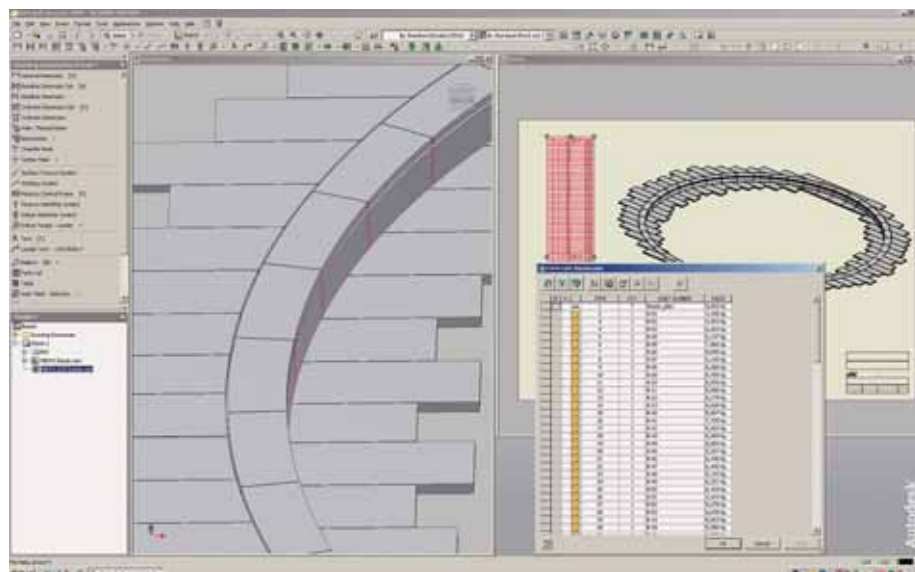
Entreprenørgigant udfordrer faggrænser

Trods mere end 120 år på bagen er den danske entreprenørgigant E. Pihl & Søn A.S. fortsat primus motor for nytænkning i byggebranchen. Lige nu arbejder E. Pihl & Søn på at føre det digitale byggeri endnu videre, så flere bygningsdele og mekaniske komponenter indlemmes i den digitale bygningsmodel. Målet er at bygge digitale broer på tværs af de faggrænser, der ofte besværliggør og fordyrer et byggeprojekt, og midlet er designværktøjet Inventor fra softwaregiganten Autodesk.

AF LEIF LIND SIMONSEN

Byggebranchen får af og til skyld for

at være gammeldags og konservativ, men det er bestemt ikke det indtryk, E. Pihl & Søn efterlader. Milliardvirk-

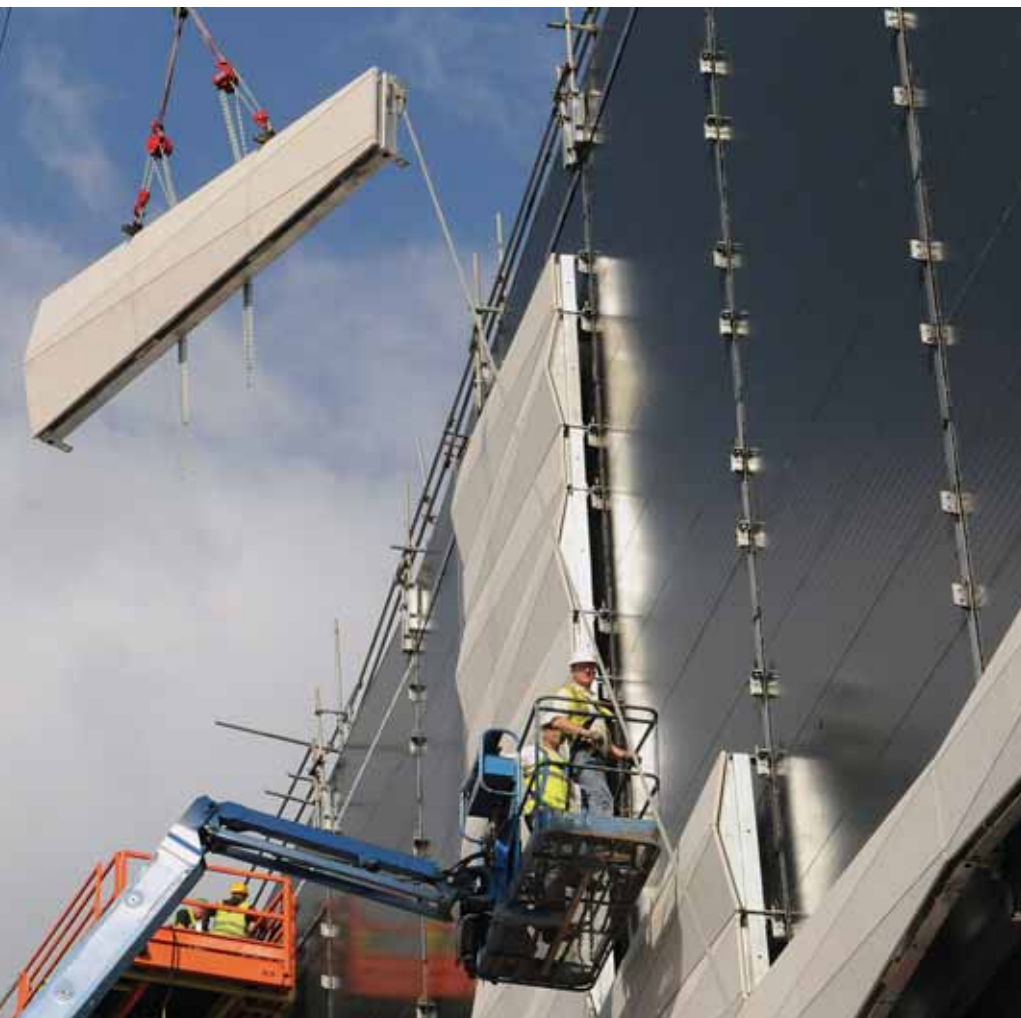


Autodesk Inventor giver store fordele for rådgivere og projekterende indenfor byggeriet

somheden, der i daglig tale går under navnet Pihl, arbejder nemlig målrettet på at gøre op med de faggrænser, der i århundreder har fastholdt byggebranchen i bestemte måder at arbejde på. Senest har Pihl sammen med NTI CADcenter udvidet definitionen af BIM (Bygnings Informations Model) med 3D CAD-programmet Autodesk Inventor for også at inddrage mekanisk design i projekteringsarbejdet, og indtil nu har BIM-udvidelsen virket efter hensigten.

Så lyset i Liverpool

Idéen om at gøre mekanisk design i Autodesk Inventor til en del af Pihls arbejde med BIM opstod i 2007, hvor Pihl fik overdraget detailprojekteringen af hele facadeløsningen til Liverpools nye lokalhistoriske museum, der er tegnet af arkitektfirmaet 3XN. Arkitekt MAA og tegnestuechef hos Pihl Mogens Hedegaard Andersen forklarer:



Liverpool. Pihl foreslog en let facadelukning gennembrudt af ca. 1000 flanger, der skulle bruges til fastgørelse af et tilsvarende antal præfabrikerede stålrammer med præmonterede natursten.

”Vi fik i sin tid opgaven i Liverpool, fordi vi kunne præsentere et alternativt forslag til facadeløsningen, som ville reducere omkostningerne for bygherren med 40 procent. Oprindeligt var det planen, at naturstenene på facaden skulle indstøbes i en betonflade, men vi foreslog i stedet en let facadelukning gennembrudt af ca. 1000 flanger, der skulle bruges til fastgørelse af et tilsvarende antal præfabrikerede stålrammer med præmonterede natursten. Ud over at være langt billigere betød vores løsning også, at håndværkerne kunne arbejde indefra og udefra samtidig og derved fremskynde færdiggørelsen”, siger Mogens Hedegaard Andersen og fortsætter:

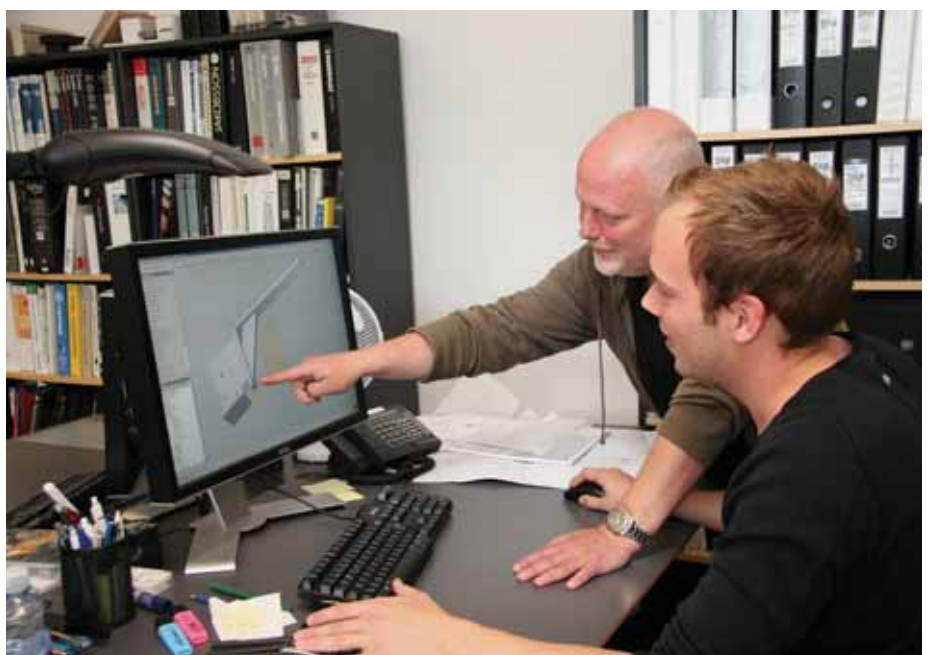
”Det var først, da vi skulle i gang med at formgive de mange rammevarianter til naturstenene, at det gik op for os, at vi

manglede et program dedikeret til den slags konstruktionsdesign. Vi skulle udvikle et utal af forskellige rammer og beslagtyper, og den opgave kunne vi have løst langt mere effektivt, hvis vi havde haft Inventor til rådighed fra begyndelsen”, fastslår Mogens Hedegaard Andersen.

Første erfaringer gjort i Hellerup

Pihl nåede ikke at få gavn af Autodesk Inventor til facadearbejdet på Liverpool-museet, men erfaringerne fra Liverpool rigere valgte Pihl sidste år at bruge programmet i forbindelse med opførelsen af et nyt domicil i Hellerup til advokatfirmaet Horten. NTI CAD-center i Værløse bistod med implementeringen af Autodesk Inventor og har siden været med til at sikre, at pilotprojektet i Hellerup blev en succes.

”På Horten-projektet bruger vi Inventor til de udvendige stål- og stenkonstruktioner i terræn samt til de indvendige gulve. Det er det første projekt, hvor vi har placeret dele af byggeriet i Inventor, men med hjælp fra NTI CAD-center er det gået helt fantastisk”, siger Mogens Hedegaard Andersen.



En bygningsdel finpudses i Autodesk Inventor.



Horten. Facademontage.

Tidligere tog det flere uger at generere skærelister for hver enkelt sten, men med brugen af Inventor kan det samme arbejde i dag gennemføres på få dage, fordi det hele i vid udstrækning kan automatiseres med udtrækning fra modellen i Inventor. Skærelisterne sendes efterfølgende direkte videre til naturstenleverandøren, og ifølge Mogens Hedegaard Andersen betyder den fremgangsmåde en langt større træfsikkerhed:

”Vi har fået langt bedre mulighed for at finpudse de enkelte bygningsdele i Inventor, og ofte vil leverandøren kunne importere vores data direkte ind i CNC-anlægget og producere delene med en ganske lille tolerance”, siger Mogens Hedegaard Andersen.

Fra enten eller til både og

På tegnestuen hos Pihl hersker der i dag ingen tvivl om, at udviklingen i

byggebranchen går mod en total digital integration af byggeriets fagområder, og det med BIM-teknologien som katalysator.



Horten. Rendering af facadedetalje

lysator. Ud over implementeringen af Autodesk Inventor til mekanisk design arbejder Pihl derfor også på at koble anlægsarbejde og BIM for derved yderligere at udvide fordelene ved det digitale tværfaglige arbejde.

”Integrationen af mekanisk design i BIM vil udbredes helt naturligt, og den traditionelle opfattelse af aktørerne i byggeriet er allerede godt på vej til at ændre sig. Vi ser eksempelvis, at bips i dag også betragter producenter af byggekomponenter som en del af byggeriets parter, og på sigt vil vi formentlig også se en integrering af uddannelserne, så vi ikke længere har en skarp adskillelse mellem byggefag og fremstillingsfag”, siger Mogens Hedegaard Andersen og slutter:

”I takt med, at byggerierne bliver mere avancerede, handler det ikke længere om enten eller, men derimod om både og, og for vores vedkommende er integrationen af Autodesk Inventor første skridt i den retning”. ●