

Status Egenkontroll

Klarar byggbranschen att leverera kvalité

eller

bara egenkontrolldokument?

30-01-2015

Christian Koch och Rolf Jonsson

Finansierat av SBUF och CMB

Förord

Denna rapport beskriver resultat av ett FoU-Väst projekt i samverkan med Chalmers finansierat gemensamt av CMB och SBUF. Projektet ”egenkontroll i byggandet, hur fungerar det? – Etapp I” är en förstudie med syfte att bidra till status och utveckling av kvalité genom egenkontroll i byggandet.

I projektet har deltagat en rad aktörer ifrån företag och byggplatser. De har bidragit under avtal om anonymitet, därför kan vi inte nämna dem, men vi önskar att rikta ett stort tack till dem alla.

Under projektets gång har delresultat varit presenterade flera gånger f r branschrepresentanter. Vi vill också tacka dem f r konstruktiva idéer och kommentarer.

Projektledare: Christian Koch, Chalmers Tekniska Högskola, Construction Management

Projektsamordnare: Pär  hman, Sveriges Byggindustrier

Projektgrupp: Rolf Jonsson och Christian Koch

Referensgrupp: Representanter för Företagen inom FoU Väst: Sune Almqvist, Borås Maskinhj lp AB, Johan Alte, Veidekke, Lars-Göran Dahlqvist, Betongsprutnings AB, Besab, Kristina Gabriell, Peab Sverige AB, Erik Lavehall, JM, Kristian Lundberg, F O Peterson & Söner, Per-Arne Pennings, AF Bygg, Helena Burstrand Knutsson, Skanska, Rolf Jonsson, W st-Bygg, Mats Karlsson, Färdig Betong Göteborg AB, Niklas Sparw, NCC, och Pär  hman, Sveriges Byggindustrier.

Göteborg 30 januari 2015

Rolf Jonsson och Christian Koch

Innehåll

01 Sammanfattning

02 Introduktion

03 Läsguide

04 Fallstudie 1 Nybyggnation -Entreprenör med företagsstrategi för kvalitet

05 Fallstudie 2 – Något går fel: Ombyggnation

06 Tvärgående analys: Företag, projekt och byggplatser

A. Egenkontrollplanen som verktyg

B. Detaljering och anpassning av egenkontroll

C. Utbildning och kompetens i kvalitetsfrågor och/eller egenkontroll

C. Koordination och ansvarsgränser

E. Skillnader mellan underentreprenörer

F. Lagstiftningsrutiner

06.1 Kvalité som företagsstrategi

06.2 Platschefen tar på sig rollen

06.3 Hantverkarna kan själv

07 Sammanfattande diskussion

08 Slutsats och perspektiv

09 Rekommendationer

10 Referenser

Bilaga: Förstudiens metod

01 Sammanfattning

Detta projekts syfte är att kartlägga och analysera nuläget kring hur egenkontrollen fungerar i byggandet. Vi har genomfört 27 intervjuer och 12 granskningar av egenkontrollplaner, varav fem intervjuer täcker nyckelaktörer, 21 täcker fem projekt och platsbesök och två är med kontrollansvariga. Vidare har genomförts studier av befintlig litteratur i ämnet. Mot bakgrund av detta diskuteras innehåll och status i egenkontroll och kvalitet.

För alla företag, projekt och byggplatser finns en vis nivå av fel och brister. Ingen presterar alltså excellent. Utöver denna konklusion finns en stor variation på kvalitetsprestanda. Det finns även en stor mångfald i angreppssättet till kvalitet och egenkontroll. Sammanfattningsvis identifierar rapporten tre typer av strategi; ”kvalité som företagsstrategi”, ”platschefen tar på sig rollen” och ”hantverkarna kan själv”: Företag med kvalité som integrerad strategi känns vara de som har bäst prestanda. Den stora merparten av dessa är dock placerade tidigt i värdekedjan, och bara ett entreprenörföretag följer i praktiken denna strategi. Projektering (ifrån det tidiga skedet) framvisar dock också här fel och brister, som upptäcks på plats av entreprenörerna. På tre platser finner vi platschefer som är redo att ta på sig rollen som eldsjälar för kvalité och egenkontroll. När det fungerar som bäst är egenkontrollen effektiv pådrivare för att upptäcka fel tidigt och sätta in åtgärder. Platschefernas arbetsätt är dock inte i något av de undersökta fallen understött av företagen. På två platser finns en stor skepsis gentemot det formella egenkontrollsystemet. Särskild hantverkarna själva anser att sina yrkeskompetenser säkerställer en ”inre” kvalitet, något som kanske inte slår igenom i excellent prestanda för bygget i sig. Erfarenhet av systemet med egenkontrollen har lett till uppbyggnad av utbredd anpassningskompetens. Aktörerna har blivit bra på att anpassa egenkontrollen till konkreta byggprojekt. Många aktörer redovisar i detalj de anpassningar de gör i det enskilda projektet. Huvudentreprenörerna är dock idag oftast helt beroende av underentreprenörerna och dessa köps ofta på lägst pris trots att inköpare och platschef är medvetna om att det ibland innebär sämre kvalitet. Underentreprenörerna presterar också ojämnt avseende egenkontroll på de besökta platserna. Utbildning och kompetensutveckling är ett undantag avseende egenkontroll och kvalitet. Brister i koordination är en dokumenterad orsak till kvalitetsproblem. I rapporten finns observerade brister i koordination mellan projektörer och underentreprenörer, och mellan underentreprenörer och huvudentreprenörens platschefer. Strukturen med egenkontroll, där varje kategori strikt koncentrerar sig på det egna uppdraget är i viss mån bidragande till uppsplittringen i ansvarsområden/entreprenader och bidrar inte direkt till att åtgärda koordinationsutmaningen. Relationen mellan egenkontrollaktiviteter i byggprocessen och administrationen av motsvarande aktiviteter avseende plan- och bygglagen är svag och inte särskild tydlig. Myndigheternas tolkning av lagen sätter i stort sett en ram, utan att blanda sig i konkreta frågor. Om detta är effektivt för samhället kan ifrågasättas, men är inte undersökt i denna studie.

I rapporten föreslås att ett vidare arbete görs utifrån ett företagsperspektiv och ett samhällsperspektiv: I korthet avses att utveckla excellent kvalitet via företagsstrategi kopplat med ett samordnat arbetssätt av byggarbetsplatsens tjänstemän och hantverkare, och samtidig utveckla Plan- och bygglagens egenkontroll, till exempel via komparativa studier i jämförbara länder.

02 Introduktion

Plan och Bygglagen (PBL)s revision under 2011 innebar en rad nya roller och procedurer som ytterligare satte tryck på egenkontroll som verktyg för att säkerställa byggnaders kvalitet (Boverket 2012, 2013). Kvalitetsproblem och -brister är en svår och långsiktig utmaning för byggbranschen. Det finns därför stor anledning att studera närmare hur egenkontrollen egentligen fungerar.

Egenkontroll har under lång tid diskuterats som en lösning på branschens kvalitetsproblem. Det förefaller vara en ganska stor överensstämmelse hos många aktörer som medverkar i byggprojekt, att situationen i nuläget inte är tillfredställande. Det är en företagsfråga lika väl som det är ett projekt- eller en branschfråga. Men det är även en samhällsfråga. Några exempel på brister är att projekteringen utförs under tidspress, och att särskilda procedurer för kvalitetsarbete ses som ett onödigt extraarbete och därför inte tillräckligt prioriteras, varken under projekteringen eller i produktionen. Koordinering och samordning mellan aktörer brister ofta i flera av projektens faser. Situationen avseende bristande kvalitet uppfattas på flera håll som allvarlig.

Projektets syfte är därför att kartlägga och analysera nuläget kring hur egenkontrollen fungerar i projektering och produktion baserat på de erfarenheter som finns och vilken effekt denna har för projekten. En central fråga är även hur kvalitét som element i underentreprenadföretagen förhåller sig gentemot lagstiftningens krav, som kan tolkas som samhällets legitima behov för att säkerställa bra byggnation.

Det ihopsamlade materialet består av intervjuer, granskningar av kontrollplaner och litteratur. Det har gjorts 5 intervjuer med nyckelaktörer, 21 intervjuer fördelade på fem byggplatser och två intervjuer med kontrollansvariga. Gruppen nyckelaktörer omfattar konstruktör, arkitekt, material leverantör och entreprenörer. På de fem byggplatserna intervjuades 13 underentreprenörer som rörläggare elektriker, stomentreprenör, platsgjutare, betongelemententreprenör och snickare. På dessa fem byggplatser gjordes även granskning av 12 kontrollplaner tillsammans med respektive platschefer och underentreprenörer.

Det är med denna bas av intervjuer på företagsnivå och i projektet som projektets resultat funnits att hämta och slutsatser kunnat dras. Det skall understrykas att när rapporten samlar dessa resultat i grupper och karakteriserar flera företag eller projekt och uttrycker t.ex. ”många”, ”huvudparten”, en ”minoritet” eller ”bara en”, då är det denna bas. Rapporten generaliserar inte branschen varken i Sverige eller i Göteborg och omnejd.

Rapporten beskriver inte den existerande egenkontroll lagstiftningen eller de rutiner som tillämpas vid användning av Plan- och bygglagen (PBL). Denna finnas beskriven på exempelvis Boverkets hemsida (Boverket 2014).

UE användas för UnderEntreprenör.

Excellent byggproduktion – en förebild för framtiden?

Enligt tillvägagångssättet ”Business Excellence”, som är välkänd i andra industrier än bygg, är nollfels kvalitetsprestanda möjlig och även kostnadseffektiv. En version ”Malcolm Balridge Award” innehåller följande element.

1. Ledarskap
2. Strategisk planering
3. Kundfokus
4. Mätning, analys och kunskapsledning
5. Manskapsfokus
6. Fokus på operativa processer
7. Resultat

(Evans et al 2012)

03 Läsguide

Projektet försöker att uppfylla sitt mål genom att undersöka en rad företag och byggplatser, för att därigenom kartlägga och analysera nuläget kring hur egenkontrollen fungerar.

Där finns en betydlig mångfald i hur egenkontrollen hanteras. Därför börjar rapporten i avsnitt 4 med två fallstudier, som i viss mån illustrerar spännvidden i egenkontroll och kvalitetshantering. Därefter sammanställs de fem företagen och de fem byggarbetsplatserna (i början av avsnitt 6), som delvis är oavhängiga av varan, och som också beskrivs med neutrala benämningar för att säkerställa anonymitet.

Därefter ordnas det mångfaldiga materialet i några karakteristiska kategorier. Tre strategier och typ av praxis lyftas fram ("kvalité som företagsstrategi", "platschefen tar på sig rollen", och "hantverkarna kan själv") och fem diskussionsteman tas upp (i avsnitt 6):

- Egenkontrollplan som verktyg
- Detaljering och anpassning
- Utbildning och kompetens
- Koordinering och ansvarsgränser
- Skillnader mellan underentreprenörer
- Relationen till plan- och bygglagen

Projektet är dessutom inriktat på att utifrån den nulägesbeskrivning som görs, ta fram rekommendationer till förbättringar. Detta görs i avsnitt 9.

I avsnitten 7 och 8 lyftas projekts huvudkonklusioner fram. Det görs i följande steg:

Avsnitt 7 sammanfattar vad detta projekt har samlat in för erfarenheter om egenkontroll och kvalité. Detta bygger vidare på avsnitt 4, 5 och 6.

Avsnitt 8 drar slutsatser av resultaten som funnits på fem byggplatserna och de fem nyckelföretagen. Och lyfter upp diskussionen och perspektivet till bransch- och samhällsnivån samt pekar på möjliga ämnen för framtida forsknings-och utvecklingsprojekt.

04 Fallstudie 1: Nybyggnation

(Entreprenör med företagsstrategi för kvalitet)

Bygget och Processen

Huvudentreprenören håller på med en nybyggnation av bostäder, i två etapper med i stort samma bemanning, varje etapp är ett delprojekt. Vid besökstidpunkten är första delprojekt färdigt, och andra delprojektet har i stort färdig stomme, men saknar fortsatt några gjutetapper. En underentreprenör (UE1) karakteriserar bygget som:

”Det är ett så jävligt enkelt bygge, jag kan fråga min dotter om att göra det....Det här är väldigt enkelt. X-bygg var komplext, men detta är enkelt. Det är liksom att stapla väggar.”
(UE1)

Huvudentreprenören har som vanligt köpt ett antal underentreprenörer. Dessa valdes enligt egen uppfattning inte på grund av speciell kompetens eller dokumenterad erfarenhet inom egenkontroll- eller kvalitetsfrågor. Huvudentreprenören och underentreprenörerna är överens om prisets stora roll, men en UE pekar dock på existerande relationer (UE2). UE2 är av huvudentreprenören känd för att vara lite dyrare, men också för att producera med bättre kvalitet. Enligt huvudentreprenören rör det sig valet av UE om en balansgång mellan olika aspekter, där pris och kvalitet bara är två.

Sett med kvalitetsögon inleds projektet med ett miljö- och kvalitetsmöte. Här deltar företagets kvalitetsanställda, platschefen, arbetsledaren och UE.

Här görs en så pass omfattande genomgång av planering av kontroller, att de senare kan planeras och avstämmas närmare av huvudentreprenören och de olika underentreprenörerna. Enligt huvudentreprenören är det en styrka att mötet leds av en kvalitetsanställd, som inte är organisatoriskt tillhörig byggarbetsplatsen, som uppfattas som oavhängig av huvud-och underentreprenör.

Vid mötet kommer det till exempel fram att rörentreprenören hade delat upp sin kontrollplan på två ritningar, medan EI hade gjort sin kontrollplan per lägenhet.

Underentreprenörer uppskattar denna tidiga signal ifrån huvudentreprenören om att kvalitet är viktigt (UE1,2):

”.. där fanns ju den här killen, X, han var väldigt noggrann” (X är ifrån kvalitetsavdelningen och ansvarig för miljö och kvalitets mötet)

Underentreprenörerna genomför i någon mån fortlöpande kontroll av bygget. EI-entreprenören testar t.ex. datornätet i byggnaden på särskilda tider för att kunna bevisa att nätet har fungerat. På samma sätt gör Mark-UE en uppmätning med laser vid olika steg i arbetet.

Mallar och protokoll för egenkontroll finns i pärmar på platskontoret i en möteslokal, och är alltså därmed på ett visst avstånd ifrån produktionsarbetet på själva bygget. Det är tydliga

skillnader emellan olika underentreprenörer när det gäller hur ofta de registrerar, och med vilken detaljering.

Samordning görs via veckomöten och lagbasmöten: Platschefen upplevde att det har varit en stor utmaning att få detta att fungera, eftersom underentreprenörerna ofta har stort fokus på egna arbetsuppgifter och inte på relationer till andra ("tunnelseende"). Alla deltar inte heller på mötena trots att platschefen har insisterat på att deltagande är viktigt:

"De kan inte ringa och säga att vi kommer en annan dag. Det går inte" (Platschef)

Men platschefens insats räcker inte; merparten, men inte alla, deltar i möten (UE3). UE3 föredrar istället lagbasmöten, som ägnar sig åt kollisioner mellan UE-områden.

När det gäller kontrollplanen i sig, finns både fall där kommer överens och fall där de har olika uppfattningar:

Tre UE nämner att de har tydliga ambitioner att inte göra alltför detaljerade planer (UE1,3,4), medan andra nämner ställen i bygget där de detaljerar.

Flera UE understryker sitt nära samarbete med konstruktörer inom eget fält (UE1, 4). En UE har markant kritik av projekteringen på sitt område, som är gjort av ett annat företag (generalentreprenadhandling) och sen kontrollerad av "egen" konstruktör (totalentreprenad) (UE1).

UE 1 nämner dessutom att han alltid jobbar med tre planer; montageplaner, egenkontrollplaner och riskhanteringsplaner.

Som nämnt är egenkontrollplanerna placerade i pärmar i ett hörn av platskontoret. För alla UE finns ett avstånd i tid, rum och även personellt, mellan när arbetat görs och när det skrivs i mallen, och även mellan de som gör arbetat och de som fyller i checklistorna för egenkontroll. Detta kan röra sig om att en är ansvarig för egenkontrollen och noterar på "lappar" och vid tillfälle skriver på i checklistan. Eller kan det vara mindre avvikelser ifrån lapparna som inte noteras i checklistan.

Å andra sidan kan det noteras att på denna byggarbetsplats finns det inte direkt motstånd emot egenkontrollen, vilket skiljer den ifrån de övriga fyra platserna som är besökta i denna studie.

Huvudentreprenörens kvalitetsanställda gör regelbundna kvalitetsrundor på plats. Ibland dröjer det dock 2 månader mellan varje besök.

Det finns en rad exempel på fel (typiskt med referens till det första delprojektet i byggnationen):

- Pelare var placerade fel i parkeringskällaren. Ytterväggarna av prefab betong, som skulle varit placerade utanför pelarna, kom därför att hamna i pelarnas linje, och alla väggar fick kapas av 20 cm i båda ändar.

- Det fanns oklara anvisningar av elnycklar till betonggjutning av prefabväggar (gränssnitt emellan två entreprenader, UE)

-Eldosor placerades fel i prefabväggar. (UE3)

-Det fanns otillräckliga specifikationer av arbetsbeskrivning och säkerhetsföreskrifter från projekteringen ”De ritar ju fortfarande ett jävla kyrktorn, när man skall hänge i en livlina” (Platschef)

- Ett betong element saknade en eldosa utav ett sjuttital som är monterade.

Särskilt först nämnda fel används av en UE som exempel på att det finns förbättringsmöjligheter. Flera pekar på bättre samordning som förbättringsstrategi även om egenkontroll i praktiken faktisk ofta utspelar sig ”internt” hos den enskilda underentreprenören.

Analys

Nedan genomgås först vad där karakteriserar huvudentreprenörens praxis och företagsstrategi. Därefter tas upp observationer från projektet. Avslutningsvis summeras i styrkor och svagheter.

Det extra som företaget gör

Huvudentreprenörföretaget utför projektövergripande aktiviteter (i företaget) och projekt specifika aktiviteter i det enskilda projektet vilket resulterar i en ”övergenomsnittlig” kvalitetaktivitet. Det rör sig om:

1. Projektövergripande aktiviteter

- Aktiv huvudkontorsavdelning för kvalitet
- Erfarenhetsåterföring mellan platschefer

2. Aktiviteter i det enskilda projektet

- Extra noggrann genomgång av kontrollplaner görs av en representant för kvalitetsavdelningen (klargör även ansvarsfördelning, arbetsmiljöfrågor)
- Platschefer stöttar företagets kvalitetsstrategi
- Tvingar fram att UE förbereder sig (tvingar dem att tänka igenom egenkontrollplanen)
- Kvalitetsronder på plats, ibland dröjer det dock 2 månader emellan varje runda
- Erfarenhetsåterföring i slutskedet av projektet
- Noggrann registrering av brister utförs av kvalitetsavdelningen i slutskedet. Och erfarenheten är att man hittar något i varje projekt.

Båda huvud- och underentreprenörer är ganska medvetna om att kvalitet är en ekonomisk, kommersiellt fråga. Kostnaden följer nivån på kvaliteten.. Egenkontroll däremot, uppfattas inte som att den säkerställer kvaliteten.

UE väljas enligt egen uppfattning inte på om man har bra eller dålig egenkontroll eller kvalitet. Det är priset som är avgörande, men någon pekar dock på existerande relationer (typ ”man gör jobb med dem man gillar” [inte ett citat])

Företagets kvalitetsansvariga säger att kvalitet ingår i en balans mellan andra krav som ställs på byggprojektet.

Samordning och koordination: Man kan sammanfatta att det svajar i samordningen.

Styrkor

- De extra rutinerna som företaget har på plats med möten varannan månad.
- Har brutit ner direkt motstånd emot egenkontroll.

Svagheter

- Ojämn mognad och utförande avseende egenkontroll hos olika underentreprenörer.
- Ojämn detaljering av planerna.

05 Fallstudie 2 – ombyggnation: Något går fel.

Denna fallstudie är på många sätt den raka motsatsen till det föregående och illustrerar därför, med kontrast mot föregående case, spannet som finns, mellan olika projekt och företag i byggbranschen. Det illustrerar även den mångfald av sätt som byggprojekt i praktiken genomförs på.

Bygget och processen

Vi besöker platsen just när slutbesiktningen är över. Det rör sig om en ombyggnation för cirka 25 miljoner kronor, med 20 underentreprenörer och en tidsram på sex månader.

Platschefen berättar om processen ifrån början: Beställaren hade väldigt precist tidskrav. Han hade själv gjort projekteringen, alltså startat och styrt den, således är det en utförandeentreprenad.

Huvudentreprenören accepterade tidsplanen och köptes på fastpris. Platschefen började på projektet lite sent, eftersom han redan var involverad i ett annat projekt som behövde avslutas. Huvudentreprenören var själv ansvarig för egen produktion för drygt 7 Mkr. Köp av underentreprenörer gjordes på grundval av lägsta pris. Platschefen fick därmed ett lag med underentreprenörer som han själv karakteriserar som; en bra ventilation en ”hyfsad” rörläggare och en mindre bra elektriker. Platschefen kände sedan tidigare de två första företagen, men inte det tredje.

Beställaren gjorde en egen kontrollplan och kollade huvudentreprenörens plan. Denna hade gjort sin plan med utgångspunkt från en av företagets mallar för nybyggnation av bostäder, som förenklades.

Tidigt genomförs ett uppstartmöte med medverkan från huvud- och underentreprenörer. Platschefen upplevde att det där var en bra dialog mellan parterna. Dock var inte beställaren på plats och underentreprenörerna upplevde att missförstånd hade kunna undvikas om han hade varit där.

En underentreprenörs projektpärm (vent) fanns på plats vid vårt besök; beskrivningar, ritningar, de viktigaste kontrollpunkterna, till exempel brand spjäll fanns upptagna i kontrollplanen. Representanten för underentreprenören underströk hur viktigt det är att monteringsanvisningar är med. Montörerna på plats kan mycket, men monteringsanvisning är särskilt viktiga då projektet är nytt (Projektledare vent)

”Sedan är det meningen att när ventilationsmontörerna på plats går fram, så ska det direkt ritas in på ritningskopia, avvikelser och ändringar”. (Projektledare UE VENT).

För rörläggaren kändes projektet väldigt geografiskt utspritt. Man gjorde lite jobb här, lite jobb där.

UE-möten hölls varannan vecka. Även om kontrakten specificerar att UE måste ha arbetsledning på plats, var de inte alltid närvarande vid UE-mötena (Platschefen).

Det var mycket rivning i projektet, som en del av ombyggnaden. Det visade sig att en del väsentliga förändringar uppstod, till exempel upptäcktes asbest i befintliga installationer.

Under projektets gång dyker det även upp nya utmaningar. EL upptäcker gamla kablar i dåligt skick, vars status var svår att förutse. Huvudentreprenören själv tvingas att byta ut väggar, alltså riva, sätta upp stålbalkar, montera gipsväggar etc. Ventilationsentreprenören fick en stor utmaning avseende styrning av det existerande ventilationssystemet tillsammans med det nya. Gränssnittet torde inte ha varit fullt känt av konstruktören då projekteringen gjordes.

Platschefen försöker uppreparade gånger att få till en förlängning av projekttiden. Men beställaren står fast vid sin sluttid. Platschefen upplever att tidspressen inte kommer ifrån de beställarrepresentanter som han har kontakt med.

I slutfasen springer alla runt i försök på att bli färdiga i tid och med fast fokus på eget arbete och egna kostnader. Detta innebär att gemensam och organiserade förberedelser för slutbesiktningen inte gick att etablera (platschef).

Vid slutbesiktningen görs en del anmärkningar. El har flest. För rörläggaren saknades exempelvis helt installationer i fyra rum. Rörläggaren upplevde att det var många missförstånd gentemot beställaren och när dessa var avklarade, kunna man ”justera in” (exempelvis ventiler till radiatorer, varmvatten till diskmaskiner). Ventilationsföretaget hade minst fel, men noterades för styrningsproblem och några kontrollampor.

Det förväntas att alla inblandade kommer att förlora pengar i projektet. Huvudentreprenören har begärt ersättning för uppkomna förseningar.

Fel:

En del saker kunde inte konsulterna (projektering) förutse. Många gånger beroende på gamla underlag, framförallt är ritningarna felaktiga eller inkompleta.

Rörarbeten i fyra rum glömdes av rörläggaren. ”Detta dök upp” vid slutbesiktningen!

Lampor glömda av en anställd i administrationsavdelningen hos en UE (alltså inte av montörer på plats).

Otillräcklig projektering av styrning till ventilation (vissa signaler saknades).

Analys

Vad företaget gör/gjorde

Jämfört med den första fallstudien är det här i sig karakteristiskt för vad företag, platschef och UE *inte* gjorde.

En erfaren platschef utnämndes till ansvarig för projektet. Men han får ”sig tillställt” ett lag som är väldigt ojämnt och inte samspelt.

Huvudentreprenören har ingen standardmall för ombyggnation, utan använde här en egenkontrollmall riktad gentemot nybyggnation.

Flera företag hade inte fokus på utbildning och kompetensutveckling, utan antog att, om man rekryterade lärlingar rätt, så kunde man satsa på att myndighetskrav uppfylldes och att detta skulle vara tillräckligt för att bygga upp en kvalitetskultur.

Entreprenörens inköpsstrategi verkar inte fungera i praktiken. Ambitionen sägs vara att inköpet ska göras på basis av erfarenheter vid tidigare samarbeten. Emellertid köps samma underentreprenör om och om igen, trots tidigare problem i kvalitetsavseende, bara priset är bra. Det har istället utvecklats en praxis där man hanterar återköp av dåliga entreprenörer genom att inbjuda dem till ett särskilt möte.

Styrkor:

- Platschefen är erfaren och har jobbat för företaget under lång tid.
- Projektet börjar bra, trots kort uppstartstid och förutsättningar med grundläggande svagheter.

Svagheter:

- Huvudentreprenören tog på sig ett projekt med kort genomförandetid och med okända problem och svårigheter.
- Projektet överförs i början till nya ansvariga både internt hos huvudentreprenören och mellan konstruktörer som tidigare jobbat för beställaren och konstruktörer med relation till UE.
- I stort sett alla entreprenörer förlorar pengar i projektet.

06 Tvärgående analys: Företaget, projektet och byggarbetsplatsen

Nedan presenteras först resultat utifrån de fem nyckelaktörerna, ur företags- och byggarbetsplatsperspektivet. Vi karakteriserar dem kort utifrån deras inställning till kvalitet och egenkontroll. Sedan följer en mer djupgående diskussion av resultat, företagens olika strategier samt deras starka och svaga sidor.

Där finns en stor mångfald i inställning till och till utförande av egenkontroll, vilket delvis beror på byggbranschens heterogena företags- och yrkesstruktur. I praktiken bland företag, projekt, arbetsledare, projektörer och hantverkare finns det dock tre kategorier som vi sammanfattar i tre följande strategier:

- Kvalité som företagsstrategi
- Platschefen tar på sig rollen
- Hantverkarna kan själv

”Platschefen tar på sig rollen”-strategin representeras ofta av platschefen och oftast en aning ambivalent; när vi nu måste göra planer, då kan vi använda dem på ett nyttigt sätt. Det måste finnas ”ordning och reda”.

Företagen kan grupperas så här

Företagstyp	Strategi Karakteristik	Styrkor	Svagheter	Strategityp
Konstruktör	Kvalitetsstyrning	Ordning och reda på kvalitet	Lite statistik, lär sig inte av befintliga brister	Kvalitet som företagsstrategi
Arkitekt	Anpassad kvalitetsledningsmodell	Via anpassning stark förankring i projekteringsprocesser	Branding försvagat	Kvalitet som företagsstrategi
Materialleverantör	Certifierad kvalitetsstyrning	Även extern kontroll. Detaljerad statistik Påverkar upstream	Stark konkurrens på pris	Kvalitet som företagsstrategi
Entreprenör	Kvalitet som utställningsfönster. Lean och andra koncept.	Stark signal om innovativt företag	Svag koppling till praktiken på plats	Platschef tar på sig rollen
Entreprenör	Aktiv kvalitetspraxis, men inte certifierad. Lean och andra koncept.	Aktiv koppling upp- och neråt i företaget	Ingen extern kontroll Lite statistik Liten egenproduktion	Kvalité som företagsstrategi

De fyra exemplen på företagsstrategier med integrerad kvalitetsprestanda diskuteras och förklaras nedan under 06.1 ”Kvalité som företagsstrategi”. När man jämför de olika företagen i de fem besökta projekten, är en omedelbar observation hur olika placeringen är i

värdekedjan. Detta manar till försiktighet i jämförelsen, förutsättningarna för ett arkitektföretag och en entreprenör kan ju inte enkelt jämföras.

Byggplats	Styrkor	Svagheter	Strategi (-er)
1	Företagsstöd	Ojämnt beteende av underentreprenörer	<ul style="list-style-type: none"> • Kvalitet som företagsstrategi • Hantverkarna kan själv
2	Ordning och reda	Avhängig av egna kontakter	Platschef tar på sig rollen
3	Liten byggplats, aktiv kvalitets uppföljning möjlig	Entreprenör övertar färdiga handlingar ifrån andra. Svagt utfall i vissa avseenden, exempelvis saknas hela rum	<ul style="list-style-type: none"> • Oklar • Ordning och reda (UE)
4	Ordning och reda	Platschef –”hired gun”, svårt att koppla till företag	Platschef tar på sig rollen
5	Ordning och reda	Ojämnt beteende hos underentreprenörer	<ul style="list-style-type: none"> • Platschef tar på sig rollen. Hantverkarna kan själv

Byggplats1 är beskriven ovan som CASE 1 och byggplats 3 är CASE 2.

06.1 Kvalité som företagsstrategi

Där finns en grupp av företag med aktiv kvalitetspolitik och -strategi i undersökningen som jobbar systematiskt med att knyta samman affären med kvalitetsfrågan. Detta innebär även en aktiv nätverks- och relationsorienterad branding (se ram) av företaget för att bringa detta till kännedom hos potentiella kunder och samarbetspartners. Där finns också företag med ”utställningsfönster” för egenkontroll och kvalité. Det som skiljer företag med aktiv kvalitetsstrategi ifrån de övriga i undersökningen är inte om man har en, eventuell nerskriven kvalitetspolitik och strategi, utan om man tar den på allvar i företagets projekterings- och produktionsprocesser. Och om den är förankrad och tillämpas i företagets olika enheter. Företag som praktiserar ”ordning och reda” (se nästa avsnitt om projektledare som tar på sig rollen), uppfattar egenkontroll som en fönsterutställning. Men också andra element i strategin kan ha mer symbolisk karaktär, till exempel kundrelationen i byggprocessen.

Branding som är nätverks- och relationsbaserad

När företaget jobbar systematiskt med kvalitet är det centralt att kunderna, beställarna, har kännedom om företagets kompetenser att leverera kvalitet.

Branding, att skapa ett unikt namn och image, kan ske genom certifiering då ett oavhängigt kontrollsystem för kvalitet används.

Spridning av information om företagets profil kan ske genom olika kanaler, websidor, företags nyhetsbrev, etc.

Men i samband med byggbranschens projektbaserade försäljning är ju traditionell branding oftast mindre väsentlig än den uppbyggnad av kännedom som sker via personnätverk, speciellt personkännedom hos och om de som personer i företaget som har jobbet tillsammans med tidigare. Det är dessa nätverk och relationer som är som viktigast för företagets konkurrensstrategi. (Graham 2012)

Det finns bland de undersökta företagen de som är kända i den professionella byggbranschen och dess medier för särskilda ”koncept” för produktion, processer och kvalitet (som till exempel Lean Construction, Building Information Management, BIM och Virtual Design and Construction, VDC). Effekten av dessa koncepter är inte i fokus för denna undersökning, men vi har inte funnit något exempel på någon konkret inflytande på sådana koncept någonstans i denna undersökning.

Talesmän/kvinnor för olika kvalitetsstrategier påpekar ofta att kvalitetskostnader är både kort- och långsiktiga. En eventuell extra investering i exempelvis en aning dyrare UE, som presterar bra kvalitet betalar sig genom en enklare och mer kostnadseffektiv process och en mer nöjd beställare. Och att detta påverkar beställaren vid nästa upphandling, han kanske till och med är beredd att betala mer eftersom värdet är högre.

Att följa en sådan strategi leder till olika utmaningar beroende av placering i försörjningskedjan. Nedan diskuteras arkitekt, ingenjörskonsult, materialleverantör och entreprenörer ur detta perspektiv.

Arkitektens version:

Företaget har gjort en omfattande anpassning av kvalitetsstyrningssystemen ISO 9000 och 14000, och har via förenklningar i flera revisioner utvecklat ett system som är starkt förankrat i projekteringsprocesserna. Man menar att genom detta system gör man mer rätt direkt och presterar en effektivare projektering med färre fel. Detta leder till att man gör en bättre affär:

”Det var kopplat till ekonomin. Totalekonomiskt, för företaget hade vi ingen större avans (trots mycket att göra), så vi tittade på timmarna, [det var] låg debiteringsgrad, vi gjorde någonting fel, det var strukturfel, [vi använde] en massa timmar, de kom aldrig upp... det blev ju kopplat till kvalitet, vad jobbade vi egentligen med och vad skulle vi göra?” (intervju)

Centrala medarbetare byggde alltså upp systemet, via förenklingar och filtreringar. Systemet är använt flera år och är omgjort tre gånger. Argumentet för att göra om är inte att det är systemet i sig, utan hur man arbetar med kvalitet, som är viktigt. Företaget anlidade även tredje part som granskade systemet.

Systemet och praxisen betyder att det finns en väldigt tydlig dagordning för hur företaget startar ett projekt. Vid ett startmöte genomgås ganska noga, hur man ska hantera projektet internt, och alla punkter i kvalitetssystemet kollas. Kvalitetssystemet kommuniceras ut till företagets leverantörer. Det är en utmaning att få med alla, att få alla att ta det på allvar.

Företaget upplever avvikelser (brister) i projekteringen och noterar dem, men det förs inte statistik över hur avvikelserna fördelar sig på projekttyper, projektstorlekar etc. Även om kvalitetssystemet är anpassat finns det också en utmaning i de små projekteringsjobben som man måste anpassa mer och även agera på ett sätt som kan uppfattas som slarvigt, till exempel lämna över ansvaret för detaljer till andra via en kort mail istället för via detaljerad ritning.

Det starkt anpassade systemet innebär en noggrann förankring i projekteringsprocesserna, men det är dock svårare att övertyga externa (mer distanta) kunder och potentiella kunder om att företaget har ett bra kvalitetssystem. Företagets branding till nya potentiella kunder försvagas därför (som beskriven i figuren ovan)

Konstruktörens/Projektörensversion.

Konstruktören har ett eget kvalitetssystem som används i projekteringen. Men det är lika viktigt att det i projekteringen finns särskild praxis som används för att säkerställa kvaliteten. Det gäller till exempelvis projektgenomgång i varje skede, även med externa granskare.

Också konstruktören upplever brister och fel i sina handlingar:

”0 fel har ingen – det koster för mycket” (intervju konstruktör)

Det är till exempel praxis att det upptäcks ofullständigheter i handlingarna efter det att de gått igenom konstruktörens egenkontroll. Men nio av tio av dessa löses innan det blir till skada för andra än projektören själv, det blir ingen kostnad utöver förbrukad intern tid. Man har inte upplevt några allvarliga skadefall. Det finns inget fall som blivit ett skadeärende hos företagets försäkringsbolag.

Företaget jobbar även med partnering i flera projekt. Det bedöms som ett kostnadseffektivt arbetssätt eftersom detaljer och föreskrifter inte behöver utformas så att de blir ”juridiskt vattentäta” utan kan successivt detaljeras och förbättras ihop med andra medverkande i byggprocessen så att bästa kostnadseffektivitet och kvalitet uppnås.

Företaget för inte statistik över sina prestanda på fel och avvikelser och man kan därför inte tillämpa en systematisk erfarenhetsåterföring.

Materialleverantörens version:

Företaget är certifierat och använder en hel rad ISO-standarder båda kvalitets- (ISO 9001) och produktstandarder.

Företaget har jobbat med detta i fem år och har bra erfarenheter. De säger sig ha lyckas bygga upp ett enkelt system som man ständigt förbättrar.

De föredrar att leverera standardprodukter av stål, men i praktiken blir det ofta även skraddarsyddna produkter. Det påminner om en produktplattform. Företaget utför också montage på byggplatsen men försöker i nuläget att undvika detta. Företaget har under senare tid valt att engagera sig i projektering för att få bättre koppling mellan produktion och konstruktion samt för att kunna sänka sina kostnader.

Konkurrensen på företagets produktmarknad är minst på kvalitet och mest på pris. Leverantören upplever att även de stora entreprenörerna, vilka är typiska kunder, många gånger glömmer bort kvalitet. Det upplevs som om inköparna hos de stora entreprenörerna är dåligt utbildade på stålkonstruktioner, och inte vet vad de köper in (intervju materialleverantör).

Kvalitetssystemet är under ständig utveckling. Det är ett omfattande arbete att hålla detta vid liv. Företaget upptäcker ständigt svaga länkar och punkter som kan förbättras. Utifrån de händelser som man upplevt i projekten, försöker man göra ändringar i systemet med avsikt att förhindra att problemet uppträder igen. Företaget för systematisk statistik över kvalitetsfel.

Det systematiska kvalitetsarbetet innebär dessutom att företaget är redo för den ökande användningen av Eurocodes.

Entreprenörens version:

Som fallstudie 1 ovan visade så är entreprenörföretagets strategi i hög grad en fråga om de extra rutiner och resurser som företaget använder på kvalitet. Det rör sig både om projektövergripande aktiviteter och aktiviteter i det enskilda projektet. Dessa säkerställer att företaget stödjer sina platschefer och även ställer direkta krav på dem. Denna strategi är förankrad i högsta ledningen i företaget. Det rör sig däremot inte om ett certifierat kvalitetssystem och entreprenören gör heller inte statistik över sina erfarenheter.

Entreprenörer upplever, som beskrivet i fallstudien, många fel och brister, flera av dem genereras även från projektörer. På detta sätt kan man säga att kvalitetsutmaningarnas karakteristisk möts i byggplatsens materialisering av bygget.

Sammanfattning

Där finns i de undersökta projekten en grupp av företag som har kvalitet integrerad i strategi och praktik.

Följande faktorer kan sägas vara indikatorer på framgångsrik systematisk företagsstrategi:

- utbildning
- ledningsfokus
- ledningsansvarig (aktiv)
- aktiv nätverks- och relationsbaserad branding
- vinner jobb/projekt på kvalitetsprofilen
- praxis som är levande i projektering och produktionsprocesser

Om kvalitetsfokus är djupt förankrat i projekterings- och produktionsprocesserna kan det indikera att det finns en kvalitetskultur i företaget. Att samordna och koordinera, och att dokumentera händer är något naturligt och det sker inte som en konsekvens av kraftig extern motivering (till exempel ifrån beställaren).

Det föreligger en hårfin gräns och balans emellan en sådan aktiv företagskultur och den ”slarviga professionalism” som också finns i noterad i undersökningen. Med slarvig professionalism avses att man accepterar en viss nivå av fel och brister som man anser vara praktiskt taget oundviklig. Detta menar man att man pragmatiskt, realistiskt måste anpassa sig till det, för att undvika att ”jaga regnbågen”. En sådan praxis finns även hos flera projektörer i undersökningen.

En aktiv branding genom nätverk och relationer är viktigt för att beställare ska återkomma och nya beställare komma till. Företagets projektportfölj är också en viktig bas för branding via kolleger i andra byggföretag.

Men att aktivt marknadsföra sina kvalitetskompetenser ställer även företagen inför ett dilemma när beställarna antagligen föredrar certifierade kvalitetsstyrningssystem även om företagen själva anser att anpassade system är standardsystemen överlägsna.

Det är sammanfattningsvis tydligt att alla av de studerade företagen kan utveckla sig ytterligare mot en bättre kvalitetsnivå. Det är till exempel flera som inte registrerar och systematiserar inträffade händelser, avvikelser, ofullständiga handlingar, brister och fel. Flera företag använder inte heller systematiskt kvalitetsstyrningssystemet som referensram.

06.2 Platschefen tar på sig rollen



Platschef (källa Sydsvenska dagbladet)

På tre platser finns platschefer som tar egenkontrollen på allvar och som tar på sig rollen att leda processen. De skapar alltså ordning och reda. Men det finns ett element av ambivalent förhållande till egenkontrollrutinerna. De synes vara nödvändiga varför de krävs av andra, mer än att de är ett bra verktyg i sig. Egenkontroll görs alltså eftersom det är ”korrekt”. Det sker en hopblandning av affärs- och kvalitetsperspektivet å ena sidan och legitimitetsfrågan å andra sidan.

Affärs- och kvalitetsperspektivet leder till aktiv användning av kontrollplaner. En av de studerade platscheferna använder planen aktivt till att upptäcka fel i tid och åtgärda dessa innan de får större konsekvenser. Och hans kollega på plats backar upp:

”Att upptäcka saker och ting i rätt tid, så man åtgärdar innan, det är vettigt”

Flera platschefer understryker att det är viktigt att ta upp frågan om egenkontroll redan vid det allra första mötet med underentreprenörerna.

Då intervjuaren frågar; hur får du dem att göra egenkontrollen, blir svaren:

”Genom att vara tydlig på att det ska bara göras, det är så vi jobbar, jag ställer krav på dem.. de kan inte komma till mig [utan] (intervju platschef)

”Om de tar det med sig från början så blir det en enklare resa, vi får mindre tekniska frågor” (intervju platschef)

Detta är en praxis och inte en tillämpning av företagsstrategin, som emellertid inte heller beskriver motsatsen. Platscheferna har byggt upp ledarskap, praxis, processer och dokument som säkerställer framdriften av bygget avseende kvalitetsfrågorna.

Då intervjuaren frågar: ”Kanske har du fått någon stödd ifrån huvudkontoret?” Svarar en av de intervjuade platscheferna:

”Nej, vi tar egentligen fram vad vi anser är de väsentliga punkterna, anpassat till våra förutsättningar.



Pärmar för egenkontroll var ofta noggrant ordnat i byggplatsens mötesrum

06.3 Hantverkarna kan själv

Enligt japanskt kvalitetstänk i industrin ska kvaliteten produceras och hanteras direkt av den kvalificerade produktionsarbetaren själv. I svensk byggindustri finns en direkt parallell till produktionsarbetare via utbredd användning av kvalificerad arbetskraft, hantverkare. I delar finns även myndighetskrav om särskilda utbildningar (el, rör).

Men i motsats till japansk produktion är användningen av hantverkare mer beroende på tradition än på en strävan efter moderna produktionskvalitetsprinciper. Och hantverkarnas centrala placering har karakteristiska konsekvenser för såväl produktion, kvalitet som för egenkontrollen.

Platschefer och byggföretag är medvetna om att de är beroende av bra hantverkare. Vare sig produktionen sker med ”egna hantverkare” eller köps upp på entreprenad utförs arbetet av hantverkare. Därför är dessa centrala för produktion och för kvalitet av produkten huset. När det gäller kontrollen av kvaliteten är yrkesarbetarens avsyning, olika kontroller, test och provmetoder inbyggd i arbetet.

Även om det är gemensamt för alla besökta företag och byggprojekt, att det finns brister och fel, så är hantverkarnas självförtroende i många fall ganska stort. De hävdar att kvaliteten är inneboende i själva hantverket. Och att rutiner avseende egenkontroll är onödiga:

”Egenkontroll är en onödig pappersprodukt... det är någonting beställaren vill ha. Det är en onödig skog.... För de som ska bo i huset, är det mycket mer intressant att det är snyggt och välfungerande, än att det finns på papper... huset blir inte bättre...” (intervju UE)

Uppfattningen är ofta att brister och fel finns på annan plats, till exempel hos en annan entreprenör, och inte innanför ens egen domän.

Detta självförtroende hos hantverkarna ställer projektgenomförandet inför karakteristiska dilemman:

-hantverkarnas bidrag måste mobiliseras på ett bra sätt ”internt” i den enskilda entreprenaden.

-när det gäller koordinering, som är en väsentlig källa till brister (se särskilt avsnitt 06 D om detta), måste hantverkarna och dess representanter finnas där vid samordning på olika sätt

-produkten och dess dokumentation är en handelsvara och skall överlämnas till en köpare, beställaren. Därför måste även dokumentationen i sig vara av bra kvalitet.

Kvalitet på bygget är mycket beroende av hantverkaren

06 A: Egenkontrollplanen som verktyg

Om man börjar med kvalitetsresultatet, är det gemensamt för de besökta företagen och byggplatserna att alla känner sig utmanade när det gäller excellent kvalitet. Där finns fel och brister i viss mån hos alla, även om variationen är betydlig.

Det är beställaren/byggherren som oftast först upprättar en kontrollplan och den görs oftast i samarbete med en kontrollansvarig. Det är myndigheterna, det vill säga byggnadsnämnden, som därefter fastställer den i startbeskedet.

Redan innan bygget påbörjas kan huvud- och underentreprenörer därför utifrån beställarens handlingar börja arbeta med sina kontrollplaner. Merparten av projektdeltagarna anpassar sina mallar till det konkreta bygget. Här kan även den kontrollansvariges konkreta punkter komma in. Det kan röra sig om allt ifrån att själv välja kontrollpunkter till att som hos en mindre grupp bara använda standardmallar, utan anpassning till aktuellt projekt.

I stort sett alla företag uppfattar startmötena som mycket viktiga. Vid en tillräckligt noggrann genomgång av handlingarna för projektet och vid inbördes kontakter och koordinering, hanteras såväl projektets produkt som process. Fokus är här i själva verket på bygget med allt vad detta innebär av tekniska och hantverksmässiga utmaningar. Egenkontrollplaner är en del av dessa möten, men är inte alltid särskilt centralt placerade. Värde av uppstartsmöten är uppenbar även för de UE som är skeptiska gentemot pappersarbete (se strategin ”hantverkarna

kan själv” avsnitt 06.3). Men dess värde beror kanske mer på det som uppfattas som centralt, byggandet, och mindre på projektens kvalitetsplaner.

Merparten använder egenkontrollen som ett uppsamlings- och resultatverktyg. Man registrerar vad som är gjort och vad som eventuellt avviker. Och det görs oftast efter det att själva produktionen är utförd och inte i direkt samband med den. Det är också vanligt förekommande att man avhjälpel upptäckta fel och brister innan registreringen görs i egenkontrollplanen. I många fall finns i praktiken avstånd i tid och geografi mellan registreringen i egenkontrollplanen och byggets faktiska framdrift. Det är också allmänt förekommande att det inte är hantverkarna själva som registrerar utan företagen använder antingen en arbetsledare eller lagbas i egna företaget för detta.

Bara en projektledare från ett företag, en totalentreprenör, använder egenkontrollen som ett proaktivt verktyg. Han hävdar att det med ett aktivt egenkontrollarbete är möjligt att upptäcka fel och brister i rätt tid, så man kan göra justeringsåtgärder innan produktionen startat. En sådan proaktiv egenkontroll kräver stor anpassning av egenkontrollplanen och också reguljära samordningsmöten. Det gäller exempelvis att ha strikta avgränsningar i planer och tydliga ansvarsgränser. Bedömt utifrån platsbesöket och intervju med denna underentreprenör ger denna strategi bra resultat.

Under ”resans gång”, i byggets löpande process, använder man sig ofta av samordningsmöten och byggmöten. Här koordineras arbetet och kvalitetsfrågorna lyftas fram. Flera platschefer noterar att inte alla underentreprenörer ”hinner” vara med vid dessa möten.

En huvudentreprenör använder sig även av kvalitetsronder. Den kvalitetsansvarige från entreprenörens huvudkontor besöker platsen och följer upp.

Slutbesiktning uppfattas som något man måste vara noggrant förberedd på och också här spelar kvalitetsanställda en roll på de företag som har denna strategi. Två platschefer berättar att de specifikt kontrollerar punkter som är nämnda i den kontrollansvariges plan – och i båda fallen tycker inte platschefen dessa punkter är särskild viktiga.

Den stora vikten på startmöten är inte alltid något som följs upp med kontinuerligt fokus på kvalitet, och till exempel koordinationsproblem är svåra att förutse från början.

06 B: Detaljering och anpassning av egenkontrollplaner

Det finns de som anlägger en positiv attityd gentemot egenkontroll och hävdar att den kommer att bli förbättrad över tid. Branschen kommer att lära sig, är uppfattningen. Ett ställe där det finns stöd för en sådan uppfattning är frågan om anpassning av egenkontrollplanerna. Många, arkitekter, konstruktörer, platschefer och underentreprenörer lägger stor vikt vid denna fråga. När det gäller egenkontrollplanen får den inte vara för detaljerad påpekar många aktörer. Och urvalet av kontrollpunkter ges också uppmärksamhet. Andra aktörer utarbetar däremot detaljerade och precisa planer på de ställen i produktionen där det erfarenhetsmässigt har varit problem.

Ett färre antal använder endast generella kontrollplaner utvecklade till att passa en typ av byggnation. En refererar till en hemsida där man kan ladda ner allmänna mallar. Det är oftast de som menar att hantverkarna är bra på att producera kvalité som har denna uppfattning ("Vi kan själv"-strategin).

Typiska punkter i en kontrollplan

Planen är på 10 sidor. Första sex sidor ger generelle uppgifter om byggnationen. Därefter fyra sidor med dessa punkter:

1. Bärförmåga, stadga och beständighet
2. Säkerhet i händelse av brand
3. Skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö
4. Säkerhet vid användning
5. Skydd mot buller
6. Energihushållning och värmeisolering
7. Lämplighet för avsett ändamål
8. Tillgänglighet för personer med nedsatt rörelses- eller orienteringsförmåga
9. Hushållning med vatten och avfall
10. Varsamhet och underhåll
11. Färdigställande i sin helhet
12. Undersökningar
13. Mätningar, provningar, injusteringar, kontroller, besiktningar o dyl.
14. Intyg, godkännande, anmälningar, försäkringsunderrättelser, syn, märkning o dyl.

Varje punkt är sen uppdelad i "hänvisning metod", ansvarig kontroll av projektering, ansvarig kontroll av produktion, kontrollmetod, kontrollen utförd datum sign. ka projektering, kontrollen utförd datum sign. ka produktion, anteckningar.

Bara fälten ansvarig kontroll av projektering, ansvarig kontroll av produktion fylls sen i av aktörerna med datum och signatur typ "131122/KJ"

Merparten däremot genomför en rad olika anpassningar, som kan göras båda generellt och specifikt till det enskilda projektet. En UE nämner en anpassningsgrad på 80 % utifrån en standardmall, där alltså bara 20 % finns kvar av standardmallen. Många berättar detaljerat och med exempel om sina anpassningar. Man kan säga att aktörerna demonstrerar en anpassnings- och flexibilitetskompetens avseende egenkontrollplaner. De uppfattas som "plastiska" något som kan och måste anpassas för att fungera som verktyg.

Här är exempel på synpunkter från de intervjuade avseende generella anpassningar:

-Stommen består av relativt stora bitar, men kan omfattas av relativt få kontrollpunkter

- En kontrollplan kan omfatta alla lägenheter i ett flervåningshus, medan en annan kontrollplan endast omfattar en lägenhet. I det senare fallet är ofta detaljeringsgraden större.

- Vissa entreprenörer har jobb som är okulärt enkla att besiktiga, där kan man faktiskt skala ner egenkontrollen. För exempelvis målare.

- Man kan testa och kontrollera noggrant på en provlägenhet, och sedan utföra en mer stickprovs orienterad kontroll på andra lägenheter.

-Varma system kan kontrolleras med enkla parametrar, istället för detaljerat på varje radiator. Rörläggare.

- Man kan använda ritningar istället för mallar med checkpunkter. Märkning på ritning och datum ”översätts” senare till en registrering på kvalitetsplanens checklista på huvudkontoret.

När det gäller företagsstrategi finns även anpassning i riktning mot enklare planer och procedurer. Ett företag har valt bort en standard i ett certifierat kvalitetssystem som synes dem vara för komplicerad. Detta innebär en bättre integration i företagsprocesserna, men också en svagare branding och försvagat rykte gentemot beställare och andra (myndigheter).

06 C: Utbildning i kvalitetsfrågor och/eller egenkontroll

Båda när det gäller företagets representanter, platschefer och underentreprenörer är det ett undantag att man har kvalitetsutbildning eller träning i användning av egenkontrollplaner. I stort anses att egenkontroll och kvalitet är någonting man lär sig i praktiken. Också internt i företag är en stor spridning emellan de som är involverade i egenkontrollen och de som inte är det. Många underentreprenörer satsar på att hantverkarnas yrkeskompetenser är tillräckliga och att det därför är avgörande att rekrytera de rätta lärlingarna och sätta dem samman med de erfarna montörerna så att de lär sig i praktiken.

En underentreprenör använder ett externt företag som ger utbildning och träning i egenkontroll, utformning av anpassningar och protokollföring. En kvalitetschef på ett företag har genomgått en månads kvalitetsutbildning och känner att detta ger en ordentlig fördel i arbetet.

06 D: Koordination och ansvarsöverlämnande

På många sätt är byggnation en fragmenterad process som kräver omfattande koordination för att kunna realiseras. Detta avspeglas i entreprenad- och avtalsstrukturen, och det avspeglas även i egenkontrollarbetet.

Som tidigare nämnts är egenkontrollplanen inte en plan utan en hel svit av kontrollplaner. Och det förefaller vanligt att strukturen i egenkontrollplaner per underentreprenör. Emellertid visar gjorda felstudier att det oftast är mest ofta är ansvarsöverlämnande som orsakar kvalitetsbrister (Apelgren et al 2005). Denna typ av risk hamnar alltså ofta mellan två stolar i kvalitetsplanerna.

Där finns många exempel på hantering av ansvarsöverlämnande och koordination, till exempel när underentreprenören använder ”sina” projektörer och därmed formellt och informellt säkerställer att man känner varan. Och platschefer som uppmärksammar reguljära

samordningsmöten. En platschef använder sig av två -externa- lagbasar som han känner, för att säkerställa samordningen.

Men det finns också fler exempel då underentreprenörernas reguljära samarbete med egna konstruktör/projektör bryts. I det reguljära samarbetet är underentreprenörerna vana vid handlingar från "sina" konstruktörer, men samarbete med till exempel beställarens konstruktörer lyfts ofta fram som problematiskt.

Men även i samarbetet med "sina egna" ordinarie konstruktörer händer det att ansvarsöverlämnandet är orsak till fel och brister.

På samma sätt förhåller det sig mellan platschefer och underentreprenörer. Där finns några som långsiktigt försöker att fortsätta jobba i samma konstellationer och som upplever negativa konsekvenser när detta samarbete bryts.

Där finns båda exempel på en svensk samordnings- och samarbetskultur som praktiseras och exempel på avsaknad av den. Exempelvis finns underentreprenörer som föredrar att prata om andras fel och dess konsekvenser för egen entreprenad framför att lyfta fram hur man själv har hjälpt till för att undvika fel och brister hos kollegor. Andra underentreprenörer är övertygade om att deras hantverkare är samarbetsinriktade.

06 E: Skillnader mellan underentreprenörer

Alla de fem platscheferna nämner att de alla har ett stort antal olika UE som jobbar på sin arbetsplats. Exakt vilka beror på framdriften och i vilket stadium av projektet man befinner sig. Exempelvis ger en platschef detta snapshot av de nuvarande och framtida underentreprenörerna(se ram).

Snapshot: 10 Underentreprenörer på plats

El
Rör
Vent
Murare
Ställningsbyggare
Smed
Betong
Träarbetare (ytter tak, fönster)
Hiss
Plåt

Inom kort kommer:

Innervägsentreprenör
Målare
Plattsättare
Parketläggare
Terrazzoläggare
Inredning (skåp, lister)

Där är genomgående ett ojämnt beteende av underentreprenörerna på de olika byggena, generellt och när det gäller egenkontrollen. Även vid den bäst fungerande arbetsplatsen (plats 2) som synes vara bra koordinerad, så pratar platschefen även här om underentreprenörer som inte dyker upp på samordningsmöten.

Det förefaller finnas flera orsaker till detta.

Platschef och inköpare hos huvudentreprenören är medvetna om prisets betydelse för kvalitetsrutiner och kompetenser hos underentreprenörerna men köper ändå ofta anbudsgivare som har lägsta pris. Merparten av underentreprenörerna känner att de valts på grund av priset. Bara två pekar på att en god relation med huvudentreprenören har haft betydelse. Och platschef och inköpare köper även medvetet in underentreprenörer trots att man vet att de tidigare inte gjort bra egenkontroll.

På samma sätt sätter underentreprenörerna priset beroende på omfattningen av de tjänster de ska utföra. Detta betyder att man ökar priset om egenkontrollen är omfattningsrik.

Det ena av de två undantag som finns här är en mer långsiktig relation mellan UE och huvudentreprenören, medan i det andra fallet är en platschef som planerar att återigen jobba med en specifik underentreprenör, eftersom de gör ett bra jobb.

Omvänt beskriver platschefen på två platser hur deras företag om och om igen köper samma underentreprenör trots att erfarenhet sedan tidigare projekt inte är bra. Och man har även en rutin för hur man köper in underentreprenörer efter dålig prestanda för tredje gång:

Men utöver priset är platschefen även beroende av vilka personer som skickas till de olika arbetsplatserna av de olika underentreprenörerna. Platschefer bryr sig ofta om detta och söker även att påverka hur valet av personer sker. De ringer upp underentreprenörerna och ber explicit om att få särskilda medarbetare till ”sin” arbetsplats.

Myndighetskrav för exempelvis el och rör har lett till uppbyggnad av särskilda kompetenser vad gäller kontroll och provning av egna produkter eller entreprenader.

När beteende bland underentreprenörerna är ojämnt, förefaller det att finnas en (dynamisk) hopblandning av medvetna val av huvudentreprenören och processer hos underentreprenör, som inte alltid går att styra. Det är alltså mer en relationsfråga mellan underentreprenör och huvudentreprenör som även behöver ledas på ett dynamiskt sätt. Det gäller för det första när platschefen tar på sig rollen som drivande, då agerar han/hon precis på denna förståelse tidigt- även vid första möte- för att ge sin position till känna, och följer sedan upp frågan. För det andra förefaller huvudentreprenörens inköpssystem och –praxis att kunna förbättras avsevärt avseende egenkontroll. För det tredje har underentreprenörernas kvalitetskompetenser stor förbättringspotential som diskuterats ovan. Alla dessa tre förhållanden torde kunna förbättra relationerna.

06 F: Relationen till plan- och bygglovsrutiner och -procedurer

Det är en gemensam uppfattning av alla intervjuade att kommunens ansvariga i plan- och bygglovsfrågor är svaga, isolerade och inte har mycket kännedom om byggtekniska frågor. Nyckelaktörer berättar vilken begränsad respons de känner att man i nuläget får ifrån byggnadsnämnd och plan- och bygglagsansvariga hos kommunen. De kontrollansvariga förefaller däremot ha mer praktisk erfarenhet. Det refereras även tillbaka till den tid när kommunens godkännande var någonting svårt att uppnå. Många på byggarbetsplatserna refererar till att det inte är de som är ansvariga för kontakten med myndigheterna.

Den kontrollansvarige uppfattas som en branschkollega, men med små resurser, och är därför ofta inte kapabel att påverka så mycket. De kontrollansvariga själva förhandlar konkret om sitt eget uppdrags omfattning och pris och uppfattar inte alltid resurser som utmaningen. Två platschefer refererar till detaljer som den kontrollansvarige har krävt och som de därför har prioriterat– utan större motivation.

Regleringen utifrån plan- och bygglagen blir ett exempel på modern lagstiftning- och reglering under överskriften ”governance”, där myndigheten sätter ram utan att blanda sig i konkreta frågor, som det hävdas att de professionella i regleringsfältet själv kan hantera bättre. Om detta är ekonomiskt och socialt effektivt för samhället är en komplicerad fråga. Kostar den sämre kvaliteten mer än vad ett utbyggt kontrollsystem skulle kosta? Denna fråga är relevant för utvecklingen av plan- och bygglagen men ligger utanför vad vi har undersökt här.

07 Sammanfattande diskussion

Nedan sammanställs resultatet från de fem byggplatsfallstudierna och intervjuerna av de fem nyckelaktörföretagen.

Det är gemensamt för alla att fel och brister förekommer, mer eller mindre frekvent. I den första fallstudien kunde vi konstatera både stora och små fel samt brister i projektet, trots en välskött egenkontroll i projektet och trots att man hade en aktiv kvalitetsavdelning på entreprenörens kontor. I den andra fallstudien såg vi den raka motsatsen, ett projekt som från början inte hade tillräckliga resurser och som, kunde vi konstatera, fick större och mer kostsamma och omfattande fel och brister. Och på samma sätt fann vi små och större brister när vi gick runt på byggarbetsplatserna och besökte företagen. Vi har inte kvantitativt utvärderat storleken på dessa, men det förefaller sannolikt att de undersökta byggprojekten har felkostnader i samma storleksordning som konstaterats i tidigare utredningar, 8-10% (Apelgren et al 2005, Josephson & Hammarlund 1999). En bättre fungerande egenkontroll borde kunna åtgärda en stor del av dessa felkostnader med låga insatskostnader. Den ekonomiska potentialen i detta är gigantisk.

När vi nu konstaterar att kvaliteten fortsatt är suboptimal och att felkostnaderna kanske fortfarande är runt 8-10 %, är det sannolikt så att räkningen för detta först kommer att hamna hos beställaren och sedan hos slutkunden. Det synes därför vara en gemensam utmaning för

industrin och samhället att åtgärda detta. Men det finns för inblandade företag även fantastiska affärsmöjligheter i att profilera sig i detta allmänt svaga fält.

Men vi har också sett hur egenkontrollen och -kontrollplanen används som verktyg, att även på ett proaktivt sätt säkerställa kvaliteten i byggprocessen, även om detta bara nås i ett fall. Däremot har många aktörer, också underentreprenörer, tydliga kompetenser när det gäller detaljering och anpassning av sina kontrollplaner. Men dessa bra fall kontrasterades av ett flertal ”hyfsade” och även av dåliga fall. De dåliga hade genomgående upphandlat entreprenader till lägsta pris, utan hänsyn till kvalitetsplaner och egenkontroller och med sällsynta insatser för rekrytering, utbildning och kompetens i kvalitetsfrågan av egen personal.

Det fanns även en tendens till fokus på början i projekten, och i viss mån på slutet, medan mittdelen fick mindre uppmärksamhet.

Huvudentreprenörerna har under lång tid minskat sin egenproduktion och har blivit alltmer beroende av underentreprenörer. Skillnader mellan underentreprenörers prestanda när det gäller kvalitet kan ofta karaktäriseras som ett medvetet val av huvudentreprenörens inköpsansvarige och/eller platschef. Det finns underentreprenörer som kan producera bra kvalitet både avseende produkt och i dokumentationen till beställaren. Men huvudentreprenören väljer ofta bort dessa eftersom han tycker det blir för ”dyrt”.

Där finns en stor utmaning i koordination och samordning under dessa omständigheter. När huvudentreprenören har mindre egen personal på plats, måste tidigera informella koordinationer växlas mot mer formella, såsom reguljära samordningsmöten.

Relationen till plan- och bygglagen är svag och inte särskilt tydlig. Den är därmed ett typiskt exempel på modern lagstiftning, där myndigheten sätter ramar utan att blanda sig i konkreta frågor, som det hävdas att de professionella aktörerna i regleringsfältet själva kan hantera bättre. Om detta är samhällsekonomiskt effektivt är en komplicerad fråga att analysera, och definitivt utanför vad vi har undersökt här. Men det kan konstateras att energiregleringen faktiskt nyligen markant har gripit in i byggandets processer med radikala förbättringar som konsekvens. Detta ger anledning till eftertanke. Det påminner om att reglering i sista hand är en politisk fråga, inte enbart en rationellt ekonomisk frågeställning. Det är emellertid sannolikt att kan finnas ett bättre politiskt- ekonomiskt balanserat regleringssystem än det nuvarande.

Av vår undersökning att döma förefaller det som om materialproduktionen fungerar bra ur kvalitetsperspektiv. Det är dock endast ett företag ur denna kategori som vi undersökt.

Projektörerna har, vad vi sett, en pragmatisk hållning till egenkontroll. Man använder sig av egenutvecklade system men anser att nollfölsvisionen inte går att tillämpa. Man försöker undvika de stora dyra felen, men konsekvensen blir att handlingarna innehåller många fel. Dessa fel påverkar, förutom egen tidsåtgång för åtgärdande, även processen negativt i efterföljande led.

Men vi tycker att det är anmärkningsvärt, att när det gäller produktion, så är bara ett entreprenadföretag redo till att integrera kvalitet i affärsstrategin. Det förefaller oss märkligt att

inte fler ser möjligheten i att argumentera för att undanröja fel och brister innan de gått för långt i processen och därmed orsakat stora felkostnader, samt påvisa ökat värde för kunderna.

Att platschefen är ”all by himself” är knappast ett nytt resultat. Det synes vara en möjlig pragmatisk position att satsa på utveckling av kompetens och ledarskap bland nuvarande och nästa generations platschefer (Josephsson et al 2013). Men det går emot en annan samtidig observation i ledarskapsforskningen som pekar på att en ensam ”champion” inte har tillräckligt med resurser till att lösa framtiden ledarskapsutmaningar och att någon typ av lagledarskap är nödvändig.

Byggproduktion har idag blivit mer nätverksorienterad, med fler oberoende aktörer. Det är intressant att konstatera att detta i viss mån innebär ett ökat beroende av hantverkarkarna. Och att de som är omedelbart involverade i produktionsprocessen måste spela en tillräckligt central roll i sina kvalitetsinsatser. Men att dra slutsatsen att hantverkarna ”kan själva” utifrån sin inbyggda kvalitetsförståelse, rymmer inte med komplexiteten i dagens byggnation, där det är bättre koordinering och välstyrda ansvarsöverlämnanden som bör lyftas fram. Samtidig är produkten inte bara fysiskt materiell utan också en tjänsteorienterad informationsprodukt, bland annat egenkontrolldokumentationen.

Man kan också ifrågasätta om alla brister verkligen observeras och om de observerade verkligen åtgärdas, eller om en del av dessa dyker upp hos slutkunden i ett senare skede med ökade kostnader för drift och reparationer som följd. Också av detta skäl måste man diskutera egenkontroll i något kombinerat samhälls- och företagsperspektiv. Även om det under kommande år skulle utvecklas fler exempel på affärsstrategier och konkurrenskraft baserad på bra kvalitet, har ändå samhället en rad intressen i miljö, arbetsmiljö och hållbarhet utöver omedelbart acceptabel kvalitet. Detta kan kanske i framtiden ge anledning till ändrad lagstiftning och ändrade regler. Som nämnts ovan så är detta till slut en politisk fråga.

08 Slutsats och perspektiv

Detta utvecklingsprojekts syfte har varit att kartlägga och analysera nuläget kring hur egenkontrollen fungerar i praktiken i ett antal byggprojekt.

Projektet lyfter fram en mångfald av strategier och typer av praxis, men det är gemensamt för fallen att fel och brister existerar. Även en företagsstrategi och ett väl genomfört projekt har uppvisat både stora och små brister, som första fallstudien och summeringarna av strategierna visade. I det ljuset är den andra fallstudien, bara en bekräftelse av att dålig kvalitet också finns.

De företag som i nuläget är bra, kan genomföra aktiviteter som gör dem excellenta och stärker dess konkurrenskraft. Det kommer bland annat att innebära en systematisk datainsamling och -analys och en ändrad kultur där ”slarvig professionalism” inte längre är tillräcklig.

Inom ramen för anpassade excellenta strategier i byggbranschen måste projektet, och byggarbetsplatsen spela en central roll. När en platschef tar på sig rollen och hantverkarna

inkluderas direkt inom ramen för en företagsstrategi, börjar några nödvändiga element att avteckna sig.

På tre platser fann vi platschefer som är redo att ta på sig rollen som ledare av kvalitet och egenkontroll. Det är vana vid att jobba ensamma utan särskilt stöd från sitt företag. När platschefen är bra på egenkontroll är aktiviteten ett sätt att upptäcka fel tidigt och sätta in åtgärder. Men tyvärr hjälper dessa typer av praxis även framväxten av en ”organiserad oansvarighet” som tar sitt uttryck i väl ifyllda mallar och pärmar där checklistorna rapporterar att allt är perfekt, men som ibland har mycket liten knytning till verkligheten. Och som säkerställer att företagen och de kontrollansvariga kan legitimera sin egen passivitet.

Vi fann också hantverkare och underentreprenörer som utförde arbete med bra kvalitet. Att vi på två platser fann en skepsis och ett självförtroende vänt ifrån egenkontrollsystemet, bekräftar bara på ett paradoxalt sätt beroendet av hantverkarna och att deras aktiva involvering är en tvingande nödvändighet.

Erfarenheter av egenkontrollen har lett till en utbredd vikt på anpassningar, särskilt förenklingar, men också detaljering där det är nödvändigt.

Underentreprenörerna är en del av den omtalade mångfalden. De presterar ojämnt på de platser som besökts. Utbildning och kompetensutveckling av deras personal är sällsynta.

Med perspektiv över såväl bransch som samhälle kan vi diskutera om nuvarande nivåer på egenkontroller är tillräckliga. Kan vi i byggbranschen ha en annan syn på egenkontroll än i övrig tillverkande industri, och är det lämpligt?

Om frågan är nej på frågan ovan, förmår då branschen ta på sig en ”städande” roll i den då nödvändiga utvecklingen eller måste samhället öka kraven på branschen genom ändrad lagstiftning?

Samtidig kan ju företagen börja arbeta på hur man påtagligt kan reducera kvalitetsfelkostnaderna som ju är av storleksordningen 8-10 % av produktionskostnaden. Strategier för excellent, ultra hög kvalitet, finns i andra branscher och det borde vara möjligt att anpassa dessa till byggföretagens projektverksamhet med hantverksbaserad produktion. Det innebär dock en utveckling av en företagskultur som är avsevärt annorlunda än den som idag råder, där man accepterar en viss hög nivå på kvalitetsfel, vad vi här kallar ”en slarvig kvalitetskultur”.

Det allmänna sätt som företagen använder sina egenkontrollsystem på, stödjer sannolikt den enskilde entreprenören i att hålla viss ordning och reda i sin egen affär, men det är högst tveksamt om helheten och samordningen påtagligt förbättras. Därmed kan man resa frågan om egenkontrollen medverkar till att den svenska samarbetsmodellen undergrävs?

Samhället har ett tydligt perspektiv avseende egenkontroll- hälsa och säkerhet. Det finns flera undersökningar (Boverket 2010, Crocetti et al 2011) som pekar på att egenkontrollen inte heller fungerar i detta avseende. Men med byggbranschens stora påverkan på

samhällsekonomin kan det ifrågasättas om inte samhället även av ekonomiska skäl borde engagera sig mer i förbättrad egenkontroll. Detta är en delikat politisk balansfråga.

Två centrala frågeställningar avtecknar sig för utvecklingen framöver, en företagsorienterad och en samhällsorienterad:

-Hur kan man etablera företagsstrategier där kvalitet är en proaktiv affärsstrategi i praktiken? Det är sannolikt att det kan behövas en mer systematisk uppföljning om vad kunder är beredda att betala för kvalitet och vad som gör att man som kund återkommer som beställare. I andra industrier finns ”business excellence”-modeller utvecklade som borde kunna anpassas till den projektorienterade byggbranschen. Det rör sig till exempel om ledarskap, systematisk datainsamling och -analys, samt koordination.

-Hur kan egenkontrollsystemet anpassas bättre så att det undviker att ”vissna bort” och lämna samhällsintressena oskyddade. Det känns osannolikt att enbart branschen under överskådlig tid ska kunna klara denna förändring själv. Uppbyggnad av samhällsbaserade kompetenser i kontrollen är ett element i detta, men en mer aktiv samhällskontroll synes också vara nödvändig. Det kan gälla särskilda områden som statik och fukt. Här kan hämtas inspiration i komparativa studier från de tyska och danska ”erkänd statiker” (Staatlich anerkannten Sachverständigen (D), ”anerkendt statiker” (DK)) kanske är relevanta eftersom en del allvarliga ras torde bero på brister i byggnadsstatiken. Även när det rör sig om plan- och bygglagen kan komparativa studier vara relevanta. Exempelvis har nyligen en publicerad stor dansk undersökning visat att bara i genomsnitt 80 % av den dokumentation som borde finnas framme avseende hälsa och säkerhet enligt plan- och bygglagen, i verkligheten har blivit framtagen och levererad. Variationen mellan projekten är stor och indikerar att det i Danmark kan finnas stora brister avseende hälsa och säkerhet i nybyggda hus (Hansen & Aagaard 2013). Det finns all anledning att förmoda att motsvarande brister även finns i det svenska byggandet.

09 Rekommendationer

Detta utvecklingsprojekt är utöver kartläggningen av tillståndet avseende egenkontrollen i praktiken, dessutom inriktad på att utifrån den nulägesbeskrivning som görs, komma med förslag till att utveckla egenkontrollen i byggprocessen, så att den kan genomföras med större förståelse av de som utför den och med bättre resultat. I förlängningen leder detta till bättre affärsmässiga förutsättningar för såväl beställare, entreprenörer som installatörer. Vi föreslår:

- Utveckla milstensäkringar för 25 %, 50 % och 75 % färdigställande. (För nuvarande finns en tydlig tendens till fokus på början i projekteten, och i viss mån i slutet, men mittdelen får mindre uppmärksamhet)
- Undersöka om 4D- och 5D-integrerade IT-system där egenkontrollen är integrerad, gör egenkontrollen bättre. Det finns i nuläget en optimism och vilja att driva nya IT-system för att underlätta koordination i byggprocessen, särskilt under begreppet BIM. I den mån denna tendens sprider sig till produktionsfrågor och till byggsplatsen, (4D

för tid och 5D för kostnader) kan man integrera egenkontroll i detta IT-stöd för koordination. Det rör sig om att använda tablett-, smartphone- eller iphonebaserade ”mallar” och system för egenkontroll (objektkontrollbaserad mer än dokumentbaserad) för att föra kontrollen direkt i händerna på hantverkare och byggnadsarbetare och närmare platsen där byggaktiviteterna sker. Det bör understrykas att denna undersökning inte underlättar tolkningen av ITs möjliga roll i egenkontrollen. Det är ganska enkla mallar och stöd företagen använder sig av.

- Utveckla mindre entreprenörer och underentreprenörers kompetenser i användning av och hantering av kvalitet, eftersom runt hälften av värdet levereras av småföretagen. Detta gäller både avseende den egentliga egenkontrollen av produktionen och dess dokumentation. Att integrera egenkontroll bättre i produktionen är väsentligt i sig, men dokumentationen är även en del av servicen för beställaren, dess kvalitet måste förbättras.
- Huvudentreprenörens inköpssystem och –praxis kan förbättras och därmed säkerställa att erfarenhet avseende egenkontroll beaktas vid inköp. Långsiktiga inköpsavtal med underentreprenörer kan utnyttjas till gemensamma kontinuerliga förbättringsprogram med fokus på målsättningar avseende kvalitetsprestanda och -utbildningar. Dessa kan ses som integrerande gentemot punkten ovan, där exempelvis kompetensutveckling i kvalitet skulle kunna vara ett inköps- och avtalskrav ifrån huvudentreprenören i samarbetat med underentreprenören.
- Undersöka om ett nationellt rapporteringssystem, där byggföretagens prestanda kan mätas och jämföras, kan förbättra egenkontrollen. Detta skulle kunna underlätta beställarnas val av leverantörer med kvalitetsfokus och skulle även kunna kompletteras med ett ekonomiskt motiveringssystem, där bra kvalitet direkt gav ekonomisk fördel för leverantören.
- Genomföra förändringar i byggbranschens regelsystem AB, ABK m.fl. så att aktörerna görs mer direkt ansvariga för brister i egenkontrollen än de är nu.
- Genomföra utvecklingsprojekt om excellent kvalitet hos en entreprenör. Studien har visat att några entreprenörer presterar bra, men inte excellent i kvalitetsfrågan. Tillsammans med sådana entreprenörer kan projekt sättas igång där exempelvis ett utvalt affärsområde, eller produktområde utvecklas till spjutspets för kvalitetsarbetet i ett företag. En systematisk datainsamling kommer sannolikt vara ett av insatsområdena hos företaget och erfarenheter ifrån högkvalitetsproduktion inom andra branscher kan hämtas som inspiration.

Komparativa studier ifrån andra länder av bygg- och planlagar kan lyfta fram möjliga reformer i det svenska kontrollsystemet. Det är sällan att hela regleringen i ett annat land kan överföres till ett annat, men delar kan tänkas vara relevanta. Det gäller till exempel de nämnda tyska och danska erfarenheterna med så kallade oberoende ”erkända statiker” (Staatlich anerkannter Sachverständigen (D), ”anerkendt statiker” (DK)) med tanke på att allvarliga ras sannolikt beror på brister i byggnadsstatiken.

10. Referenser

- Apelgren S., Richter A. & Koch C. (2005): Snublestensanalyse i byggeriet. BYG-DTU. R107. Lyngby.
- Boverket (2010): Erfarenheter från takras i Sverige vintern 2009/2010 En delredovisning av Boverkets regeringsuppdrag M2010/2276/H. Boverket. Karlskrona.
- Boverket (2013): Plan och bygglagen i praktiken 2012. Boverket. Stockholm.
- Boverket (2014): Kontrollplan. PBL kunskapsbank. Boverket.se.
- Crocetti R., Johansson C.-J., Wikström J. (2011): Takras avslöjar allvarliga brister. SamhällsByggeran. no 5, 2011.
- Evans J.R, Ford M.W., Masterson S. S. & Hertz H. S. (2012): Beyond performance excellence: research insights from Baldrige recipient feedback. Total Quality Management & Business Excellence Volume 23, Issunderentreprenör 5-6, June 2012, pages 489-506
- Graham A. (2012): From Business Cards to Business Relationships: Personal Branding and Profitable Networking Made Easy, 2nd Edition. Wiley.
- Hansen E. J. P. & Aagaard N-J. (2013): Byggetegenkontrollnisk dokumentation i Danmark 2008-2010. Undersøgelse af omfang og kravopfyldelse for byggerier af begrænset komplegenkontrollsitet. SBi 2013:07. Statens Byggeforskningsinstitut. Aalborg Universitet. København.
- Josephson P.E. & Hammarlund Y (1999): The causes and costs of defects in construction: A study of seven building projects. Automation in Construction. Volume 8 issunderentreprenör 6. 681-687.
- Josephson P.E., Lindström M. och Luvö B. (2013): Produktionsledarens roll och arbetsätt – konsekvenser för utbildningen. FLIBA. EU.
- Tolstoy N. (2012): Kontrollplaner enligt bygglagstiftningen. Bygg & tegenkontrollnik 2/12. 12-14.

Bilaga: Förstudiets Metod

Utvecklingsprojektets metod avspeglar dess begränsade resurser. Ett urval av nyckelaktörer och byggarbetsplatser, ger en kvalitativ täckning, men inte någon representativ.

Utvecklingsprojektet antog som utgångspunkt att även om egenkontroll bygger på nationell lagstiftning, så är utförande av egenkontroll i viss mån företagsspecifik genom användande av anpassade dokument och registreringsprocedurer. Samtidig innebär projektorienteringen med ständigt nya företag i samarbeten, att det successivt formas en branschpraxis för egenkontroll. Denna mix av företag och branschelement täcks in i studien via intervjuer av olika entreprenörer och studier av dokument från projekterings egenkontroll, från företag och myndigheter. I studien ingår således fyra metoder för datainsamling. Förutom dokumentanalys av egenkontrollprotokoll och intervjuer av entreprenörer med platsrepresentanter, intervjuer av nyckelpersoner hos entreprenörer med nyckelpersoner även en så kallad deskstudie, en genomgång av bakgrundsdokument av olika typ, exempelvis Boverkets publikationer och information.

Antagandet om att olika företag har specifika sätt att jobba med egenkontroll, innebär det att man i en förstudie kan bygga upp sin undersökning på ett explorativt sätt och undvika svårigheter med urval av fall som måste representera karakteristiska grupper, eller ovanliga fall.

Urvalet gjordes hur som helst ibland företag och aktörer som opererar i Göteborg och omnejd, eftersom vi i utgångsläget inte hade grund att anta att de skulle vara sämre eller bättre än på andra geografiska orter, och under rådande resursbegränsning.

Det utfördes 5 intervjuer av nyckelaktörer; konstruktör (ingenjörskonsult), arkitekt, leverantör, och två entreprenörer. De två entreprenörerna jobbar både med totalentreprenader och generalentreprenader. Intervjuerna var semistrukturerade utifrån en förberedd standarddram.

Fem platser, fyra nybyggen och ett ombygge utvaldes och täcktes med 27 intervjuer, av fem platschefer, en lagbas, en kvalitetsledningsrepresentant på plats, representanter för 13 underentreprenör, varav 7 installatörer och två kontrollansvariga. På de fem platserna gjordes 12 granskningar av egenkontrolldokument.

Intervjuerna var också här semistrukturerade utifrån en förberedd standarddram. Granskningar av de 12 egenkontrollprotokollen gjordes gemensamt med de respektive platschefer och underentreprenörer.

Gemensamt för de två intervjutyperna var att båda författarna deltog och att dess olika perspektiv utnyttjades både för att uppbygga förtroende gentemot den intervjuade och för att säkerställa en tillräcklig och kritisk kompetens i ämnet.

Undersökning av egenkontrollsystemets fördelar och nackdelar innebär att sociala barriärer i intervjusammanhanget. Här utgår från att aktörerna delar projektets idé och är tillräckligt öppna för att prata om systemets fördelar och nackdelar. Alla intervjuer behandlas därför anonymt och på samma sätt avseende exempelvis bristande respektive väl fungerande egenkontroll. Detta är väsentligt eftersom det kan förekomma många känsliga situationer såsom kontraktsbrott och dolda fel.

Dessa beskrivna delar anses att ha säkerställt undersökningens trovärdighet.

Härtill kan läggas att projektets styrgrupp och referensgrupp (FoU-Väst) båda har säkerställt involverade intressenters möjlighet att bidra (entreprenörer, installationsföretag och andra) och att också bidra till undersökningens bredare trovärdighet och kommunicerbarhet.

Undersökningen har i praktiken kommit att undersöka egenkontrollen i mestadels nybyggande av flerbostadshus. Utifrån antagandet om variation emellan företag och projekt är detta inte i sig problematiskt, men vi har uppfattningen om att detta fokus innebär att vi har studerat bättre byggen än genomsnittet av husbyggnationen.

Vi har valt att intervjua huvudsakligen tjänstemän, någon lagbas samt ”ansvarig montör” hos underentreprenörerna.

Nyckelaktörer hos entreprenadföretagen är ”högt placerade medarbetare”. När där finns kritik av projekteringen i projektet kommer den från representanter på plats.

Sammanfattningsvis ger metoden möjlighet för att utveckla en analys av byggbranschens nuvarande mångfald i egenkontroll i såväl strategiskt avseende som i praktiken, vilket ger en bra utgångspunkt för ytterligare studier och utvecklingsprojekt.