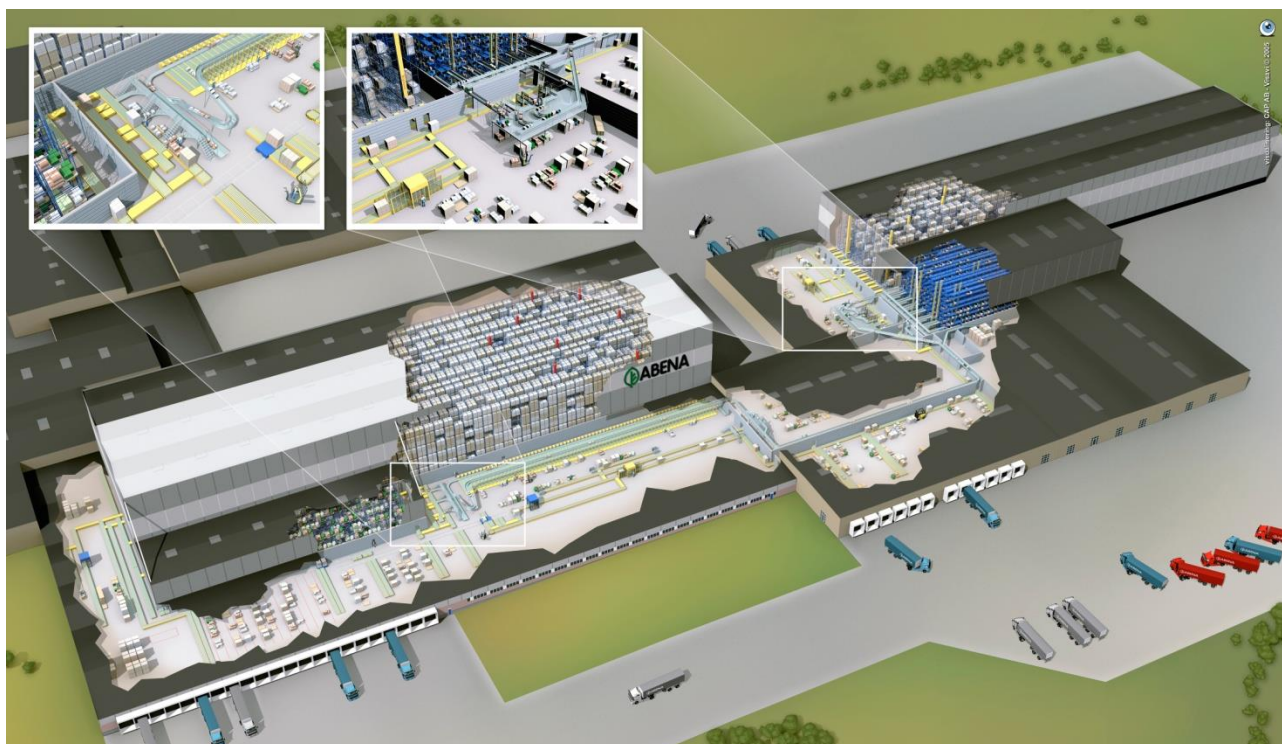


Sikker opgradering af styringer hos Abena Logistik



Abena Logistiks fuldautomatiske centrallager i Aabenraa, er siden det blev bygget i 1994, gentagne gange blevet udbygget for højere kapacitet, med øget produktionsudstyr og bygninger. I dag består laget af 1000 meter palletransportører, 18 pallekraner i 26 meters højde med ca. 40.000 pallepladser, miniloadkraner til kartonhåndtering med ca. 30.000 positioner, båndtransportører til kartonhåndtering samt et sorteringsanlæg. Der ekspederes dagligt mere end 2500 paller til danske og udenlandske kunder.

Ved en større udvidelse i 2000 blev anvendt ABB's 800xA system til styring af den interne transport, mens den gamle del stadig var ældre udstyr, Siemens S5 og et antal ABB's SattCon 200 PLC'er med en enkelt SattLine station.

Også WMS systemet (IT lagerhåndteringssystem) trængte til en opgradering. Opgraderingen svarede stort set til omprogrammering, da der i årenes løb var fortaget et væld af ændringer, så mange funktioner ikke blev anvendt og, samtidig gav standardfunktioner i ny software nye muligheder.

Abena ønskede at flytte flere funktioner fra Abenas overordnede IT-system (XAL) til WMS systemet. Dette medførte yderligere en risiko da disse ændringer skulle implementeres samtidigt med opgraderingen.

Et krav til idriftsættelserne, var at alt skulle foregå uden for normal produktionstid, og ved produktionsstart med så få gener som overhovedet muligt. integra2r udviklede derfor, i samarbejde med Abena, et testmiljø.

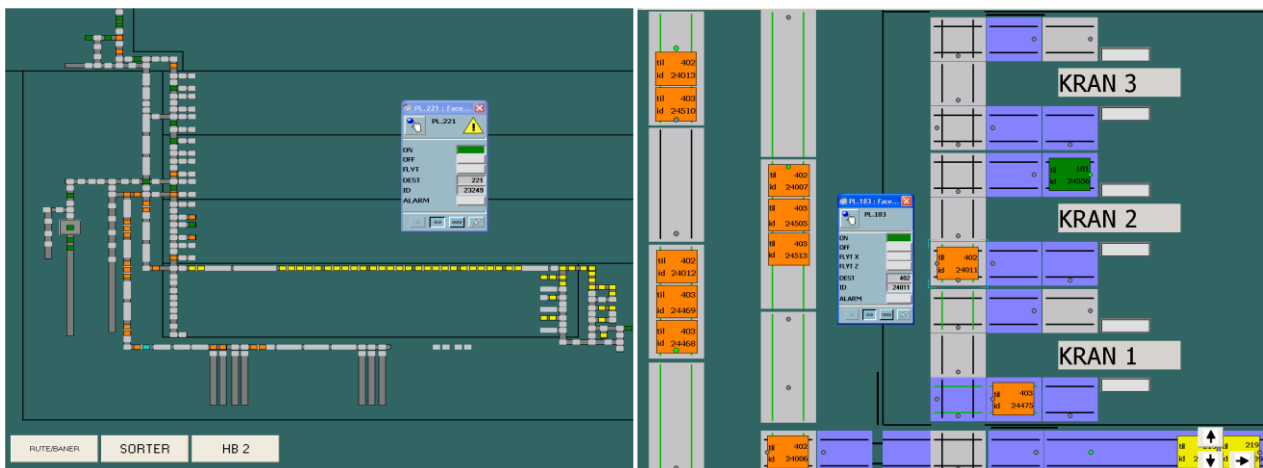
Testmiljø i første omgang til PLC opgradering.

I første omgang skulle alle PLC'er opgraderes til system 800xA. Funktionerne skulle stort set være uforandrede, men det krævede alligevel en omprogrammering og med den store mængde af palletransportører der styres af hver enkelt PLC, og krav om idriftsættelse i løbet af en enkelt weekend skulle der ikke gå meget galt.

integra2r udviklede derfor i samarbejde med kunden et værktøj i PLC/Scada systemet (ABB 800xA), som simulerede de fysiske forhold f.eks. fotoceller samt simuleret WMS kommunikation. Med det grafiske overblik, er det muligt at følge palletransporten fra transportør til transportør.

Langt de fleste programmeringsfejl er simple tastefejl, som i en idriftsættelses situation fjerner fokus fra de mere komplicerede test. Test værktøjet viste sig at opdage mindst 75% af disse "simple" programmeringsfejl. Hvilket resulterede i idriftsættelser uden de store komplikationer.

Herunder et par eksempler på 800xA skærbilleder efter opgradering af PLC og Scada.

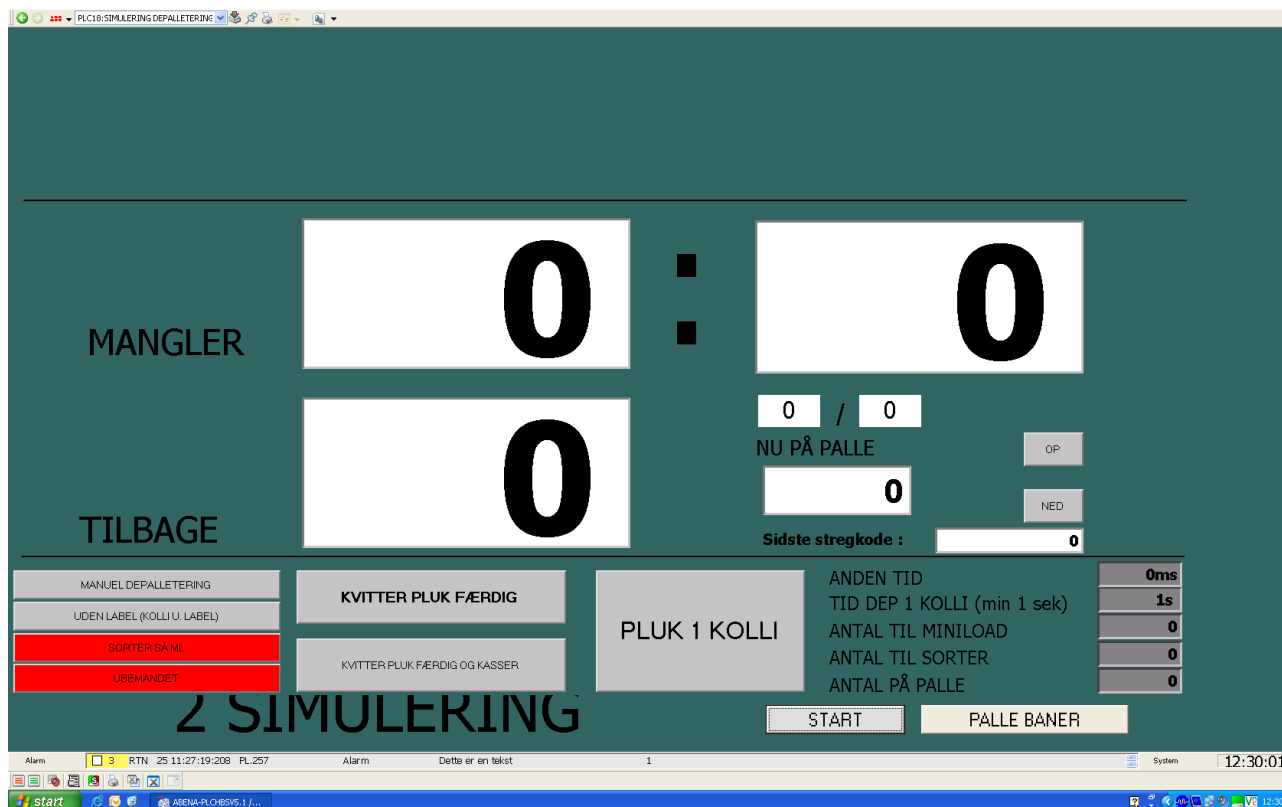


Da simuleringen er foretaget tidsmæssigt så tæt som muligt på de fysiske forhold, var det med simuleringen muligt at stresse systemet for at finde flaskehalsene i systemet.

Ud fra resultatet, programmerede integra2r optimeringsforslag ind i simuleringen for at se effekten. Det viste sig at simple programændringer, med et par ekstra fotoceller, kunne øge den samlede kapaciteten.

Testmiljø til WMS opgradering.

Efter endt PLC opgradering, udvidede integra2r testmiljøet med WMS kommunikation, og funktioner der normalt udføres af operatører blev "automatiseret". Nedenfor er vist et operatørbillede til en depalleteringsstation, udvidet med funktioner for simulering.



Sammen med en kran simulator, havde WMS programmørerne nu et miljø, som stort set svarede til virkeligheden og mulighed for at teste uden indflydelse på den normale produktion.

Da XAL systemet skulle gennemgå en større forandring samtidigt med WMS opgraderingen, anvendte Abena testsystemet til at kontrollere at ordre blev ekspederet på rette vis, igennem WMS systemet, med korrekt tilbagemelding om leveret mængde mv.

Testsystemet består altså af et komplet testmiljø i XAL, WMS og PLC.

Efter endt idriftsættelse anvendes testmiljøet stadig. Inden nye programændringer idriftsættes, køres ændringerne igennem testsystemet.