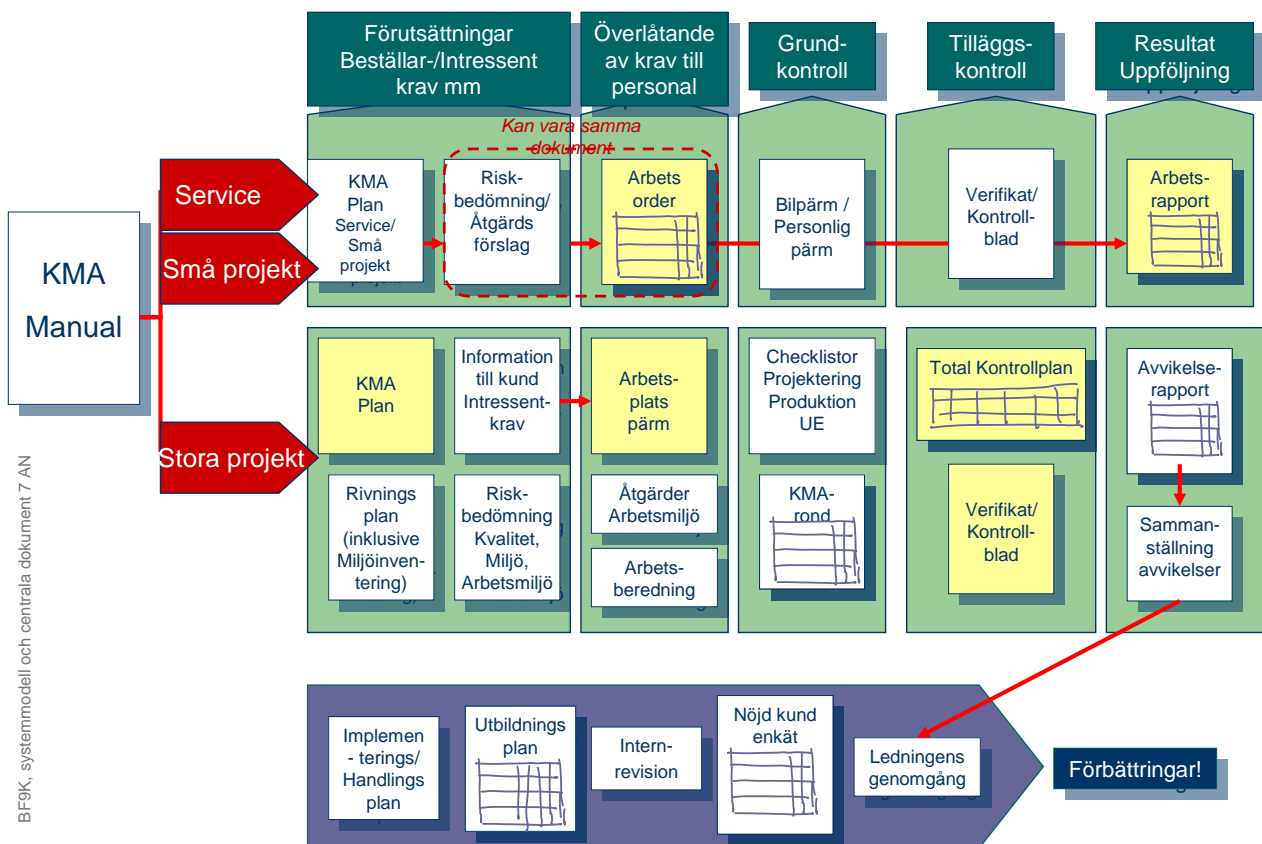


Vidareutveckling av Produktcertifieringssystemet BF9K

BF9K, systemmodell och centrala dokument



SBUF projekt 11609
Stockholm den 27 februari 2006

Vidareutveckling av produktcertifieringssystemet BF9K SBUF projekt 11609

Sammanfattning

Erfarenheterna både från detta arbete och tidigare forskningsprojekt som berört byggprocessen visar att både huvudprocessen och delprocesserna även i ”vanligt byggande” är mycket mer komplexa och varierande (instabila) än vad som normalt antas i branschens interna byggarkultur. För att möjliggöra styrning av ovannämnda processer behöver dessa struktureras, förenklas och tydliggöras så att de kan förstås av användarna. Först därefter är det möjligt att utveckla användbara och effektiva hjälpmedel till dess olika delar.

Vi har i detta projekt utarbetat en tydlig systemmodell som beskriver de väsentliga delarna och utifrån denna modell har vi utvecklat ett antal användarvänliga och effektiva hjälpmedel. En mycket viktig drivkraft för förändringsarbete i byggbranschen är att samhället, byggherrarna och entreprenörerna för väsentliga delar kan definiera verifieringsbara kriterier för slutproduktens egenskaper. BF9K systemet ger väl underbyggda förslag på detta och ställa sedan krav på att entreprenören redovisar kontroller som visar att dessa krav uppfyllts.

De viktigaste dokumenten som utarbetats som stöd och hjälp i KMA arbetet är:

- Systemmodell och centrala dokument (se rapportens framsida)
- Mall för KMA plan
- Rutiner för
 - Riskhantering kvalitet, miljö och arbetsmiljö
 - KMA rond och APD planering
 - Val av byggmaterial och kemiska produkter
 - Hantering av farligt avfall
- Produktverifikat (kontrollblad) för
 - Energiåtgång i bostäder
 - Lufttäthet i byggnadens klimatskal
 - Värmeisolering
 - Fukt i håldäcksbjälklag
- Köpstöd för underentreprenörer
- Arbetsorder och arbetsrapport

**Vidareutveckling av
produktcertifieringssystemet BF9K
SBUF projekt 11609**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 Inledning	4
1.1 Bakgrund.....	4
1.2 Projektets övergripande syfte och målgrupp.....	5
1.3 Metod	6
1.4 Avgränsningar.....	6
1.5 Spridning av resultat	6
2 Rapportens delprojekt	7
2.1 Lista över prioriterade funktionskrav.....	7
2.2 Nya produktgrupper BF9K	7
2.3 Nya kontrollblad	8
2.4 Nya rutiner	9
2.5 Ny modell över BF9Ks centrala dokument	9
2.6 KMA-säkring genom vidareutvecklad KMA-plan	9
2.7 Fler nyutvecklade dokument.....	10
2.8 Utbildningsmaterial baserat på projektets resultat.....	10
2.9 Inventering av möjligt IT-stöd för BF9K-systemet	10
3 Implementering av projektets resultat.....	12
3.1 Implementering i BF9K-företagen.....	12
3.2 Implementering i andra företag.....	12
4 Analys, slutsats och fortsatt arbete.....	13
4.1 Analys	13
4.2 Slutsats	14
4.3 Nya utvecklingsprojekt	14

Vidareutveckling av produktcertifieringssystemet BF9K SBUF projekt 11609

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Sektors- och samhällsrelevans

Plan och bygglagen, Miljöbalken och Arbetsmiljölagen har ökat och tydliggjort de krav samhället ställer på den färdiga byggprodukten, dess egenskaper och miljöpåverkan, samt under vilka arbetsförhållanden byggnadsarbetet utförs. De bakomliggande teorierna för hur dessa krav ska tillfredställas är i många delar välkända. Trots detta har de i byggprocessen inblandade aktörerna i flera fall ändå inte lyckats styra processen så att det verkliga slutresultatet motsvarar ställda krav.

Orsakerna till detta är flera och finns redovisade i t ex Bygghälsmyndighetens betänkande, ”Skärpning gubbar!” Under 2005 har den av regeringen tillsatta Byggsamordnaren påbörjat sitt arbete med att hitta framgångsvägar för den svenska byggsektorn. Idéer har sammanfattats i delrapporten ”Uppbyggnad och samordning av ett utvecklingsprogram för samhällsbyggnadssektorn”. I rapporten föreslår byggsamordnaren tre fokusområden inom vilka det fortsatta arbetet föreslås ligga. Dessa är Tidiga skeden, Industriella processer och Livscykelekonomi. Våra olika delprojekt har i den här omgången framförallt legat inom de två senare områdena.

Branschens egna initiativ, speciellt BF9K

Det har inom branschen tagits ett antal initiativ för att råda bot på brister inom kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöförhållanden. Som intressanta exempel kan nämnas BASTA (byggsektorns avveckling av särskilt farliga ämnen), Povel (Sveriges Byggindustriers verktyg för lönsam verksamhetsstyrning), AMP-guiden (program för att utarbeta arbetsmiljöplaner för byggnads- och anläggningsarbeten) och ITBoF 2002 (ett branschprogram för implementering av IT i byggande och förvaltning). Alla dessa (och andra icke nämnda) initiativ måste anses vara ett tillskott för branschen och ses som goda krafter som drar åt rätt håll.

Inom Stockholms Byggmästareförening har man sett att de egna medlemmarna, entreprenörerna, behöver tydligt uttryckta krav på de produkter de ska leverera. De små och medelstora medlemsföretagen behöver också hjälp med att bygga upp fungerande system för säkring av kvalitet, miljö och arbetsmiljö. Föreningen har därför tagit ett aktivt steg och utvecklat systemet BF9K: Produktcertifiering kvalitet, miljö, arbetsmiljö. BF9K har utvecklats i samarbete med SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut.

Om man gör en jämförelse mellan BF9K och ledningssystem uppbyggda enligt systematiken i ISO 9001 och 14001 (som exempelvis Povel) ser man att den viktigaste skillnaden ligger inom vilket område man fokuserar. Medan man i ISO 9001 framförallt ställer krav på identifikation och hantering av processen ställs kraven i BF9K-systemet framförallt på produkten. På samma sätt gör BF9Ks administrativa krav endast en liten del av dem som återfinns i exempelvis Povel.

Vidareutveckling av produktcertifieringssystemet BF9K SBUF projekt 11609

Systemet BF9K ska svara mot kvalitets-, miljö- och arbetsmiljökrav från samhället, byggherrar och användare under program-, projekterings- och produktions faserna i byggprocessen. Kraven är därför utformade ur ett totalentreprenadsperspektiv. Certifieringen utförs av SP eller annat ackrediterat certifieringsorgan.

BF9K-systemet har redan visat sig vara en effektiv väg att föra ut kunskap till de anslutna företagen och att utveckla och effektivisera arbetet i företagen. Systemets krav på mätning och verifiering av fastställda produktkrav har visat sig vara en kraftfull och pådrivande utvecklingsfaktor och som också visat på brister i arbetsmetoder, kompetens, rutiner och processer. I juli 2005 fanns 56 certifierade företag samt 22 företag som förbered certifiering.

För en mer detaljerad redovisning av systemet se systemets hemsida www.bf9k.com

1.2 Projektets övergripande syfte och målgrupp

Syftet med projektet har varit att vidareutveckla delar av Stockholms Byggmästareförenings system för produktcertifiering Kvalitet, Miljö och Arbetsmiljö, BF9K. Inom ramen för projektet har vi vidareutvecklat systemets praktiskt tillämpbara processer, roller, metoder, utbildningar och hjälpmedel för att på ett kostnadseffektivt sätt styra hela byggprocessen så att samhällets och brukarens krav fullt ut blir tillgodosedda i slutprodukten. Inom projektet ville vi också formalisera sätt att sammanställa och förmedla resultat från relevanta forsknings- och utvecklingsprojekt.

Målgruppen för projektet är framförallt de mindre och medelstora företagen och deras avnämare, byggherrar och brukare.

Förändringar och omprioriteringar

Den största förändringen som skett i projektet utgår från att vi valt ett nytt angreppssätt med avseende på hur vi ska hantera kvalitetskrav för nya produktgrupper. De företag som oftast engageras som underentreprenörer delar vi in i två kategorier. Den första kategorin, där exempelvis målare, golvläggare och kakelsättare ingår, har en branschorganisation som formulerat kvalitetskrav för ett arbete som utförts på ett fackmannamässigt sätt. För den andra kategorin har inga sådana krav formulerats, vare sig av den egna branschorganisationen eller någon annan.

Vårt nya angreppssätt innebär att vi framöver i första hand kommer att arbeta med köp- och uppföljningsstöd för företagen i kategori ett. Detta eftersom vi inte ser någon anledning att utföra samma arbete som seriösa branschorganisationer redan genomfört. För företag som tillhör kategori två kommer vi, då ett tillräckligt stor intresse visas från branschen och den gemensamma branschnyttan kan anses vara stor, att arbeta vidare med nya produktkrav.

Praktiskt innebär detta att vissa av de delprojekt som skulle ha resulterat i nya produktgrupper nu har resulterat i köp- och uppföljningsstöd i stället. Då detta är fallet är det tydligt markerat i respektive avsnitt.

Vidareutveckling av produktcertifieringssystemet BF9K SBUF projekt 11609

1.3 Metod

De olika delprojekten har i stora drag bedrivits på samma sätt. En kort beskrivning av metod återfinns i delrapporterna som ligger bilagda denna rapport.

Arbete har i första hand utförts av BF9K-gruppen. Allt material har utsatts för granskning av referensgrupper bestående av BF9K-företag eller andra viktiga intressenter, exempelvis byggherrar. De flesta rutiner och andra dokument vi arbetat med har prövats i pågående eller genomförda byggprojekt.

1.4 Avgränsningar

Vi har i vårt arbete utgått från den lista över prioriterade funktionskrav som togs fram i projektets tidigaste skede. Av de prioriterade kraven har vi sedan varit tvungna att göra ett urval av vilka krav som borde ligga inom detta projekt. Det innebär att det finns en mängd både lagkrav och andra krav vi inte arbetat med. Att successivt utveckla hjälpmedel för att hantera även dessa krav får anstå till vi fått finansiering för fortsatt utvecklingsarbete.

1.5 Spridning av resultat

Resultaten är av så praktisk och handfast karaktär att de direkt kommer att spridas och användas av de företag som är anslutna till BF9K systemet. Idag utgörs denna grupp av cirka 80 företag, beräknad ökning av antalet företag under 2006 är 20 företag. I spridningen av resultat ingår också de bakomliggande FoU-rapporterna från t ex SBUF, FORMAS och ITBoF som inarbetats i rutiner, checklistor och utbildningsmaterial. Spridning av resultaten sker via regelbundna användarträffar och nyhetsbrev och framförallt via de utbildningar som kontinuerligt hålls av Stockholms Byggmästareförening. Dessa utbildningar är del av certifieringskraven för BF9K-företag men de är naturligtvis öppna för alla intresserade vilket gör att även dessa får del av resultaten.

Med BF9Ks expansion över landet följer också en geografisk spridning. För att underlätta detta har nya handledare i Göteborg, Örebro och Falun att börja arbeta med BF9K-systemet under hösten 2005.

Vidare spridning kommer också att ske via rapporter, artiklar och deltagande i seminarier och konferenser i anslutning till projektets ämnesområde.

Vidareutveckling av produktcertifieringssystemet BF9K SBUF projekt 11609

2 Rapportens delprojekt

2.1 Lista över prioriterade funktionskrav

En av BF9K systemets grundprinciper är att fokusera på väsentliga och kritiska krav enligt det synsätt som redovisas i BKR för tilläggskontroller. För dessa kontroller ska sedan tydliga verifikat upprättas. Detta synsätt stöds både av de revideringar som nu görs av BBR och av den hösten 2005 överlämnade betänkandet från PBL kommittén

För att konkretisera vilka dessa krav är i BBR och BKR har Stockholms Stadsbyggnadskontor med medverkan av Anders Nilsson från BF9K gruppen tagit fram Kontrollistor för de 9 egenskapskraven i BVL. Bakgrunden till detta arbete och de 9 kontrollistorna redovisas i

Bilaga 1a Lista över prioriterade funktionskrav Husbyggnad

Kontrollistorna är bara en förteckning av prioriterade funktionskrav. De tillhörande och nödvändiga verifikaten/kontrollbladen har tagits fram för de högst prioriterade kraven och redovisas under punkt 2.3 Nya kontrollblad.

Inom Anläggningsområdet har vi bara kunnat göra en förstudie som redovisar hur prioriterade funktionskrav skulle kunna tas fram i samarbete med företrädare för branschen. Studien redovisas i

Bilaga 1b Lista över prioriterade funktionskrav Anläggning (väg, bro och tunnel)

2.2 Nya produktgrupper BF9K

Golv- och väggbeklädnad

Projektet har enligt motiv som redovisas ovan ändrats till köp- och uppföljningsstöd. För inköpet har en agenda för Start- och planeringsmöte och följande fem kvalitetskriterier och tagits fram:

1. Anvisningar och verifikationer enligt GVK och PER skall användas
2. Anlitade yrkesarbetare skall ha angiven utbildning
3. Montageanvisningar skall finnas tillgängliga på arbetsplatsen
4. Använt material skall passa för avsett ändamål
5. Planeringsmöte skall hållas före start av arbete

En fullständig redovisning av arbetet finns i

Bilaga 2 Rapport köpstöd golv- och väggbeklädnader.

Ställningsbyggnad

För ställningsbyggande har det tidigare inte funnits några av den egna branschen utarbetade kvalitetskriterier. Både branschen själv och Arbetsmiljöverket har känt behov av att fastställa sådana. Efter ett gemensamt arbete har följande fem kvalitetskriterier fastställts:

1. Information till kund (fastställande av förutsättningar)
2. Tillträdesskylt med bestämt innehåll för ställningar med arbetsplan över 2 meter
3. Ställningskontroll enligt checklista för ställningar med arbetsplan över 2 meter
4. Säkerhetsinformation på tillträdesskylt

Vidareutveckling av produktcertifieringssystemet BF9K SBUF projekt 11609

5. Angiven utbildning

En fullständig redovisning av arbetet finns i:

Bilaga 3 Rapport produktgrupp ställningar

Mur- och puts

Projektet har enligt motiv som redovisas ovan ändrats till köp- och uppföljningsstöd. För inköpet har en agenda för Start- och planeringsmöte och följande sex kvalitetskriterier och tagits fram:

1. Förbesiktning genomförd
2. Ställningar godkända
3. Intäckning skall finnas vid behov
4. Temperatur på arbetsstället skall var minst +5°C
5. Arbetshandlingar skall kontrolleras före start
6. Startmöte skall hållas före igångsättning

En fullständig redovisning av arbetet finns i:

Bilaga 4 – Rapport köpstöd mur- och putsentreprenader

Specialserviceentreprenader

Projektet har enligt motiv som redovisas ovan ändrats till köp- och uppföljningsstöd med följande krav på entreprenören:

1. Fastställande av uppdragets förutsättningar
2. Dokumentation vid TV-inspektion
3. Provtagning vid tömning av spillolja
4. Dokumenterad hantering av farligt avfall
5. Utförande och dokumentation av fuktmätning
6. Redovisning och efterkontroll vid avfuktning
7. Transport av avfall
8. Sanering av fukt-/mögelskada/annat
9. Dokumentation efter utfört arbete

Utförandet kontrolleras med hjälp av framtagen checklista. Arbetsmetodiken är baserad på det generella dokumentet Köpstöd Underentreprenörer, se punkt 2.7 nedan.

En fullständig redovisning av arbetet finns i:

Bilaga 5 Specialserviceentreprenad

2.3 Nya kontrollblad

Vi har valt att arbeta vidare med krav inom områdena fukt, energi och inomhusmiljö. Från inventeringen har vi valt att ta fram nedanstående kontrollblad. Övriga prioriterade funktionskrav förs över till för följande års utvecklingsarbete, se kapitel 4.

- Kontroll av energiåtgång i bostäder
- Kontroll av lufttäthet i klimatskal
- Kontroll av värmeisolering
- Kontroll håldäck

Vidareutveckling av produktcertifieringssystemet BF9K SBUF projekt 11609

I projektgruppen hade vi också prioriterat att ta fram ett kontrollblad för att följa upp att VASKA rapportens förslag genomförts. Under arbetets gång publicerade VVS Installatörerna med stöd av SBUF Installationsregler för Säker Vatteninstallation. Dessa regler täcker väl in detta behov och vi avser därför att rekommendera våra företag att tillämpa dessa regler. Se vidare på www.sakervatten.se

Kontrollbladen redovisas i **Bilaga 6a - 6d**

2.4 Nya rutiner

Vissa viktiga krav är svåra att verifiera, det vill säga objektivt bevisa på ett tillfredställande sätt. Uppfyllandet av dessa krav kan då inte redovisas med hjälp av ett kontrollblad. För att sådana viktiga krav ändå ska tas hänsyn till i BF9K-projekt har vi valt att i stället ta fram ett antal rutiner som måste följas i alla större BF9K projekt. Särskilt tack måste lämnas till Marianne Hedberg på PEAB vars stöd i delprojektet varit ovärderlig. Även Kristina Mjörnell från Sveriges provnings och forskningsinstitut är vi stort tack skyldig för att hon delat med sig av sin mall för Fuktrond.

- Rutin för riskhantering i projekt, kvalitet, miljö och arbetsmiljö
- Rutin för APD-planering och KMA-rond
- Rutin för val av byggmaterial och kemiska produkter
- Rutin för hantering av farligt avfall

Rutinerna redovisas i **Bilaga 7a – 7d**

2.5 Ny modell över BF9Ks centrala dokument

ISO 9001 argumenterar starkt i sitt inledningskapitel för behovet och nyttan av att göra en processbeskrivning över de centrala delarna i ett KMA system. Även vi har ur praktisk synvinkel sett detta behov när vi ska förklara och utbilda medarbetare i vår systematik. Vi har därför utvecklad bifogad systemmodell och innehållsförteckning över tillhörande dokument.

Bilaga 8 BF9K Systemmodell och centrala dokument samt Innehållsförteckning – centrala dokument

2.6 KMA-säkring genom vidareutvecklad KMA-plan

Det dokument som omsätter KMA manualen till praktiska rutiner i ett visst projekt eller uppdrag är KMA planen. Planen skall omfatta och styra allt arbete som utförs av både projektörer, entreprenörer och underentreprenörer och är tillsammans med projektets Totala kontrollplan den KMA ansvariges viktigaste styrmedel. Enligt vår systemmodell har vi utvecklat mallar för:

- KMA-plan
- Rivning plan
- Transportdokument Farligt avfall

Vidareutveckling av produktcertifieringssystemet BF9K SBUF projekt 11609

Dessa redovisas i:

Bilaga 9a Mall KMA plan, Bilaga 9b Mall rivnings plan , Bilaga 9c Mall Transportdokument Farligt avfall

För serviceverksamhet och för små projekt/uppdrag är det lämpligt att se dessa som en arbetsplats där företagen med stöd av Mall KMA plan kan upprätta en gemensam KMA plan för denna verksamhet.

2.7 Fler nyutvecklade dokument

Under vårt arbete har vi funnit behov av ytterligare ett antal stöddokument för att företagen på ett effektivt sätt ska kunna hantera processer och rutiner enligt vår systemmodell. Dessa är:

- Arbetsplatspärm
- Personlig pärm
- Bil pärm
- Arbetsorder
- Köpstöd underentreprenör

Dessa redovisas i:

Bilaga 10 Fler nyutvecklade dokument

2.8 Utbildningsmaterial baserat på projektets resultat

En av grundkraven i BF9K systemet är att de personer som påverkar slutproduktens kvalitet ska ha en tillräcklig kompetens enligt en generell utbildningsplan.

Huvudutbildningen för detta är kursen Effektiv Kvalitetssäkring som omfattar 8 dagar under vilka deltagarna får lära sig bygglagstiftningens krav, kvalitetssäkrings- och miljöledningssystematik enligt ISO 9 001 och 14 001 samt praktisk arbetsmetodik med hjälp av BF9K systemets stöd och hjälpmedel.

Dessutom erbjuds företagens systemansvariga årlig utbildningsdagar för att kunna infoga och sprida nyutvecklade hjälpmedel i de egna företagen.

Huvuddragen i kursen framgår av:

Bilaga 11 Program Effektiv Kvalitetssäkring

2.9 Inventering av möjligt IT-stöd för BF9K-systemet

Datormognad och datoranvändning ökar snabbt i byggbranschen. Aktörerna är mycket rörliga mellan olika arbetsplatser och skulle kunna ha stor glädje av ett användarvänligt IT-stöd som utnyttjar de tekniska möjligheter som idag står till buds. Byggföretagen använder för närvarande en blandning av lokala lösningar och nätverk. Projektet har utifrån en framtagna kravspecifikation inventerat de lösningar marknaden erbjuder. Ingen leverantör kunde erbjuda en lösning som till alla delar uppfyllde kraven.

Företagen rekommenderas därför att utifrån egna definierade behov välja det av de redovisade systemen som bäst passar dom.

**Vidareutveckling av
produktcertifieringssystemet BF9K
SBUF projekt 11609**

En fullständig redovisning av arbetet finns i:

Bilaga 12 Rapport IT stöd för BF9K

Vidareutveckling av produktcertifieringssystemet BF9K SBUF projekt 11609

3 Implementering av projektets resultat

Se också kapitel 1.5 "Spridning av resultat".

3.1 Implementering i BF9K-företagen

BF9K-systemet uppdateras med resultat från SBUF enligt nedanstående metodik.

1. BF9K-gruppen tar beslut om vilka nyheter som ska ingå i årets "release".
2. Systemets dokumentförteckning uppdateras med eventuella nya dokument samt nya versionsnummer då befintliga dokument uppdaterats.
3. Om reglerna för revision ändrats upprättas ny version av dokumentet "Certifieringsregler".
4. Utskick på temat "Förändringar i systemet" görs.
5. Användarträff på temat "Förändringar i systemet" anordnas (halvdag).
6. Nya och uppdaterade dokument läggs ut på www.BF9K.com
7. Utbildning på temat "Förändringar i systemet" anordnas. En person (systemansvarig) kallas från varje företag (heldag).
8. SP som genomför tredjepartsrevision hos företagen informeras om förändringar i systemet (heldag).
9. Företagen har ett år på sig att införa förändringarna i sina system.

Praktiskt innebär det att resultaten från detta projekt ska vara fullt implementerade hos BF9K-företagen vid årsskiftet 2006/07. Många företag kommer med stor sannolikhet att välja att föra in nya krav tidigare än så.

3.2 Implementering i andra företag

Se också kapitel 2.8 "Utbildningsmaterial baserat på projektets resultat".

Den mest effektiva kanalen att föra ut kunskap till de företag som ännu inte är BF9K företag är genom de olika utbildningar som hålls på Stockholms Byggmästareförening. Resultaten av detta projekt är införda i utbildningarna redan under hösten 2005. Det antal personer som deltagit eller kommer att delta i någon av de kurser där resultaten redovisas är, bara under hösten, ca 200.

Vidareutveckling av produktcertifieringssystemet BF9K SBUF projekt 11609

4 Analys, slutsats och fortsatt arbete

4.1 Analys

Erfarenheterna både från detta arbete och tidigare forskningsprojekt som berört byggprocessen visar att både huvudprocessen och delprocesserna även i ”vanligt byggande” är mycket mer komplexa och varierande (instabila) än vad som normalt antas i branschens interna byggarkultur. För att möjliggöra styrning av ovannämnda processer behöver dessa struktureras, förenklas och tydliggöras så att de kan förstås av användarna. Först därefter är det möjligt att utveckla användbara och effektiva hjälpmedel till dess olika delar.

Detta är förmodligen en del av förklaringen till varför byggsektorn haft så svårt att utveckla användbara och effektiva kvalitets- och miljösystem enligt ISO 9001 och 14 001. Systemutvecklingsarbetet har många gånger i alltför hög grad inriktats på de administrativa kraven och inte tillräckligt mycket fokuserat kundnytta det vill säga en fullgod produkt samt beskrivning och styrning av processerna till detta.

I PBL kommitténs slutbetänkande SOU 2005:77 sammanfattas på sid 589 erfarenheterna på följande sätt:

Erfarenheterna av det system för prövning, kontroll och tillsyn som infördes 1995 har visat att de viktigaste syftena med reformen inte har uppnåtts. Exempelvis har kontroll och kvalitet inte påtagligt förbättrats och olika aktörers roller och ansvar knappast blivit klarare. Byggnadsnämndernas tillsyn har också varit otillräcklig, och åtskillnaden mellan förfarandet för prövning och förfarandet för kontroll och tillsyn, som utgör grunden i systemet, har tillfört en del nya administrativa problem. Många har haft svårt att förstå och acceptera systemets uppbyggnad och funktion.

Beträffande kontrollens utförande sägs på sid 632:

Kommitténs bedömning och förslag

God kontroll är en förutsättning för god kvalitet. Byggkontrollen fungerar inte tillfredsställande i dag. Tydligare krav måste ställas på hur kontrollerna ska utföras och redovisas.

- *Byggherrens kontroll ska avse både projektering och utförande av ett byggnadsprojekt.*
- *Byggherren eller den kvalitetsansvarige ska upprätta ett förslag till kontrollplan.*
- *Planen ska ange hur kontrollerna ska utföras, organiseras, övervakas och dokumenteras.*
- *Kontrollen ska omfatta alla moment som kan vara väsentliga för uppfyllandet av samhällskraven och dokumenteras så att uppkomna fel kan härledas tillbaka till källan.*
- *Dokumentationen ska omfatta vad som kontrolleras, vem som kontrollerar, mot vad kontrollen görs, hur kontrollen sker och resultatet av kontrollen.*
- *Kontroll kan ske såsom egenkontroll, sakkunnigkontroll eller oberoende kontroll genom fristående företag eller personer.*
- *Kontroll utförd av byggnadsnämnden avskaffas som alternativ form. Sådan kontroll ska enbart förekomma som tillsynsåtgärd och inte som konsultinsats.*

Vidareutveckling av produktcertifieringssystemet BF9K SBUF projekt 11609

4.2 Slutsats

För att skapa effektiva KMA system måste vi utarbeta en tydlig systemmodell som beskriver de väsentliga delarna och utifrån denna modell utveckla användarvänliga och effektiva hjälpmedel. En mycket viktig drivkraft för förändringsarbete är att byggherrarna för väsentliga delar kan definiera verifieringsbara kriterier för slutproduktens egenskaper och sedan ställa krav på att entreprenören redovisar kontroller som visar att dessa krav uppfyllts.

I detta utvecklingsprojekt har vi tagit ytterligare några steg på den långa vägen mot en effektiv byggprocess som levererar produkter som i alla delar uppfyller både samhällets och användarnas krav.

4.3 Nya utvecklingsprojekt

I det fortsatta arbetet skulle vi vilja utveckla något eller några av följande projektförslag:

- Kvalificerad byggherre
- Riskhantering (rutin samt stöd, inklusive arbetsberedning)
- IT-stöd för processer i byggprojekt i praktiken
- Anläggning – Ny produktgrupp i BF9K-systemet
- Köpstöd installationer, projektering m. fl.
- Nya kontroller utifrån nya samhällskrav

Resultaten kan stegvis inlemmas i den övergripande systemmodellen som successivt blir mer och mer komplett för att till slut ge stöd för att identifiera, styra och verifiera samtliga både kund och samhällskrav.