

Logistik vid husbyggande – Några praktikfall

Att bygga hus är i mångt och mycket ett rent logistikprojekt. Eftersom byggmaterial ofta är tunga eller volymkrävande var byggandet ursprungligen lokalt betingat – man byggde med de material som fanns tillgängliga i närheten. Modern teknik och globalisering har dramatiskt förändrat byggandets förutsättningar vilket har satt fokus på hur viktigt det är att välja rätt system för att försörja byggarbetsplatsen med material.

Bakgrund

I slutet av 70-talet påbörjades studier om överförbrukning av material i byggproduktionen med FoU-Väst som pådrivare och SBUF som finansör. Det genomfördes då ett antal "materialspillsprojekt" som blev ganska uppmärksammade och som påverkade synen på hur viktigt det är att hantera byggmaterial på rätt sätt. Under de mer än trettio år som gått sedan dess har ett flertal utvecklingsprojekt om byggandets logistik genomförts. Men ämnet är inte uttömt, byggande innebär ständig utveckling och eftersom 50 % av kostnaderna i ett byggprojekt är kostnader för material finns det fortfarande många möjligheter till effektivisering. I detta utvecklingsprojekt har några arbetsplatser studerats samtidigt som samverkan med några byggmaterialleverantörer har undersökts.

Syfte

Det finns ett betydande slöseriet inom byggmaterialhanteringen. Brister i inköps- och materialhanteringsprocessen påverkar i hög grad byggandets effektivitet. Exempel på detta är överproduktion, korrigeringsarbete, onödigt förflyttning av material, stora materiallager, väntetid i produktionen och onödiga arbetskraftsförflyttningar. Allt detta rör logistiken på byggarbetsplatsen. Bygglogistik omfattar planering, organisering, koordinering och kontroll av materialflöden från råmaterial tills det att materialet byggts in i den färdiga byggnaden.

Syftet med detta projekt har varit att identifiera och förklara faktorer som har betydelse för materialflödeskostnadernas struktur och storlek, och som är möjliga att påverka. Normala byggmaterial har valts ut för praktikfallsstudier – material som är besvärliga ur logistikperspektiv och som har en stor besparingspotential.



Genomförande

Med stöd från SBUF har arbetet utförts av deltagare från PEAB och Högskolan i Halmstad. För att samla in materialet till rapporten gjordes en omfattande litteraturstudie. Vidare gjordes uppföljningar på sju olika husbyggnadsarbetsplatser och intervjuer med sex byggmaterialtillverkare/leverantörer genomfördes.

Resultat

Erfarenheter från tidigare projekt

Det finns alltså en mängd studier gjorda som visar på olika brister i byggandets materialhantering och många menar att med utnyttjande av studiernas rekommendationer borde kostnaderna för material och hantering av material kunna minskas med bortåt 50 %. Den största vinsten kan nås genom att effektivisera hantering och lagring av byggmaterial. Reduktion av materialspill och minskade störningar kan också ge minskade logistikkostnader. Lägsta pris är ofta inte det samma som lägsta totalkostnad.

Det fysiska flödet på byggarbetsplatsen kan förbättras genom att försöka skapa tillgång till nödvändigt byggmaterial utan att bygga upp för stora lager. Byggmaterial som lagras länge riskerar att användas till annat, fördärras eller att stjälas. Byggmaterialterminaler kan i vissa fall vara ett alternativ till lager på byggarbetsplatsen.

Många pekar på vikten av långsiktigt samarbete mellan leverantör och entreprenör/projekt. Men denna samverkan försvåras genom att byggarna går från projekt till projekt och att det krävs så många olika byggmaterial. Det kontinuerliga samarbetet och standardisering av kommunikation och produkter blir lidande på grund av detta.

Under senare år har det blivit vanligare med import av byggmaterial. Import kan ge billigare priser men risken är att dessa vinster äts upp av ökande logistikkostnader.

Erfarenheter från praktikfallen

Byggmaterial omfattar ett mycket stort antal olika produkter som var för sig står för en mycken liten del av entreprenadens totalkostnader. Byggmaterial kan delas in i standard- eller bulkprodukter och produkter som skräddarsys eller anpassas direkt för byggprojektet. De olika kategorierna kräver olika typer av kommunikation och planering i relationen mellan byggprojekt och materialleverantör.

Arbetsplatsstudierna omfattar i första hand intern logistik – den logistik som innebär att materialet förflyttas inom arbetsplatsen. Man kan konstatera att platscheferna i de uppföljda byggprojekten oftast tänkt igenom och haft bra ambitioner om hur den interna logistiken skall fungera. Men det är mycket byggmaterial som skall tas emot och transporteras in till inbyggnadsstället och det finns många hinder på vägen. Dagens komplicerade hus med många tillval och andra ”skrynkligheter” skapar många svåra situationer för byggnadsarbetarna och deras arbetsledare.

De materialslag som vi benämner bulkprodukter verkar vara tämligen lätta att beställa och få levererade till arbetsplatsen. Oftast beställer man gips, virke och isolering efterhand som bygget framskrider utan några större problem. Händelser som orsakar extra kostnader är att materiallager hamnar på fel ställe och ligger i vägen för annat arbete. Vid till exempel fönstermontage är ofta gipset redan inkört vilket försvårar framkomligheten med en stor fönstervagn i lägenheterna. Många materialslag har allt för lång lagringstid på byggarbetsplatsen innan det byggs in.

De problem som vållade störst bekymmer var de som orsakades av bristande kommunikation och samarbete med leverantörerna. Problem som vållade mycket extra arbete för såväl platsledning som byggnadsarbetare var när enstaka skåp, dörrar eller fönster saknades i en leverans och planeringen måste justeras. Mobilkranen fick därför ibland beställas två gånger. Även samarbetet med UE stördes då leveranser drabbades av restnoteringar. Felaktiga mått på levererade skåpsluckor och bänkskivor vållade mycket extraarbete. I vissa fall var byggmaterial importerade och det kunde då skapa extra bekymmer eftersom det var svårt att komma i kontakt med leverantören när det uppstått brister i en leverans.

Leverantörernas åsikter

I ett normalt husbyggnadsprojekt står byggmaterialföretagens leveranser till byggarbetsplatsen för bortåt 50 % av entreprenadkostnaden. Trots detta betraktas sällan leverantören som en aktör i själva byggprocessen. Ofta är det enda som entreprenören kräver av leverantören ett lågt pris. Detta leder till att denne i första hand fokuserar sina egna tillverkningsprocesser för att bli den som kan leverera till lägst pris – utveckling av produkter och byggproduktion får gå i andra hand.

Vid de intervjuer som gjorts med leverantörer av byggmaterial står det klart att de upplever ett flertal problem. De klagar på dåliga tidplaner och att leveransplaner i vissa fall kommer för sent. ”Byggarna är dåliga på att planera”. Det blir svårigheter då tidplanen inte håller på byggarbetsplatsen och leverantören inte får någon information om detta i tid. De får då i sin tur problem med produktionen i sin egen fabrik.

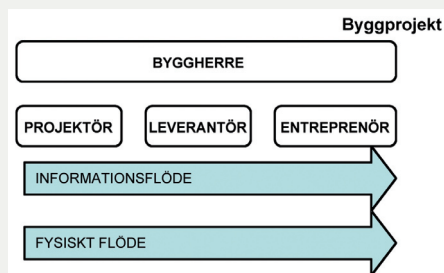
Ett problem för leverantörerna är när det sker ett stort antal tillval eller när leveranserna skiljer sig i storlek från vad som är

”normalt”. Främst är det leveranser av kök som har orsakat stora problem då det varit många tillval. Byggarbetsplatserna är också ofta trånga och arbetsplatsdispositionen är inte anpassad för leverantörens transporter. En del av de intervjuade leverantörerna ville av dessa orsaker helst leverera direkt till slutkund.

Samverkan och förbättringspotential

I en finländsk undersökning studerade man relationen mellan inköpspris och extra kostnader för logistik. Generellt konstaterade man att ju lägre inköpspriset var, desto högre blev kostnaderna för logistiken. Totalt sett fanns det många varierande orsaker till de extra kostnaderna som till exempel röriga materialleveranser, osystematisk platsorganisation och dåligt paketerade material. Undersökningen visade att material med stora extra kostnader ofta var material som hade inhandlats med stora rabatter. Det krävs alltså en helhetssyn med samarbete genom hela kedjan för att minska kostnaderna.

Kommunikationen mellan leverantör och entreprenör upplevs fungera bättre idag än tidigare. Vi har sett goda exempel på samarbete mellan leverantör och entreprenör. Men byggprojekt bedrivs i tillfälliga projektorganisationer och det finns sällan tid för att upparbeta långsiktiga relationer mellan byggmaterialleverantörer och entreprenörer eftersom projektorganisationen bryts upp när projektet är avslutat. Å andra sidan betraktar för det mesta inte byggprojektorganisationen leverantören som en naturlig samarbetspartner i byggprojektet/byggprocessen.



Figur 2.
Byggmaterial-
leverantören måste
bli en aktör i
byggprocessen.

En väg att minska logistikkostnaderna i byggprojekt är att i mycket högre grad än vad som nu är fallet betrakta *byggmaterialleverantören som en del av byggprocessen*. Denne blir då en naturlig part i informations- och flödesprocesserna, vilket leder till att man får bättre möjlighet att optimera byggprocessen. Ett tätare samarbete med färre leverantörer leder också till att man får tillgång till det levererande företags interna resurser.

Ytterligare information

Kontaktpersoner:

Bengt Larsson, Högsolan i Halmstad, tel 070-366 8619,
e-post Bengt.Larsson@hh.se

Litteratur:

- *Logistik vid husbyggnad – Några praktikfall*. FoU-VÄST 0805 (Bengt Larsson, Bengt Hjort, Lars Söderlind, Marcus Wennersten. Rapporten – 64 sidor – kan beställas från Sveriges Byggindustrier). I rapporten finns en omfattande litteraturlista för ytterligare läsning.

Internet:

www.sbuf.se
www.bygg.org