

Användning av RFID i bygglogistik – med inriktning på fönsterleveranser

Möjligheterna för RFID-tekniken inom byggbranschen är många. Tills nu har användandet dock varit begränsat och främst inriktat till identifiering av personer och maskiner. I detta projekt har RFID-teknikens praktiska tillämpning inom materialflödet i byggprocessen studerats.



Bakgrund

Utvecklingsprojektet "Användning av RFID i bygglogistik med inriktning på fönsterleveranser" har sin grund i behovet att utveckla och effektivisera informationsflöde och planering i materialflödet. Användning av RFID, *Radio Frekvens IDentifiering*, som är väl etablerat i många andra samhällssektorer, har stor potential att bidra till en väl sammanhållen och effektiv byggprocess. RFID-tekniken kan till exempel förbättra dataunderlag för spårbarhet och identifikation av produkter genom materialförsörjningskedjan, samt genom identifikation av objekt vid ett specifikt tillfälle, eller genom att styra vissa processer och behörighet.

Projektet har använt RFID för att visa hur man kan effektivisera en "typisk" byggsituation med materialleverans från tillverkare till byggarbetsplats.

Syfte

Syftet med detta projekt har varit att visa på RFID-teknikens praktiska tillämpningar inom byggprocessen, då främst materialflöde, samt bistå med rekommendationer för framtida implementering hos entreprenörerna.

Projektet har utfört en fallstudie om hur RFID kan användas för att effektivisera fönsterleveranser från fabrik till monteringsställe och vid efterkontroll. Ett verkligt exempel och en processbeskrivning ger underlag för att utarbeta den bästa tillämpningen ur en praktisk och nyttomässig synvinkel. Resultatet kan också stödja utformningen av riktlinjer för införande i verksamheten och ligga till grund för vidare studier och pilotprojekt om att använda RFID i större omfattning i byggprocessen.

Genomförande

Projektet har genomförts med stöd från SBUF och kom att innefatta en entreprenör och en fönsterleverantör i ett verkligt pilotprojekt uppdelat i en teoretisk och en praktisk del.

Den praktiska delen innefattade en materialleverans från leverantör till byggarbetsplats – en renovering av bostadshus från 1950-talet i Guldheden, Göteborg. En processbeskrivning som användes till att kartlägga produktens väg bildade bas i en kartläggning av informationsflödet mellan RFID-taggar, handdator och databas. Utförandet omfattade en simulering av materialflöde mellan leverantör och byggarbetsplats med stöd i RFID-tekniken. Denna simulering utfördes efter verkliga förutsättningar parallellt med en traditionellt utförd leveranssituation. Detta medförde en värdefull möjlighet till jämförelse med identifiering av nyttoeffekter.



"Taggning" med RFID-etiketter på fönster hos leverantören Eliifönster innan avfärd mot NCC:s arbetsplats. Personal på plats läser av etiketterna, kontrollerar paketen och anger "klart för leverans".



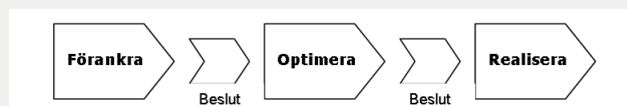
Mottagning på byggarbetsplats – avläsning och vidare logistik till mellanlagring innan montage. Alla steg avläses och dokumenteras med RFID-tekniken.

Den teoretiska delen omfattade en kartläggning av tidigare liknande projekt samt planering och analys av utfört pilotprojekt. Praktiska erfarenheter omsattes till goda råd och rekommendationer. Projektet gav också förslag på "införande i verksamheten" och rekommenderar tre införandesteg – *Förankra*, *Optimera* och *Realisera* med omfattning i kategorierna: strategi, ekonomi, organisation och teknik.

Resultat

Fallstudien visar på god potential för användandet av RFID i materialflöde och efterkontroll. Främsta nyttan från fallstudien är den ökade kontrollen av materialflödet. Val av leveranssituation (fönsterleverans) belyser tydligt nyttan i form av effektivisering och minskning av fel bland annat genom tydligare och automatisk dokumentering i leverans och leveransmottagning. Identifikation och spårbarhet som stödjer uppföljning innebär kontroll som kan föras vidare, till exempel till förvaltningsskedet. Med ökad kontroll följer också möjligheterna med vidare effektivisering av processen.

Noggrann planering och effektiv styrning av införandeprocessen är direkt avgörande för introduktionen av RFID i verksamheten. Målsättningen är att optimera införandet samt begränsa kostnader och begränsa tid för införandet. Aktuellt projekt föreslår införande av RFID hos entreprenör i tre steg: Förankra, Optimera och Realisera, vilka var och en omfattar och (i det här fallet) översiktligt beskriver riktlinjer i kategorierna: strategi, ekonomi, organisation och teknik. Varje steg skall avslutas med tillräckligt med underlag för beslut om eventuell fortsättning, se bild. En affärsdrivande verksamhet förväntas börja i och med det tredje och avslutande steget, "Realisera".



Rekommenderat införande i verksamheten i tre steg: Förankra, Optimera och Realisera.

Slutsatser

RFID-tekniken är mogen, testad och väl förankrad i ett flertal andra branscher. Det finns väl fungerande system och verktyg och användandet av dessa är inte svårt eller komplicerat.

Projektet bedömer att användandet av RFID kommer att effektivisera byggprocessen och minska antalet fel. Störst nytta av RFID kommer uppnås då tekniken utnyttjas på flera områden samtidigt. Svårigheterna ligger främst i appliceringen i byggprocessen och den förändringsprocess som detta medför än i teknik eller utförande. Man kan definitivt se en stor potential i RFID i byggprocessen.

Ytterligare information

Kontaktperson:

Stefan Dehlin, NCC Construction Sverige AB, NCC Teknik, tel 0706-861839, e-post: stefan.dehlin@ncc.se.

Litteratur:

- RFID i byggproduktion – praktiska fallstudier av M. Olander (2010). SBUF rapport 12237. Kan laddas ner kostnadsfritt på SBUFs hemsida: www.sbuf.se.
- Möjligheterna med RFID i byggproduktion av J. Reslow (2008). SBUF rapport 12030. Kan laddas ner kostnadsfritt på SBUFs hemsida: www.sbuf.se.
- Säkrare byggen med RFID teknik av E. Waldermarsson et al. (2005). SBUF rapport 11511. Kan laddas ner kostnadsfritt på SBUFs hemsida: www.sbuf.se.

Internet:

www.sbuf.se (Projekt 12277)