

KVALITETSPLANERA

Branschgemensam, generell, projektanpassad kvalitetsplan



Ytterligare information lämnas av
Ove Kall, Boke Ericsson Bygg AB; Tel 08-666 14 00
Nils Christrom, Skanska Stockholm; Tel 08-753 80 00
Sten-Jac Gossion, Byggentreprenörerna; Tel 08-665 35 00

Branschgemensam, generell, projektanpassad KVALITETSPLAN

INNEHÅLL	SID
BRANSCHGEMENSAM, GENERELL, PROJEKTANPASSAD KVALITETSPLAN	2
SVENSK KVALITETSSTANDARD SS-ISO 9000-serien	3
KVALITETSSYSTEMET	
KVALITETSPLANEN Steg för Steg	4
ORIENTERING	
ORGANISATION	5
KONTRAKTSGENOMGÅNG	6
INKÖP	7
PROJEKTERING	8
PRODUKTION	10
DOKUMENTATION	12
ERFARENHETSÅTERFÖRING	

Innehållet i denna informations-skrift baseras på resultatet från utvecklingsprojektet "Branschgemensam generell, projektanpassad kvalitetsplan" som genomförts på arbetsplatser hos Folke Ericsson Bygg AB och Skanska Stockholm AB. Projektet har genomförts av Ove Käll, Nils Öhrström och Sten Jacobsson.

SBUF har bidragit med ekonomiskt stöd för genomförandet av utvecklingsprojektet och för framtagning av informations-skriften.

Ytterligare exemplar av "Kvalitetsplanerna" liksom rapporten "Branschgemensam, generell, projektanpassad Kvalitetsplan" kan beställas hos:

SBUF
Nybrokajen 7
111 48
STOCKHOLM
Tel: 08-679 79 79
Fax: 08-611 49 42

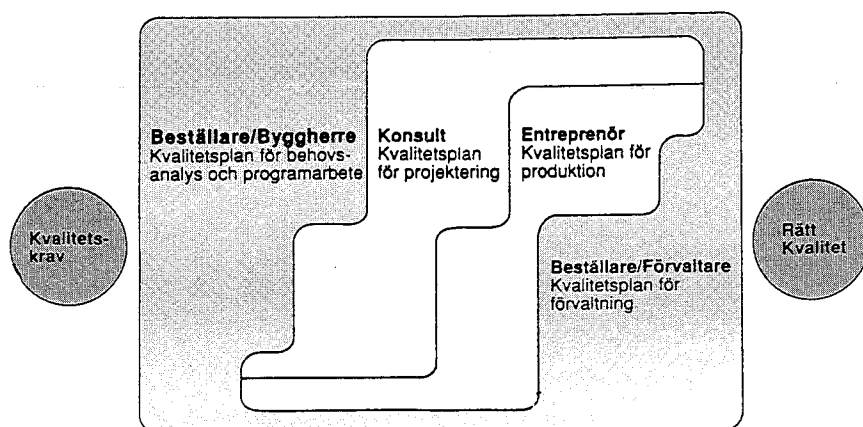
På väg in i en ny era för kvalitetsengagemang och kvalitetsansvar hos envar i byggbranschen blir förmågan till samverkan utslagsgivande för kvalitet till 100 %.

Med en branschgemensam, generell, projektanpassad kvalitetsplan får arkitekten, konsulterna liksom bygg-, el-, måleri- och övriga entreprenörer en effektiv styrning av sitt kvalitetsarbete. Samtidigt som en enhetlighet ger utomordentliga möjligheter att samordna arbetsinsatser och höja kvalitetsresultatet genom riktiga informationer för nästa led.

Det krävs ett aktivt kvalitets- och utvecklingsarbete av alla som verkar i byggsektorn - det ställer krav på beställaren i lika hög grad som på konstruktören eller yrkesarbetaren. För att få ut full effekt av alla enskilda insatser behövs en samverkan. Kvalitetsplanen, anpassad för varje enskilt byggprojekt, tillämpad systematiskt av alla inom sitt specialområde är en stor tillgång för att styra mot samma mål och göra rätt från början och rakt igenom.

KVALITETSPLANERNA MÅSTE SAMORDNAS

Kvalitetsplanerna - varje företag måste göra sin kvalitetsplan - är de projektanpassade arbetsanvisningarna för respektive företags sätt att säkerställa kvaliteten. Här har den enhetliga strukturen i uppbyggnaden sitt stora värde för att ge en effektiv samverkan och verkligen ge rätt kvalitet från början.



Kvalitet

alla sammantagna egenskaper hos en produkt, system eller tjänst, som ger dess förmåga att tillfredsställa kundens uttalade eller underförstådda behov

ISO 8402

SVENSK KVALITETSSTANDARD

SS-ISO 9000 - SERIEN

Den koncentrerade och bygganpassade kvalitetsplanen ansluter till den svenska kvalitetsstandarden (SS-ISO 9000-serien), som anvisar hur kvalitetsarbetet skall organiseras och inriktas. En gemensam bas för ett effektivt kvalitetsarbete av alla i byggsektorn är en stor tillgång. Det underlättar också samarbetet i kontakter med andra branscher, exempelvis leverantörer.

För att undvika missförstånd kan behöva påpekas att kvalitetsstandarden inte anger några specifika kvalitetsnivåer eller specifikationer för produkter eller tjänster utan anvisar struktur och uppläggning av kvalitetsarbetet.

ISO STANDARDER FÖR KVALITET

- ISO 8402 Kvalitet - terminologi
- ISO 9000 Vägledning för val och användning
- ISO 9001 Kvalitetssystem - krav vid konstruktion, utveckling, produktion, installation och service. Används av företag som tillverkar egna produkter och har egen utvecklingsverksamhet.
- ISO 9002 Kvalitetssystem - krav vid produktion och installation. Används av små och medelstora företag som är underleverantörer.
- ISO 9003 Kvalitetssystem - krav vid slutkontroll och slutprovning.
- ISO 9004 Kvalitetssystem - allmänna riktlinjer.
- ISO 10011 Kvalitetsrevision.
- ISO 10012 Krav på mät - och kalibreringssystem.

KVALITETSSYSTEMET

Varje företag har sitt kvalitetssystem uppbyggt efter företagets verksamhet, storlek och marknader. Allt flera har klart för sig att kvalitetsarbetets effektivitet är en lönsamhetsfråga men också en överlevnadsfråga. Kvalitetssystemet är en bärare av företagets kvalitetsfilosofi, attityder och satsning - därmed den särpräglade företagsprofileringen. Tillämpningen i det enskilda projektet blir en fråga om systematisk styrning av varje arbetsaktivitet, som kvalitetsplanen för det enskilda projektet skall anvisa. Kvalitetsplanen blir därmed den naturliga kommunikationen med alla övriga i projektet. Det underlättar och i högsta grad förstärker samverkan.

Företagets kvalitetssystem

PROGRAM-PROJEKTERING-PRODUKTION-FÖRVALTNING

Satsa i ett tidigt skede

Projektanpassad
kvalitetsplan
enl ISO 9001

Enkelt
roligt
lönsamt

ORIENTERING

	ISO 9001
ORGANISATION	4.1 - 4.2
KONTRAKTSGENOMGÅNG	4.3
PROJEKTERING	4.4 - 4.5
INKÖP	4.6 - 4.8
PRODUKTION	4.9 - 4.15
DOKUMENTATION	4.16

ERFARENHETSÅTERFÖRING

Kvalitetssystem

Organisatorisk struktur, ansvar, rutiner, processer, och resurser för att leda och styra verksamheten med avseende på kvalitet.
ISO 8402

KVALITETSPLANEN

STEG FÖR STEG

De generella lärdomar man kan dra av uppbyggnad och tillämpning av en kvalitetsplan är i hög grad en upprepning av hur mycket ett systematiskt, väl genomtänkt kvalitetsarbete betyder. Oavsett vem som i sitt arbetssätt följer en kvalitetsplan får det en omedelbar effekt - de kvalitetskritiska punkterna lokaliseras, kvalitetsfrågorna blir behandlade i varje steg, det blir rätt från början och det finns reella förutsättningar att uppnå rätt kvalitet. Kvalitetsplanen betyder kvalitetsplanering och det är lönsamt.

I det följande presenteras Kvalitetsplanens åtta punkter kortfattat steg för steg med praktiska tillämpningsexempel.

ORIENTERING
ORGANISATION
KONTRAKTSGENOMGÅNG
PROJEKTERING
INKÖP
PRODUKTION
DOKUMENTATION
ERFARENHETSÅTERFÖRING

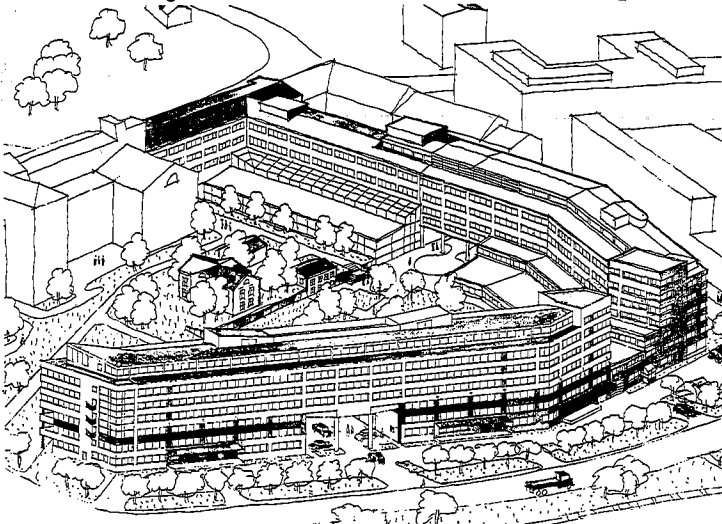
ORIENTERING
ORGANISATION
KONTRAKTSGENOMGÅNG
PROJEKTERING
INKÖP
PRODUKTION
DOKUMENTATION
ERFARENHETSÅTERFÖRING

ORIENTERING

Alla som är engagerade i projektet behöver en introduktion och beskrivning av byggprojektet som en första förutsättning för att kunna få den rätta känslan för kvalitetsanspråken. Samtidigt en självklar förutsättning för att kunna känna ett engagemang för uppgiften. Denna första huvudpunkt ligger utanför ISO-standarderna men är viktig för byggbranschen med sin projektorienterade verksamhet.

Ytor: 26 000 m
Byggstart: 1990-02-01
Färdigställande: 1992-07-01

Situationsplan



Kvalitetsplan

dokument som fastställer de specifika kvalitetspåverkande aktiviteterna, deras ordningsföljd och de resurser som därvid används för viss vara, tjänst, kontrakt eller projekt
ISO 8402

Allmän orientering

Stora Katrineberg är en historisk plats som med utbyggnaden av etapperna III och IV får en ny form. Platsen är omnämnd tidigt och från 1300-talet är dess historia tämligen lätt att följa:

* Under medeltiden användes platsen som övernattningsställe för bönder som seglade in sina varor till Stockholm.

* Bellman har bott här. Hans sväger ägde Katrineberg och kringliggande jordbruksmarker.

* Gården byggdes under 1600-talet men byggdes till under 1800-talet.

* Under 1700-talet hade Nummerlotteriet sina lokaler i huvudbyggnaden.

* På 1900-talet har den industriella verksamheten varit dominant. Det fanns en bilfabrik - GURIK - som följdes av ett varv, bl a har Gustav Plym byggt båtar här. Liljeholmens stearinljusfabrik och Beckers färgfabrik är exempel på kända företag som funnits på tomten.

Under 1980-talet har kvarteret förändrats mycket. Stadsbyggnadskontoret utlyste en idéävling som Folke Ericsson Byggnads AB vann och som givit kvarteret dess nuvarande utformning.

ORGANISATION

A och O för att nå ett bra slutresultat är att börja rätt. Det behövs omsorg för att forma en lämplig organisation och klargöra arbetsansvar i direkta beskrivningar och fördela

kvalitetsansvar på funktioner och befattningshavare.

Organisationsplan Kv Stora Katrineberg

BYGGHERRE:

Ombud:
 Projektledare:

TOTALENTREPRENÖR:

Ombud:
 Projektledare:

ARBETSCHEF	PLATSCHEF	INKÖPARE	INSTALLATIONS-SAMORDNARE
Namn.....	Namn.....	Namn.....	Namn.....
* Övergripande ansvarig för kvalitetsarbetet	* Produktionsledning av byggnadsarbeten	* Inköpsplan	* Deltager i upphandlingar av VVS-installationer
* Den löpande kontakten med beställaren	* Dagbok	* Beskeds- och leveransplaner	* Deltager i installationsprojekteringen
* Kontraksfrågor och affärsöverenskommelser med underentreprenörer och leverantörer	* Arbetsplatsens kvalitetsstyrning dvs egenkontroll och arbetsberedning utföres i föreskriven omfattning	* Kvalitetssäkringskrav vidareföres på UE/leverantör	* Installationssamordning på arbetsplatsen
* Produktion och den slutliga funktionen	* Erforderliga myndighetsbesiktningar	* Utbetalningskontroll	* Samordnade tidplaner
* Ekonomi/uppföljning	* Fördelning av ansvarsområden för respektive arbetsledare	* Att i upphandling begärt kvalitetsprogram inkommer och godkännes	* Samordning av VVS-konsulternas handlingar
PLANERARE	* Startmöten	PROJEKTERINGS LEDARE	* Besikttningsplan
Namn.....	* Ansvarig för samordning av arbetarskydd enl. arbetsmiljölagen	Namn.....	* Uppföljning av dokumentation av QA-arbetet
* Tidplanering såsom huvudproduktions- och detaljplaner		* Kvalitetsansvarig för projekteringsarbetet	* Driftsatt anläggning
* Avstämningar och uppföljning		* Projekteringstidplan	* Avstämning TID-EKONOMI
* Materialleveranser		* Leder projekteringsmöten	
		* Ansvarig för samgranskning av respektive konsults arbete	
		* Ritningsleveransplan	
		* Konsulternas kvalitetsplaner	
		* Uppföljning av beslutstidplaner	



KONTRAKTSGENOMGÅNG

En mycket klarläggande och en av de viktigaste punkterna i kvalitetsplanen är kontraktsgenomgången. Den ständigt återkommande beskrivningen av det egna arbetet brukar vara "de självklara arbetsrutinerna som man naturligtvis inte närmare behöver planera". Att klargöra arbetsuppgiften och precisera kvalitetskraven är nyckeluppgifter i kontraktsgenomgången - och den punkten behövs i alla kontraktssammanhang.

I kontraktsgenomgången skapas förutsättningar för rätt kvalitet, en nöjd kund och ett effektivt arbete.

Kontraktsgenomgång återkommer många gånger under projekterings- och byggtiden. Generellt kan man dela upp kontraktsgenomgången i fem steg som gäller såväl för konsulter i projekteringsskedet som för underentreprenörer under byggtiden

- Teknisk granskning
- Genomgång av de specificerade kvalitetskraven
- Notering av de kvalitetskritiska delarna
- Utarbetande av checklistor
- Bestämning av dokumenterad egenkontroll för de kvalitetskritiska arbetsmomenten

EXEMPEL

Några punkter från protokoll vid kontraktsgenomgång med arkitekten:

3. Upprättande av projektanpassad kvalitetsplan med angivande av kvalitetskritiska moment.
4. Samordning av handlingar med övriga konsulter.
9. Fasadernas estetiska utformning samt godkännade av provelement på fabriken.
10. Anvisningar för färgsättningen av huvudentrén.
16. Medverkan vid projekteringsmöten, slut- och garantibesiktningar.
17. Regelbundna, schemalagda arbetsplatsbesök under hela produktionstiden.
18. Medverkan vid startmöten med underentreprenörer för stomarbeten, installationer och måleri.

EXEMPEL

Punkter från protokoll vid kontraktsgenomgången med stomleverantören:

1. Montering av grundbultar för pelarinfästning ingår.
2. Tillhandahållna ankarskenor för invändiga hissar monteras på fabrik.
3. Håltagning i valv över hisschakt ingår.
4. I bjälklag över hissmaskinrum ingår lyftögglor för varje hiss.
5. Tomrör för el i trapphus och hisschakt ingår.
6. Brandskyddsmålning ingår (klass A60.)
15. Tillhandahållet skyddsmaterial monteras enligt separat specifikation.
16. Borrning för grundbultar utföres i flera etapper.
17. Undersida HDF-plattor ska vara färdiga för målning enligt referensyta.
28. All formsättning och gjutning för komplettering av bjälklag (även mot befintligt hus) ingår.
31. Transporttäckning av fasadelement utföres med presenningar.
37. Ett komplett fasadelement skall föreligga för godkännande före tillverkningens start.

Kvalitetssäkring

alla planerade och systematiska åtgärder nödvändiga för att ge tillräcklig tilltro till att en produkt kommer att uppfylla givna krav på kvalitet.
ISO 8402

Kvalitetsarbetet satt i system kan ibland uppfattas som ett radikalt nytänkande. Men vid en närmare granskning finner man att det är ett sätt att arbeta och en målsättning som egentligen borde vara den självklara grundregeln. När det gäller inköp - av varor såväl som tjänster - är bristerna i kvalitetsstyrning avslöjande. När prisuppgörelsen överskuggar kvalitetskraven är man långt ifrån rätt kvalitet och rätt kostnad.

Det väsentliga vid inköp är att kvalitetskraven är preciserade och att man vid

förfrågan försäkras sig om att leverantören är införstådd med kvalitetskraven och är kapabel att infria de uppställda kvalitetskraven.

För att uppnå "RÄTT KVALITET" behövs en systematik för att genomföra ett målinriktat inköpsarbete av material och tjänster.

Följande elva punkter för att kvalitetsstyra inköpsarbetet visade sig bidra till mycket goda resultat:

EXEMPEL

1. Inköpstidplan / ansvarsfördelning

2. Inköpsmöten

3. Förfrågningsunderlag

4. Förfrågan

- Förfrågan utarbetas enligt resp. företags objektspecifika mall och AF.

5. Anbud

- Leverantörsbedömning

6. Utvärdering

- Referensobjekt
- Fabriksbesök
- Kontraktsgenomgång

7. Upphandling

När avtal träffats med UE/leverantören upprättas skriftlig bekräftelse enligt företagets objektspecifika avtalsmall och AF.

Inköps- och materialstyrning (IMS) skall särskilt beaktas när det gäller:

- Upprättande av kvalitetsplan, leveranskontroll vid fabrik, leveransstorlekar, leveranssätt, leveranstider, förpackning och märkning

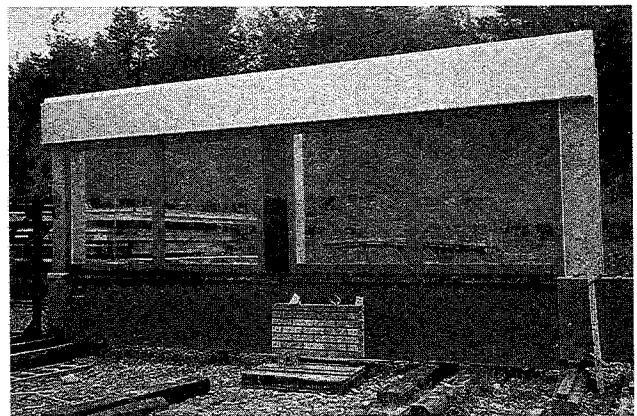
Vid upphandling kan det många gånger vara rekommendabelt att träffa överenskommelse om **fullskaleprover** t.ex på del av fasadyta, provbadrum, fönster, metallpartier etc.

8. Uppföljning

- Dokumentation av kvalitetsarbetet i separat kvalitetspärm.

Helt enligt strävan att i tidigt skede klargöra både kvalitetskraven och tillverkningsförutsättningarna gjordes provelement i full skala.

Provelementet utgjorde referens under tillverkningen och monterades sedan som "sista" element.



9. Information

Information och genomgång med platsorganisationen om beställningens innehåll samt speciella krav.

10. Byggstartmöten

I direkt anslutning till att resp UE skall starta sitt arbete på byggsplatsen hålls ett möte ute på bygget med en praktisk genomgång av ordningsregler, arbetsrutiner, kvalitetsaktiviteter, byggmöten etc.

11. Dokumentation

Respektive leverantör ansvarar för dokumentationen av erforderliga kvalitetsdata i avtalad omfattning.

ORIENTERING
ORGANISATION
KONTRAKTSGENOMGÅNG
PROJEKTERING
INKÖP
PRODUKTION
DOKUMENTATION
ERFARENHETSÅTERFÖRING

PROJEKTERING

Ingen i byggprocessen kan känna sig tillfreds med sina kvalitetsinsatser. Därför behövs engagemang för kvalitetsutveckling och att det tas ställning till kvalitetskraven i varje skede av arbetet.

I projekteringsarbetet är det uppenbart att det finns ett stort behov av ett konsekvent genomfört kvalitetsprogram för varje en-

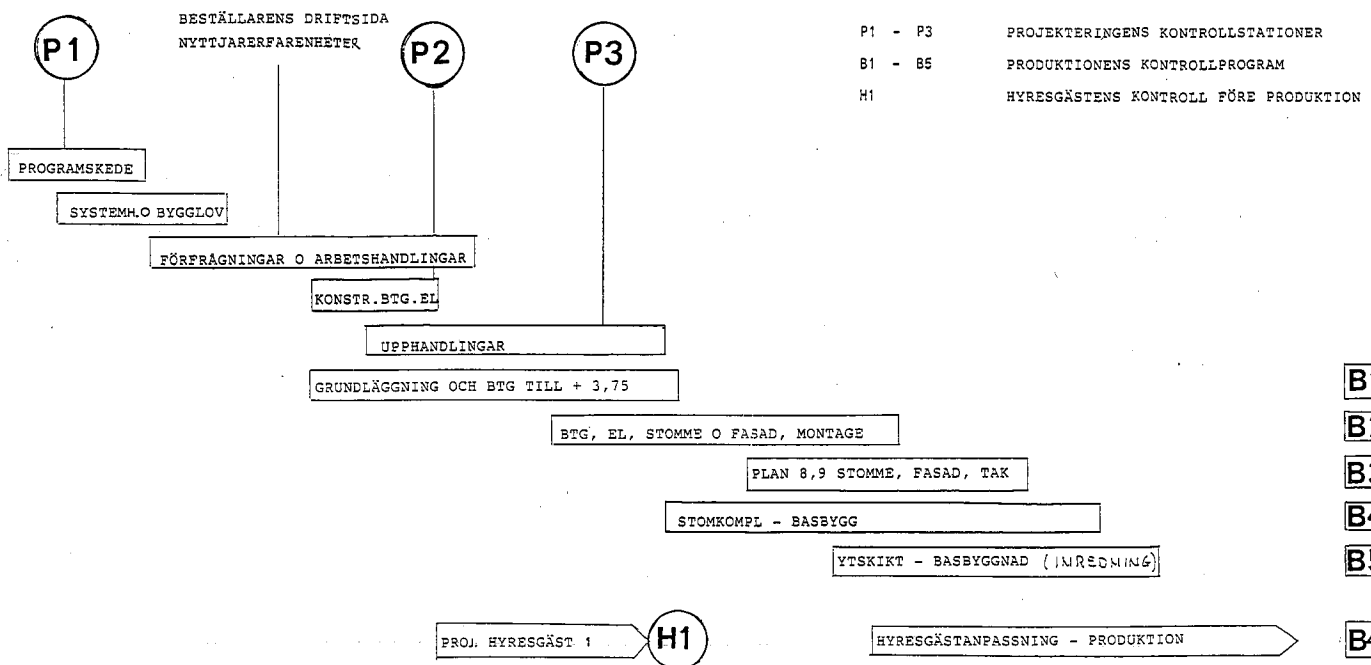
skilt byggprojekt. Komplexiteten i projekteringsarbetet och kravet på specialkompetens hos varje konsult understryker ytterligare behovet av samordning och styrning.

Kvalitetsstyrning i projekteringskedet är en angelägen kvalitetsutvecklingsuppgift och är mycket lönsam.

EXEMPEL

En praktisk väl fungerande uppläggning illustreras nedan. För projekteringen sattes tre kontrollstationer upp i kronologisk följd. Det fastställdes rutiner och schema för olika

möten och medverkan av respektive konsulter och myndigheter. Beskeds- och beslutstidplan upprättades.



P1 anger den första kontrollstationen som avser avstämning med beställaren avseende gestaltning, funktion, materialval och motsvarande samt driftsynpunkter.

P2 sträcker sig över en längre tidsperiod och täcker hela utvecklings- och samordningsperioden. Slutkontrollen i detta skede avser kontroll av alla handlingar i god tid före utskickande av förfrågningsunderlag för respektive byggaktivitet.

P3 avser genomgång efter avslutad upphandling att åtagandet är korrekt definierat, att arbetsritningarna är riktiga och att eventuella avsteg från förfrågningsunderlaget samordnas med berörda konsulter.

Det går inte att skarpt skilja mellan kvalitetsfrågor och "vanlig" projektering. Ytterligare en belysning av den viktiga kvalitetssäkring som uppnås med en helhetssyn på kvalitet.

Kvalitetsstyrning i produktionsskedet har legat nära till hands eftersom entreprenören redan i sin produktionsstyrning har en systematisk arbetsplan. Effekten av misstag i att nå kvalitetsmålen är väl synliga och kostnaderna för att rätta till felen går att ange. Det kan tilläggas att man trots allt länge grovt underskattat dessa kvalitetsfelkostnader.

När det gäller projekteringsarbetet är utrymmet för alternativa lösningar betydligt större och styrningen blir beroende både av eget alternativval och andras påverkande lösningar. När man i produktionsskedet ökar kvalitetsstyrningsinsatserna uppen-

baras alltmer hur hårt ofullkomligheter i projekteringen slår ut i kvalitetsfelkostnader och störningar i förloppet.

Den mänskliga svagheten att ta för givet och lita till "rutinen" är förödande för kvaliteten på det avlämnade arbetet. Detaljerade checklistor har sitt givna värde också för konsulter och visar sig ge påtaglig kvalitetsförbättring. Många samordningsmissar rättas till i tidigt skede, de rutinmässigt "självklara" kontrollerna (som nästan alltid åsidosätts) blir programmerade, ansvarsfördelningen mellan olika konsulter klarläggs och anvisningar för produktionens checklistor kommer också fram.

EXEMPEL

Checklista mått

Är håltagning (väggelevationer) på K-ritning jämförda med fönster och portmått?



- Pågår kontinuerligt, fn föreligger inga problem, plan B återstår.

Sammanfaller läget av stuprör på A-ritning med motsvarande rör i mark?

*- Inte kollat. A gör följande:
- Stuprör måttsetts på takplan
- Typ av rör och infästningsdetaljer specificeras, (rostfria tuber kan bli tunga-kollas!)*

Checklista planer

Terrassbrunn ska vara rätt typ med hänsyn till tätskikt. Läget ska stämma med rörritningar. Plan 5 avvattning

*- A anger läge och antal brunnar
- K anger typ av brunn med hänsyn till tätskikt
- VS visar anslutningsdetaljer OK.*

Checklista brand

Genomgång av brandceller:

*A redovisar brandcellsgränser.
E och VVS anger brandtätningar.*

	DAT+ SIGN Konstruktör	DAT+ SIGN Projektleddare	PROT, BILAGA Anmärkning
6 Yttertak			
1 Varmt tak resp. kallt tak			
1 Takkonstruktioner			
1 Ängtryck			
2 Värmeisolering			
3 Tätskikt			
2 Takavvattning			
1 Taktutning			
2 Takbrunnar			
3 Takdetaljer			
1 Genomföringar			
2 Anslutningar			
3 Takföt			

Flera frågor som konsulten annars löst "som vanligt" blev genom kvalitetsinriktningen satta under debatt. Detta var nyttigt, kvalitetsutvecklande och lönsamt.

Kvalitetsstyrning

de operativa metoder och aktiviteter som tillämpas för att uppfylla krav på kvalitet
ISO 8402

ORIENTERING
ORGANISATION
KONTRAKTSGENOMGÅNG
PROJEKTERING
INKÖP
PRODUKTION
DOKUMENTATION
ERFARENHETSÅTERFÖRING

PRODUKTION

Kvalitetsstyrning och samordning är ledorden när det kommer till utförandefasen på bygget. Kvalitetsstyrning är hela produktionsstyrningsprogrammet med alla kvalitetskrav specificerade i mätbara termer och egenkontroll, formaliserad för alla kvalitetskritiska arbetsmoment. Kvalitetsstyrningen skärper kraven på planering och redan här ligger förklaringen till lönsamheten med kvalitet som ledstjärna.

Samordning är självfallet också en planeringsfråga men med ett samarbete för att nå rätt kvalitet från början är det ett samspel som

EXEMPEL

- * **Byggmöten**
med beställare
- * **Inköpsmöten**
med leverantörer och lämpligen också konsult
- * **Startmöten**
med resp. leverantör enligt fastlagd dagordning
- * **Installationsmöten**
med projektets samtliga installatörer. Konsulter deltagar efter särskild kallelse
- * **Planeringsmöten**
med representanter för yrkesarbetarna

ENGAGEMANG är den viktigaste ingrediensen i kvalitetsarbetet. Finns den hos arbetsledningen så smittar detta lätt av sig till både egna yrkesarbetare och underentreprenörernas.

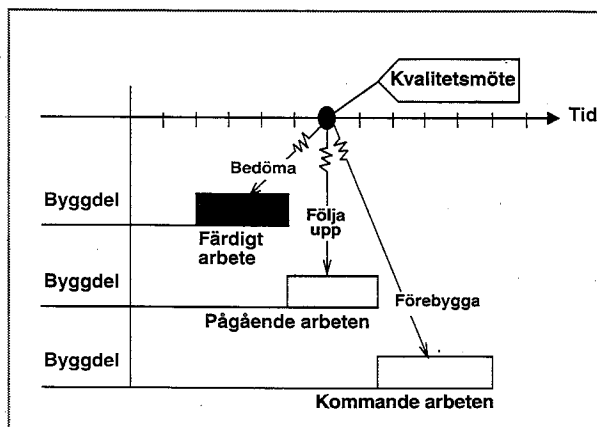
En väl genomarbetad **KVALITETSPLAN** som täcker in hela objektet, skall upprättas innan själva byggnadsarbetena startas. Denna skall sedan ligga som grund för kvalitetsarbetet genom hela objektet. Som grund för en kvalitetsplan måste bland annat följande klarläggas:

- * Dela upp samtliga arbeten i klara ansvarsområden.
- * Gå igenom kvalitetskritiska punkter, fundera igenom alternativa lösningar och arbetsmetoder

fokuserar på ett gemensamt mål. Den gemensamma uppläggning av kvalitetsplanen ökar förutsättningarna för effektivitet, framförallt genom att planeringsnivån måste höjas och vaga specifikationer elimineras.

Effektivt kvalitetsarbete betyder att uppmärksamheten på kvalitetskraven blir levande. Det betyder kontakt mellan alla som jobbar med projektet regelbundet. Väl programmerade möten där dagordningen har en stående punkt **KVALITET** vid varje tillfälle är helt enkelt nödvändiga.

KVALITETSMÖTEN / RONDER



- * Upprätta kontrollplan för de kvalitetskritiska arbetena med angivande av i handlingarna ställda kvalitetskrav samt hur dessa skall kontrolleras.

Se vidare SBUF informerar Nr 92:09 "Egenkontroll på bygget".

EXEMPEL

KVALITETSRAPPORT								
Projekt		KV: ROSTERIET		Platschef		J. SJÖLIN		
Byggdelen		TERASSTAK PLAN 1		Ansvarig		T. HOFSSJÖ		
Littera	Arbetsmoment/Krav	Nr/Hur Hur ofta	Mätresultat/Anm	Datum	Sign	Åtgärd vid Anm/ Anm Åtgärddad	Datum	Sign
	AVVÄNTNING FALL MOT BRUNNAR		OK	2002/11/11				
	TÄNINGAR KRING BRUNNAR/GENOM- FÖRINGAR		OK	2002/11/12				
	SOCKLAR		- Material i - Större - Måttligt överlapp	2002/11/15		Visa brunnar Större kompletter 2002/11/15 2002/11/15		YS
	ANSLUTNING MOT BE- FINTLIGT TÄTSKIKET		- Gjord fullt OK - Bef isolering för - system för god - tätning	2002/11/16		- Isolering kopas med sig 2002/11/16		YS
	ÖVRIGA AKT		- Vid gäll brunnar - anslut kompletteras - Plörens överlapp - åtgärd	2002/11/16		- Plörens i samband med utskickning - Fogas		

Det är viktigt att systematiskt dokumentera kvalitetsinsatserna i såväl projekterings- som bygg- och installationsskedena. Dokumentationen är en verifikation på att beställarens kravspecifikationer uppfyllts men också underlag för att diskutera eventuella ändringar av kvalitetsnivåer eller arbetsmetoder.

Praktiskt är att registrera dokumentationen efter ett enhetligt innehållsregister lika för beställare, konsulter, entreprenörer och installatörer.

EXEMPEL

INNEHÅLLSREGISTER: (Kvalitetspärm)

- Mötetidsplan
- Kvalitetsplan beställare
- Kvalitetsplan entreprenörer/leverantörer
- Tidplan
- Arbetsplatsmöten
- Kontrollplaner/egenkontroll
- Kvalitetsronder - kvalitetsmöten
- Avvikelser
- Fortlöpande besiktningar
- Startmöten
- Uppföljningsmöte/erfarenhetsåterföring
- Provningar
- Garantier
- Kvalitetsrevisioner
- Fotodokumentation

ERFARENHETSÅTERFÖRING

Alltför bråttom, alltför mycket tanke på nästa bygge, alltför lite intresse av erfarenheterna från det just avslutade bygget är tyvärr den vanliga beskrivningen av erfarenhetsåterföringen i byggandet. Bristande erfarenhetsåterföring förorsakar stora kostnader därför att elementära felaktigheter upprepas år från år - ex bakfall i badrums-

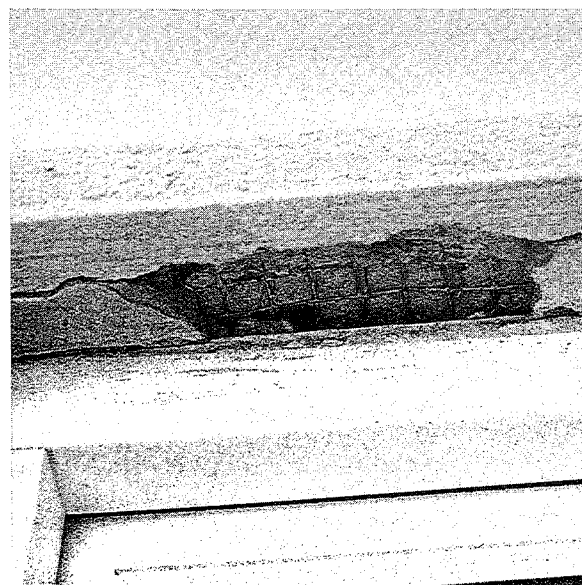
golv, läckande låglutande tak och terrassbjälklag, dåligt fungerande installationsanläggningar, otäta fasader.

Det är inte försvarbart att negligera den kunskapskälla som ligger öppen och lättillgänglig genom en programmerad erfarenhetsåterföring.

Tankeställare:



BAKFALL I DUSCHRUM



PUTS PÅ MINERALULL