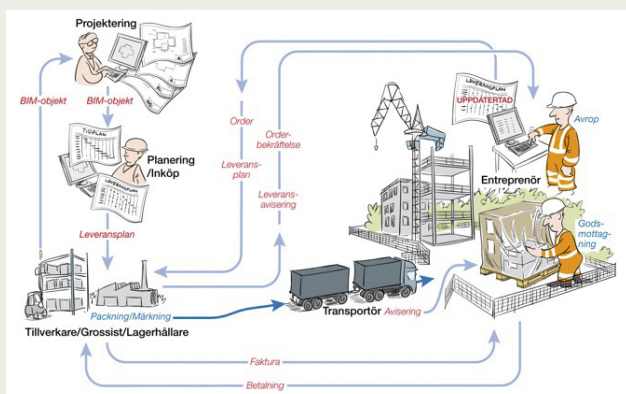


Varuförsörjningsprojekt grundar för effektivare arbetssätt

Projektet "Effektivare varuförsörjning" visar vägen till en rationellare byggprocess som inkluderar digitalisering och standardisering av processen, från att logistikdata föds i arkitektens CAD-system till levereras till en bestämd position på arbetsplatsen, till exempel ett visst rum i en viss lägenhet. Grunden är standarderna **e-Build Supply** för integration mellan företag i försörjningskedjan och kollietiketten **e-Build Label** för de etiketter som ska säkra direktleverans till slutpositionen. Ett 20-tal pilotprojekt där standarden testats visar på anmärkningsvärt goda resultat.



Figur 1. e-Build Supply är standarden för varuförsörjningsprocessen och informationsflödet samt standardmeddelanden för till exempel leveransplaner och aviseringar.

Bakgrund

Det SBUF-finansierade projektet leddes av BEAst och hade en arbetsgrupp som representerade olika led i försörjningskedjan.

Många inom byggbranschen är väl medvetna om logistikens betydelse för effektiv byggproduktion, men också att det finns en del brister i dagens hantering. Byggverksamhet präglas av många leverantörer och underentreprenörer som levererar produkter i en ström av leveranser till många byggarbetsplatser via till exempel mellanhänder, lagerplatser, speditörer och åkerier. På en byggarbetsplats finns ofta flera godsmottagare som kan tillhöra olika företag och som använder olika system. Tillsammans gör det att det finns många intressenter och en oerhörd mängd information som behöver hanteras och samordnas för att varuförsörjningen ska bli effektiv.

Syfte

För att adressera dessa utmaningar krävs en branschstandard, på samma sätt som det har krävts i till exempel bilindustrin, och det var också syftet med projektet. Målet var att skapa förutsättningar

för effektivisering av varuförsörjning för alla i branschen. Till det behövs väl definierade processer, rutiner, logistikfunktioner som godsmottagning och planering, samt inte minst system och utbyte av information mellan alla intressenter.

Genomförande

Arbetet delades in i fem etapper med var sin arbetsgrupp:

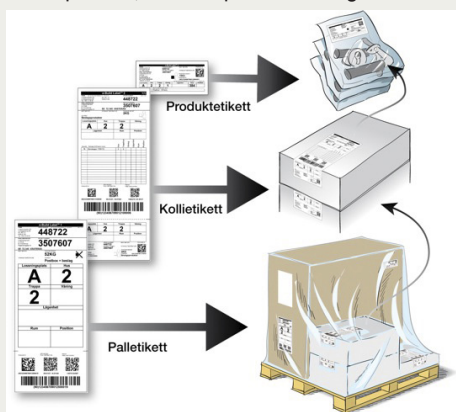
Etapp 1: Process och information. Arbetet inleddes med att ta fram en standard för varuförsörjningsprocessen som definierar regelverk för delprocesserna Projektning, Planering, Inköp, Avrop, Packplanering, Leverans och Betalning. Det fortsatte med att ta fram en informationsmodell med standardmeddelanden som ska utväxlas mellan en entreprenör och dess leverantörer för att alla ska få den information de behöver. Dessa är:

- **Leveransplanen:** en grund för att en entreprenör i god tid ska förbereda sina leverantörer på vilket material som behövs, när det ska vara på plats och hur det ska sampackas, till exempel per lägenhet. Planen uppdateras i takt med att det sker förändringar eller att det finns mer information, exempelvis fastställda tidpunkter för leverans. När leverantören får tidigare och tydligare direktiv blir deras planering bättre. Pilotprojekten visade att servicenivån då ökade markant.
- **Avrop:** ger den exakta order- och leveransinformationen. I avropet kommer också vissa av de uppgifter som ska finnas på etiketten e-Build Label och om det finns särskilda krav för lossning.
- **Bekräftelse:** leverantören accepterar avropet eller rapporterar eventuella avvikelser.
- **Leveransavisering:** leverantören bekräftar exakt vad som är utlastat och på väg samt ger praktisk information om leveransen och dess innehåll. Det kopplas samman med avropet i entreprenörens system och ger underlag för effektiv godsmottagning.
- **Avisering:** sker från speditören eller åkeriet med leveransbesked före ankomst till arbetsplatsen.

- **Fakturan:** kommer elektroniskt och kan matcha orderinformationen i entreprenörens system. Om leveransen blivit godkänd i systemet kan fakturorna i många fall hanteras helt automatiskt.

Processen, meddelandena och dess informationsflöde utgör tillsammans standarden e-Build Supply vars dokumentation finns att ladda ned från BEAst webbplats.

Etapp 2: Märkning. Resultatet blev standarden e-Build Label för märkning av gods och kollin. Vid ankomst till arbetsplatsen skannar godsmottagaren en streckkod för kollinumret. Via leverantörens leveransavisering som redan finns i entreprenörens system fås information om leveransen och det blir enkelt för godsmottagaren att göra sitt arbete. På e-Build Label finns också QR-koder som åkeriet kan använda för att få GPS-koordinater till arbetsplatsen och telefonnummer till godsmottagaren. Etiketten innehåller uppgifter om exakt var ett kolli ska levereras inne på arbetsplatsen, till exempel en viss lägenhet eller montageplats.



Det finns också en lista på vilka artiklar som finns i kollit.

Figur 2. Leverantörer ska märka allt gods och alla kollin med e-Build Label för en effektiv hantering på arbetsplatsen.

Etapp 3: Gränssnitt transport. Arbetet inleddes med workshops där logistikpersonal från olika delar av försörjningskedjan diskuterade vilka problem man upplevde för att uppnå en effektiv varuförsörjning, vilket ledde till en serie rekommendationer för hur problemen ska lösas. Ett exempel är de instruktioner för lossning som togs fram och som är en del av standarden för att beställa både varor och transporter och som ska minimera de problem som förekommer idag vid lossning på arbetsplatser.

Etapp 4: Portal. Här togs fram riktlinjer för en branschgemensam portal vars målgrupp är små företag utan egna system så att även de kan vara med i det digitala flödet.

Etapp 5: Piloter. Den kanske viktigaste etappen var att testa och utvärdera de framtagna standarderna och rekommendationerna. Det skedde på cirka 20 byggarbetsplatser och uppföljningen av detta visade på mycket goda resultat. En beräkning visar att potentialen till besparingar handlar om flera miljarder för byggbranschen, vilket ligger i linje med vad som uppnåtts i liknande standardiserings-



projekt i andra branscher.

Figur 3. Ett av målen med standarden är att kunna lossa godset direkt från en lastbil till den korrekta positionen för montering.

Resultat

Projektet lägger grunden till en obruten kedja av information genom hela processen, från projektering till fakturering. För att detta ska fungera i praktiken är väl genomarbetade standarder en förutsättning.

Utifrån pilotprojekten går det att peka på flera viktiga resultat:

- Det sparas mycket tid, både för tjänstemän och för hantverkare, när leverans sker direkt till den position på arbetsplatsen där produkterna ska monteras. Färre omflytningar leder också till färre skador.
- Det sparas tid vid mottagning av gods. En lastbil kan lossas snabbare och utan arbetsledning då allt gods är märkt med interna leveransplatser.
- Personalen på arbetsplatsen sparar tid på att slippa leta efter rätt produkter och kollin när allt levereras rätt direkt.
- Leverantörerna samlar produkter för till exempel ett rum eller en lägenhet i samma kollin vilket gör att man inte behöver lägga tid på att sortera och flytta material på arbetsplatsen.
- Svinnet blir betydligt lägre när material är märkt och hamnar på rätt ställe från början.
- Det blir färre fel vid lossning eftersom transportföretagen vid bokningen får lossningsinstruktioner, till exempel om behov av utrustning och begränsningar för fordon.
- För leverantörsledet visade det sig att även de kan spara kostnader med ett digitalt flöde. Inte minst är leveransplaner och elektroniska avrop ett stort mervärde för dem.

Ett erkännande är att projektet blivit nominerat till "PostNord Logistics Award 2013", Sveriges mest prestigefulla logistikpris med motivering att "projektet möter de höga krav på kreativitet, lönsamhet samt miljö- och klimatpåverkan som juryn ställer".

En viktig del av resultatet är att det vid projektets slut redan finns flera system på marknaden som stöder delar av standarden och fler är på väg. Det innebär att det kommer att bli mycket enklare att börja använda standarden.

Slutsatser

Vår vision med projektet är att framtagna standarder ska bli en viktig del av arbetet med att skapa nya och bättre förutsättningar för effektivt byggande, bättre miljö och arbetsmiljö samt ge ett bidrag för att kunna tillmötesgå marknads krav på lägre byggkostnader. För en entreprenör har vi i pilotprojekten påvisat att tillämpning av projektets resultat minskar ledtider, reducerar arbetstid, sänker kostnader och ger ett bidrag till ökad lönsamhet för alla inblandade. Det är därför vår tro att projektets resultat kan guida bygg- och installationsbranschen till effektiv "supply chain" med allt vad det innebär av fördelar i form av lägre kostnader och ökad kvalitet genom hela kedjan.

Ytterligare information

Kontaktpersoner:

Peter Fredholm, BEAst, tel 070 663 32 19, e-post: info@beast.se

Internet:

Projektets slutrapport och annan information finns på www.beast.se under "Projekt" och "Effektivare varuförsörjning" medan standarden laddas ned från samma webbplats men under menyvalet "Standarder"