

Hans Severinsson

BYGGSEKTORNS **EGENKONTROLL**

Handbok med mallar och exempel

● Projektplan

● Förteckning
över checklistor

● Kontrollprogram

● Signaturlista

● Checklista

● Kontrollrapport

● Beskrivning
av egenkontroll-
systemet

● Kontrollprotokoll
allmänt

● Arbetsberedning/
Riskbedömning

● Slutrapport
och
Slutrapport GE

● Avvikelse rapport

● Avhjälpande
av besiktnings-
anmärkningar

Hans Severinsson

BYGGSEKTORNS **EGENKONTROLL**

Handbok med mallar och exempel



svenskbyggjänst

Förlag och distribution
AB Svensk Byggtjänst
113 87 Stockholm
Telefon 08-457 10 00
www.byggtjanst.se

Tidigare publikationer utgivna av Svensk Byggtjänst där Hans Severinson medverkat:

Instruktioner för drift och underhåll – Branschstandard, 2010

BKK:s handledning för entreprenadbesiktning enligt AB 04 och ABT 06, 2009

Besiktningsmännens guide till fortlöpande besiktning, 2000

Utredare för områdena märkning, kontroll och dokumentation inför utgivningen av
AMA VVS & Kyl 09

På andra förlag:

Att upphandla relining, 2013

INTEG, 2012

Trovärdig egenkontroll, 2009

CE-märkning av installationer i fastigheter, 1999 och 2001

© 2014 AB Svensk Byggtjänst och författaren

Redaktör: Eva Eneström Schmied

Omslag: Beate Pytz

Grafisk form: Beate Pytz

Tryck: Norra Skåne Offset AB, Hässleholm

e-ISBN 978-91-7333-679-6

FÖRORD

Föregångaren till denna bok, *Trovärdig egenkontroll* – en handbok om egenkontroll i byggsektorn, utkom 2009 som ett resultat av ett projekt inom BQR, Rådet för Byggkvalitet (numera IQ Samhällsbyggnad) och på initiativ av Energi- och Miljötekniska Föreningen. Det synsätt och de mallar som där redovisas har inspirerat många aktörer inom byggsektorn att se över sina dokument för egenkontroll. Flera branschorganisationer har tagit fram branschspecifika hjälpmedel för sina medlemmar med bokens exempel och synsätt som grund. Med erfarenheter från dessa tillämpningar, och genom att en ny plan- och bygglag trätt i kraft sedan dess, finns nu skäl att ta upp ämnet på nytt.

Textdelen i denna bok är till stor del nyskriven. Målgruppen är väsentligt större genom att egenkontroll enligt den nya plan- och bygglagen behandlas jämsides med övriga former av egenkontroll. Tillsammans med ett stort antal dokumentmallar, fritt tillgängliga på www.byggjtjanst.se, förtjänar boken statusen som en praktisk vägledning i egenkontroll

- för beställare som vill kunna ställa adekvata krav på projektörernas och entreprenörernas kvalitetsstyrning
- för byggherrar och kontrollansvariga som vill kunna säkerställa att samhällskraven uppfylls
- för projektörer och entreprenörer som i sina uppdrag systematiskt vill verka för att minimera fel i uppdragsresultatet, och med dokumenterade utfästelser till beställaren vill visa att kraven är uppfyllda
- för projektörer och entreprenörer som internt vill införa rutiner med syfte att förbättra lönsamheten genom att undvika fel och reklamationer och för att bättre uppfylla beställarens krav och förväntningar
- för besiktningsmän som vill bedöma avtalsenlighet på rätt sätt i den färdiga entreprenaden, med entreprenörens egenkontrolldokument som grund.

Det övergripande målet är att göra egenkontroll till ett verktyg som höjer byggsektorns förmåga att leverera avtalade resultat och att därmed nå högre trovärdighet och större acceptans hos sektorns kunder.

Stockholm i juni 2014

Hans Severinson

INNEHÅLL

ALLMÄNT	9
Detta är egenkontroll	9
Egenkontroll ska dokumenteras	9
Ansvar för egenkontrollen	10
Skillnaden mellan kontroll och provning	10
Skäl till egenkontroll	11
Förändringstrend	11
Syfte och rättsföljder av egenkontroll	12
Fel som framkommer i senare skede	14
Rättsverkan och befogenhet	15
Om egenkontroll i lagar och regler	16
Om kvalitets- och miljöplaner	18
OLIKA TYPER AV EGENKONTROLL	21
Egenkontroll som krävs enligt plan- och bygglagen	21
Egenkontroll som krävs av myndigheter	22
Egenkontroll som föreskrivs i ett konsultavtal	26
Egenkontroll som föreskrivs i en entreprenad	27
Egenkontroll som utfästs i ett företags ledningssystem	28
Egenkontroll för att minska förekomsten av fel utan att det finns externt krav	28
Verifierande egenkontroll eller inte	29
Verifierande egenkontroll i entreprenader som ansluter till AMA	30
GODA RÅD	31
Goda råd till byggherren/beställaren	31
Goda råd till kontrollansvarig	37
Goda råd till bygglovshandläggaren	38
Goda råd till författaren av administrativa föreskrifter	39
Goda råd till projektören	40
Goda råd till entreprenören	45
Goda råd till besiktningsmannen	51
SÅ KAN EGENKONTROLL FÖRESKRIVAS	54
Konsultavtalet	54
Entreprenadavtalet	55
Utförandeentreprenad	55
Totalentreprenad	56
Detaljerade krav på kontroll	57

MALLAR	59
Kommentarer till mallar och exempel	60
Registersida Kvalitetspärm	63
Beskrivning av egenkontrollsystemet	64
Projektplan	66
Förteckning över checklistor	68
Kontrollprogram (Egenkontrollplan)	70
Signaturlista	72
Checklista	74
Kontrollrapport	76
Kontrollprotokoll allmänt	78
Arbetsberedning/Riskbedömning	80
Slutrapport/Statusrapport	82
Slutrapport Generalentreprenad	84
Avvikelse rapport	86
Avhjälpande av besiktningsanmärkningar	88
 BRANSCHEXEMPEL	 90
Branschexempel vvs-projektering vid totalentreprenad	91
Kontrollprogram	93
Signaturlista	94
Förteckning över checklistor	95
Checklista	96
Slutrapport	97
Branschexempel luftbehandlingsentreprenad	98
Beskrivning av egenkontrollsystemet	100
Förteckning över checklistor	101
Kontrollprogram	102
Signaturlista	103
Checklista	104
Kontrollrapport	105
Kontrollprotokoll	106
Riskbedömning	107
Arbetsberedning	108
Slutrapport	109
Slutrapport Generalentreprenad	110
Avhjälpande av besiktningsanmärkningar	111
Branschexempel rörentreprenad	112
Förteckning över checklistor	113
Kontrollprogram	114
Checklista	115

Branschexempel styrentreprenad	116
Kontrollprogram	117
Förteckning över checklistor	118
Kontrollprotokoll Kontroll av skyddsjordning	119
Kontrollprotokoll Isolationsmätning starkström	120
Kontrollprotokoll Funktionskontroll	121
Kontrollprotokoll Funktionskontroll avsett för paketaggregat o d	122
Branschexempel plattsättningsentreprenad	123
Kontrollprogram	125
Signaturlista	126
Förteckning över checklistor	127
Arbetsberedning	128
Checklista	129
Slutrapport	130
Branschexempel målerienreprenad	131
Kontrollprogram	132
Kontrollrapport	133
Slutrapport	134
Branschexempel ventilationsrengöring	135
Kontrollprogram	137
Signaturlista	138
Arbetsberedning	139
Checklista	140
Slutrapport	141
BEGREPP	142

- 
1. Om något kan gå fel,
så kommer det att göra det.
 2. Om någonting inte kan gå fel,
så går det fel i alla fall.

*Edward A. Murphy Jr.
(Murphy's law)*



**Min son,
man ska lära av andras misstag.
Livet är för kort för att göra alla
själv.**

*Torvald Gahlin
Svensk serie- och skämttecknare*

ALLMÄNT

Detta är egenkontroll

Definitionen på egenkontroll är ”undersökning som utförs i egen verksamhet, på eget ansvar, för att fastslå om ett objekt beträffande en eller flera egenskaper fyller givna krav” (TNC 95).

För ett halvsekel sedan kände inte många till begreppet egenkontroll, trots att kontroll av eget arbete var nästan lika vanligt förekommande då som nu. Inom bygg var regelverk och praxis uppbyggda enligt principen att entreprenören utför provning medan beställaren kontrollerar resultatet. Att dokument över utförd egenkontroll skulle ha formen av utfästelse tillämpades inte. Kontrollanter, besiktningsmän och kommunala byggnadsinspektörer sågs som ett skyddsnät som hindrade att fel förblev oupptäckta. Det är genom tillkomsten av systematiska system för kvalitetssäkring som egenkontrollen har blivit alltmer aktuell. Den reformerade bygglagstiftning som från 1989 har lagt hela ansvaret för att egenskapskraven på byggnadsverk uppfylls på byggherren, bidrog också till att egenkontroll aktualiserades.

Egenkontroll ska dokumenteras

Med egenkontroll menas i allmänhet dokumenterad egenkontroll. Att kontrollera utan att dokumentera åtgärden och dess resultat skapar inget mervärde. Varken kontrollen eller resultatet av den kan då visas i efterhand. Dokumenten är av avgörande betydelse, både för beställaren och för den egna verksamhetens ledning.

Det finns ingenting som generellt säger att allt ska kontrolleras. En noggrann och skicklig hantverkare gör oftast rätt från början, och en kontroll kan vara onödig. En praktikant som är slarvig kan däremot lämna många avvikelser från avtalat resultat. Egenkontroll kan här vara rena självbevarelsedriften för verksamheten.

Enligt definitionen är egenkontroll fråga om en undersökning. Det färdiga objektet ska kontrolleras med avseende på i vilken mån det uppfyller ställda krav. En vanlig men felaktig tillämpning är att fylla i egenkontrolldokument när ett visst arbetsmoment är utfört. Detta är inte egenkontroll utan i bästa fall en dokumenterad uppföljning, en avcheckning. ► Egenkontroll är en kontroll och ingenting annat.

Som definitionen också anger är det fråga om en undersökning ”i egen verksamhet”. Många har uppfattningen att egenkontroll är en kontroll som utförs av den som utfört ett visst arbete. Så är det inte. I exemplet ovan kan det vara bortkastad tid för den skicklige hantverkaren att kontrollera. Han/hon hittar inga fel, för han/hon gör inga. Den slarvige praktikanten hittar heller inga fel. Han/hon ser dem inte på grund av bristen på erfarenhet och sitt slarv.

Egenkontroll är det sätt som verksamheten (entreprenören, konsulten med flera) genomför den kontrollerande delen av sin kvalitetssäkring på. Egenkontroll kan i många fall göras av den som utfört ett arbete. Han/hon behöver då i de flesta fall hjälpmedel för

att genomföra kontrollen, t ex en checklista. I andra fall är det olämpligt att utföraren även kontrollerar (jämför med exemplet med den slarvige praktikanten). Ibland kan det även behövas egenkontroll på fler än en nivå.

Ansvar för egenkontrollen

Ofta är det lämpligt att en av de mest erfarna på företaget gör egenkontroll av sina mindre rutinerade medarbetares arbeten. Det kan t ex röra sig om att kontrollera en konstruktionsritning, en beräkning i en projektering eller ett kvalitetskritiskt arbete i en entreprenad. Egenkontroll kan även utföras av en person utanför den egna organisationen, om kompetens, resurser eller annat motiverar detta. Det är ändå fråga om egenkontroll så länge det är en kontroll som utförs i verksamheten och betalas av den egna organisationen.

► Om dokumentet över en egenkontroll ska utgöra en utfästelse av att det kontrollerade arbetet är utfört avtalsenligt, måste kontrollen verifieras av en person som av sitt företag har getts befogenhet till detta.

Skillnaden mellan kontroll och provning

Det finns en utbredd okunskap om vad som är egenkontroll och vad som är provning. I AB 04 och ABT 06 används inte begreppet egenkontroll. Provning nämns däremot på många ställen. Sak samma är det i AMA 98 och i AMA AF 07. Förklaringen är historisk. I tidigare utgåvor av AB och AMA var ju synsättet att entreprenören provar och beställaren kontrollerar. Detta synsätt anses idag förlegat. Teknisk kontroll från beställarens sida förekommer numera bara i liten omfattning i byggprojekt. I de senaste utgåvorna av AMA har nomenklaturen reformerats. Där används begreppet kontroll genomgående när det är fråga om en åtgärd som åläggs entreprenören. Sannolikt kommer begreppen att ändras även i kommande utgåvor av AB och ABT.

Definitionen på provning är ”undersökning för att bestämma en eller flera egenskaper hos ett objekt” (TNC 95).

Jämför definitionen av provning med definitionen av egenkontroll ovan. Vad är skillnaden? Jo, egenkontroll omfattar även en jämförelse med ställda krav, vilket en provning per definition inte gör. I praktiken uttalas tydligt i såväl AB som i tidigare årgångar av AMA att en provning ska redovisa överensstämmelse med kraven. Det är ju det som är själva meningen. Det är därför fråga om kontroll, och eftersom det är kontroll som utförs i den egna verksamhet är det egenkontroll som avses.

Slutsatsen är att det som anges som provning i AB och i tidigare AMA-utgåvor egentligen avser egenkontroll.

Nästan all provning i en entreprenad är egenkontroll. Exempel på provning som inte är egenkontroll kan t ex vara mätning av en storhet där det inte ställts några krav i entreprenaden. (Exempel: Grundvattennivå, utetemperatur, trafikbuller). Av praktiska skäl får vi dock finna oss i att ordet provning även fortsättningsvis används ibland för att beteckna en egenkontroll som föreskrivs och utförs i en entreprenad. Det är svårt att ändra på ett invariant språkbruk.

Skäl till egenkontroll

Inför ett nybilsköp är det väl ingen som ägnar tid åt att systematiskt kontrollera att bilen har alla delar och alla funktioner. Man förutsätter att bilen är felfri, startar och kör. Varje fel som kommer fram senare drabbar försäljaren, dels med en kostnad för att rätta till felet och dels med en försämrad kundrelation. Att tillverka en helt felfri produkt är dock mycket dyrt. Tillverkningsprocessen för bilar är kvalitetsstyrd med syfte att minimera kostnaden för fel till den mest lönsamma nivån. Det är en nödvändighet för tillverkaren.

Att jämföra ett nybyggt hus med en ny bil är inte rättvist. Bilen serietillverkas i tusentals exemplar och varje avvikelse som upptäcks leder till korrigering i tillverkningsprocessen och utökad kontroll. Huset byggs i ett exemplar, vilket kan jämföras med prototypen till en ny bilmodell.

Jämförelsen med biltillverkningen är ändå tankeväckande. Medan en ny bil förväntas vara felfri har det däremot tills nyligen varit otänkbart att avlämna ett nytt hus utan att beställaren låtit göra en slutbesiktning. Ett nytt hus kan vid slutbesiktningen ha hundra eller tusen fel och ändå godkännas och avlämnas för inflyttning. Varför är det så?

Skälen är dels ekonomiska och dels traditionella. Det går att bygga felfritt. Om slutbesiktningen utförs som om den vore beställarens, men i stället ombesörjs av entreprenören, kan ett i princip felfritt avlämnande ske när besiktningens anmärkningarna är avhjälpta och efterbesiktigade. Detta förlänger byggtiden med ett par månader. Kreditvräntan eller hyresbortfallet för denna tid är av den storleksordningen att beställaren ofta hellre tar entreprenaden i bruk tidigare med en begränsad mängd fel.

Sedan finns det en tradition i att beställaren kontrollerar bygget. Det är en fråga om tilltro. Aktuella lagar inom andra köprättsliga områden förutsätter alla att en köpare kontrollerar godset vid ett köp, en överlåtelse, ett arrende eller en utförd tjänst.

Förändringstrend

Varför förtjänar inte byggindustrin den tilltro som är så självklar för bilindustrin? Det finns en tydlig trend till förändring. Kvalitetssäkring erbjuds och efterfrågas sedan ett par decennier i de flesta entreprenader. Branschreglerna AB 04 och ABT 06 anger som krav att en kvalitetsplan ska upprättas av entreprenören, något som tidigare bara gällde om det särskilt hade avtalats. Dessutom erbjuder branschreglerna numera ett alternativt sätt för avlämnande som kallas "Kvalitetsstyrt avlämnande", och som sker utan besiktning men med utökad egenkontroll och kvalitetsrevision. Tyvärr har den förbättrade trovärdigheten ännu inte kommit särskilt långt. Det har gått inflation i kvalitetssäkringen. Den föreskrivs, erbjuds och utövas i många fall utan att göra skäl för namnet. Det är inte ovanligt att mängder med fel noteras vid besiktningen trots att det har redovisats dokument som intygar felfrihet. Egenkontrollen har många gånger blivit ett självändamål.

Kostnaden för att avhjälpa fel i en färdigställd entreprenad, dvs summan av kostnader för att avhjälpa besiktningens anmärkningar och garantiärenden, ligger vanligen i storleksordningen fem procent av entreprenadkostnaden. Då är fel som upptäcks och avhjälps under arbetets gång oräknade. Detta är inte optimalt eftersom nettovinsten i branschen är betydligt lägre. Det bör rimligen vara lönsamt att reducera denna kostnad till storleksordningen en procent eller lägre. Genom noggrannare projektering, arbetsberedning, riskbedömning och andra förebyggande åtgärder kan felförekomsten halveras. Fel som

upptäcks innan aktuellt arbete har utförts, t ex projekteringsfel eller inköpsrelaterade fel, är enkelt avhjälpta. De fel som ändå uppkommer är mycket billigare att åtgärda i produktionsskedet till skillnad mot om de upptäcks när entreprenaden är överlämnad.

Av detta resonemang följer att var och en av åtgärderna

- noggrann projektering
- god produktionsplanering, arbetsberedning och riskbedömning
- effektiv egenkontroll

kan spara flera procent av entreprenadsumman. ► **En kontrollinsats är värd sina pengar om den är billigare än den besparing åtgärden medför.**

Skälen för egenkontroll kan därför sammanfattas så här:

- Byggsektorn är i behov av förbättrad goodwill i jämförelse med andra områden i samhället. Trots stora ansträngningar för att tvätta bort stämpeln om bygghus, sjuka hus och fuktskandaler har tilltron till sektorns egen förmåga att genom egenkontroll och utfästelser säkra avtalsenligt resultat ännu inte ökat nämnvärt.
- Nyare utgåvor av branschregler (AB, ABT, ABK, AMA) ställer betydligt större krav än tidigare på att egenkontrollen trovärdigt ska redovisa eventuellt förekommande fel.
- Egenkontroll är en lönsam aktivitet i såväl entreprenad- som konsultverksamhet.
- Med dokumenterad egenkontroll identifieras avvikelser som kan motivera generella åtgärder, inom ramen för den ständiga förbättring av verksamheten som kvalitets- och miljöledningssystemen förutsätter.
- Minskad förekomst av fel förbättrar kundrelationen och ger ökad goodwill för verksamheten.
- Egenkontroll föreskrivs i stor utsträckning i lagar och avtal (se senare avsnitt). Egenkontroll är ett krav enligt plan- och bygglagen och krävs i varje entreprenad som följer AB 04 eller ABT 06. Att göra den till ett effektivt verktyg för bättre kvalitet, lönsamhet och kundrelation är värt varje ansträngning.

Syfte och rättsföljder av egenkontroll

► **En egenkontroll får aldrig bli till ett självändamål utan ska vara motiverad.** Om en egenkontroll inte upplevs meningsfull av den som får uppgiften att utföra den, kommer den inte att tillföra något, utan bara att upplevas som en pålaga. Den blir därmed ett slöseri med resurser. Att undvika detta kräver omtanke.

I många fall är egenkontroll föreskriven i underlaget till en entreprenad. Om man bedömer att det av slentrian föreskrivits ett kontrollarbete, som vid utförandet inte är meningsfullt, kan det vara bättre att söka nå en lämplig överenskommelse med beställaren än att utföra en åtgärd som är meningslös.

I andra fall kan företags kvalitetsledningssystem generellt ange att egenkontroll ska utföras. Meningslöst egenkontrollarbete till följd av sådana riktlinjer ska arbetas bort i arbetet med ständig förbättring av kvalitetsledningssystemet. Skälet är dels ekonomiskt,

men också att höja kvaliteten på det välmotiverade kontrollarbete som ska utföras och därmed på resultatet av verksamheten.

Att rutinmässigt stämma av eller kontrollera att det nyss utförda arbetet är ”rätt” utfört är en naturlig del av arbetet, men det är viktigt att hålla isär vad som hör till avcheckning och vad som räknas till egenkontroll. Det kan till exempel finnas behov av att dokumentera vilka moment som är utförda när många yrkesarbetare jobbar i ett stort objekt och arbetsledningen behöver ha kontroll över vem som gjort vad. Sådan dokumentation är inte egenkontroll utan är att betrakta som avcheckning. Avcheckning är visserligen motiverad, men har ingen verkan mellan parterna i en entreprenad.

► **Med egenkontroll avses en kontroll av att kraven på det kontrollerade är uppfyllda, dvs att arbetet är fackmässigt, att det följer ritningar, beskrivningar och monteringsanvisningar, att det är komplett och färdigt samt samordnat med andra berörda åtaganden i projektet.**

En sådan kontroll omfattar normalt ett mer sammansatt objekt, och utförs när alla arbetsmoment med objektet är utförda och gränssnittet mot angränsande objekt är glasklart. Kontrollen kan vara föreskriven i avtalet eller vara en följd av verksamhetens kvalitets- och miljöledningssystem. Det kan också vara fråga om en kontroll som krävs enligt författning och som avtalsmässigt åligger entreprenören.

Om kontrollen är föreskriven är avsikten att få verifierat att det kontrollerade uppfyller ställda krav. Dokumentet har innebörden:

”Jag garanterar att det här är i enlighet med vad vi avtalat. Du behöver inte besiktiga det. Jag har ändå ansvar hela garanti- och ansvarstiden.”

Ett sådant budskap är värdefullt för beställaren. För att det ska vara trovärdigt krävs dock att dokumentet klart anger vad det är som garanteras, dvs egenkontrollens omfattning och begränsning. Finns det avvikelser (och det finns det nästan alltid) måste dessa vara angivna. Även avvikelser som upptäckts vid kontrollen och därefter är korrigerade måste anges. En avvikelse är när ett objekt inte uppfyller kraven, eller när en avtalad kontroll inte utförts i avtalad omfattning.

Men även en avvikelse från förväntat resultat ska dokumenteras, exempelvis en felaktighet som visserligen är avtalsenlig men som har någon annan defekt, kanske ett projekteringsfel, en skada, eller ett fel i något som tillhör en sidoentreprenad.

AB 04 och ABT 06 definierar fel som **”avvikelse som innebär att en del av en entreprenad inte utförts alls eller inte utförts på kontraktssenligt sätt.”**

En egenkontroll kan som nämnts ovan också finnas som krav i det egna verksamhetssystemet eller i kvalitets- och miljöplanen som upprättats för projektet. Den bör då lämpligen vara begränsad till att omfatta arbetsmoment som är kritiska i något avseende. Det kan gälla nya metoder, ny personal, särskilda avtalskrav och liknande. Sådana moment vaskas fram genom erfarenheter från tidigare projekt, och från riskbedömningar och arbetsberedningar som görs i ett inledande skede av det aktuella projektet. På så sätt blir egenkontrollen ett effektivt och lönsamt verktyg för att nå avsedd kvalitet.

Om en sådan självpåtagen egenkontroll ska verifiera avtalsenlighet måste verksamhetens ledning själv besvara. Att garantera avtalsenlighet innebär en ökad garantirisk, men ger också en ökad goodwill.

I vissa fall kan det vara klarlagt eller underförstått att egenkontrollen ska verifiera avtalsenlighet. Sådan kontroll som är föreskriven i en teknisk beskrivning i anslutning till AMA förutsätts resultera i verifierande dokument. Ett annat exempel är entreprenader där s k kvalitetsstyrt avlämnande tillämpas. Då sker ju avlämnandet på grundval av entreprenörens kvalitetsdokument och inte genom besiktning. Kvalitetsstyrt avlämnande är otänkbart utan att egenkontrolldokumentet verifierar avtalsenlighet avseende hela entreprenaden. Med andra ord omfattar garantiansvaret inte bara dolda fel utan alla fel som anmäls under garantitiden.

Ytterligare ett fall gäller entreprenader där en dokumenterad slutkontroll är föreskriven. En sådan är tämligen meningslös om den inte kan leda till att besiktningens omfattning kan minskas i det berörda avseendet. Om dokumenterad slutkontroll redovisas utan att den är föreskriven får man uttolka av dokumentet om det verifierar att det kontrollerade är avtalsenligt. Det ska i så fall framgå av dokumentet.

Slutsatsen är att det finns flera olika rättsföljder av ett dokument över en utförd egenkontroll:

- En avcheckning eller en egenkontroll som inte är dokumenterad har ingen rättsverkan alls. Den kan ha betydelse som aktivitet och medverka till färre fel och högre lönsamhet för verksamheten, men i ett avtalsförhållande betyder den ingenting.
- Ett dokument över en s k löpande egenkontroll, undertecknat eller signerat av den som utfört arbetet ifråga eller av någon annan i verksamheten, utgör ett intyg av att kontrollen ifråga utförts. Det är således inte någon utfästelse av att det utförda är kontraktsevenligt. För att det ska ha något värde krävs ändå att dokumentet entydigt anger vad som har kontrollerats, mot vilka krav m m.

Fel som framkommer i senare skede

Om det senare framkommer fel i ett objekt, som inte upptäckts vid egenkontrollen och inte borde ha märkts vid slutbesiktning, dvs ett s k dolt fel, gäller entreprenadgarantin oavsett om egenkontroll har utförts eller inte. För fel som framträder efter garantitidens utgång, men inom den tioåriga ansvarstiden, kan dokumentet ha betydelse vid bedömningen av om felet har sin grund i vårdslöshet eller inte. Det måste anses vara i högre grad vårdslöst att såväl göra fel som att inte upptäcka det vid egenkontroll.

Om det i efterhand framkommer att den dokumenterade egenkontrollen inte är utförd eller att den är vårdslöst utförd eller dokumenterad kan egenkontrollen i sig utgöra vårdslöshet som medför utvidgat ansvar. I allvarliga fall, särskilt i de fall där ett fel medfört skada på sak eller person, kan allmänrättsligt ansvar genom osant intygande uppkomma (15 kap 11 § Brottsbalken).

Ett egenkontrolldokument som inte är entydigt är ogiltigt och utan värde. Samma sak gäller om det inte är signerat på ett spårbart sätt. Ett sådant dokument ska underkännas av beställaren, av den kontrollansvarige eller av besiktningsmannen. Rättsverkan är densamma som om egenkontrollen inte är utförd.

- Ett dokument över en verifierande egenkontroll utgör en utfästelse av att det kontrollerade uppfyller avtalade krav, dvs är felfritt, komplett och färdigt.
- För ett objekt som är dolt vid en senare besiktning blir rättsverkan att ett senare upptäckt allvarligare fel kan påtalas inte bara under garantitiden, utan även under hela den tioåriga ansvarstiden. Det måste i allmänhet i dessa fall anses vårdslöst att vid en sådan kontroll missa fel som framträder senare och som rimligen borde ha upptäckts vid kontroll.
- För ett objekt som är synligt vid en besiktning är rättsverkan att ett senare konstaterat fel likställs med ett dolt fel, dvs kan påtalas under hela garantitiden och inte bara under sex respektive arton månader från avlämnandet. I speciella fall kan det även här bli fråga om tioårigt felansvar, nämligen om felet är väsentligt och har sin grund i vårdslöshet.

Rättsverkan och befogenhet

En egenkontroll kan utföras av den som utfört arbetet ifråga, av en annan person i verksamheten eller av en extern resurs. Vad är rättsverkan i de olika fallen?

En yrkesarbetare har sällan befogenhet att signera ett dokument som är bindande för verksamheten. Undantag kan naturligtvis förekomma och särskilt i mindre företag. Även om en yrkeskategori inte har befogenhet att avge utfästelser kan de signera den löpande egenkontroll som de har fått i uppgift att utföra. I första hand är det då fråga om eget arbete eller arbete som utförts av underlydande. Det kan även vara fråga om arbeten som utförts av andra på samma eller angränsande objekt. Som exempel kan en ledande rörmontör utföra egenkontroll av eget och av underlydande montörers arbete, och även av separat utförd isolering, brandtätning och märkning. Det förutsätts då att rörmontören i fråga har kompetens att avgöra fackmässigheten inom alla dessa områden, samt tillgång till hjälpmedel i form av checklistor och föreskrifter m m där kraven på det utförda angivits.

Specialister av olika slag, t ex injusterare, har ofta mandat att signera och verifiera resultatet av sitt arbete.

Att någon annan än yrkesarbetaren som gjort ett arbete utför egenkontrollen ökar ofta kvaliteten på kontrollen, och därmed i slutänden på själva objektet. Andra motiv för att låta ”två friska ögon” kontrollera är:

- Yrkesarbetare som utfört objektet har ofta inte full kunskap om kraven, t ex krav i beskrivningar, om dessa inte är tillgängliga på arbetsplatsen.
- De äldsta och mest erfarna yrkesarbetarna, som kanske inte till fullo har det tempo och den fysik som jobbet kräver, kan med egenkontroll som en del av sina arbetsuppgifter bidra till bättre resursutnyttjande.
- Tidsskäl är också ett argument, att låta de snabba yrkesarbetarna jobba på utan avbrott för kontroll.

Om en egenkontroll ska verifiera avtalsenlighet är det oftast nödvändigt att den utförs av någon annan än den som har utfört arbetet. Det finns inget som hindrar att yrkesarbetaren utför och signerar kontrollen och att en behörig person i verksamheten verifierar med sin namnteckning på dokumentet. Detta bör normalt ske efter ytterligare någon kontroll, t ex av arbetsledare. I dessa fall krävs att även denna person har kompetens att bedöma arbetet. Bedömningen kan också baseras på förekomsten av fel i tidigare ar-

betsresultat i berörda yrkesarbetares arbeten. Själva verifierandet har ju en strikt juridisk betydelse.

Det förekommer alltför sällan att egenkontroll utförs av externa resurser, dvs av personer utanför den egna verksamheten, men anlitad och betald av denna. I vissa fall är sådan kontroll obligatorisk, t ex vid kontroll av ackrediterat organ som föreskrivs i regler för lyftanordningar och tryckbärande anordningar. I ett flertal andra sammanhang kan extern kontroll vara bättre för verksamheten än intern. Exempel:

- Granskning av konstruktionshandlingar som engagerat den bästa kompetensen hos en konsult. En branschkollega med motsvarande kompetens kan här göra en för konsulten lönsam insats genom att identifiera fel och risker.
- Slutkontroll av entreprenader där felfritt resultat eftersträvas. Om entreprenören anlitar en erfaren besiktningsman blir kontrollen med stor sannolikhet effektivare och ger större trovärdighet än med egna resurser.
- Kontroller där kompetensen i den egna verksamheten är otillräcklig, t ex mätningar av mer avancerat slag.

En fördel med extern kontroll är att dokumenten klart visar förekommande avvikelser. Detta stärker trovärdigheten.

Rättsverkan av en extern egenkontroll i en entreprenad är formellt densamma som vid intern kontroll. Om en kontroll blir felaktigt eller vårdslöst utförd finns dock möjlighet för entreprenören att få ersättning från uppdragstagaren för uppkommen skada.

Om egenkontroll i lagar och regler

Tabellen redovisar en sammanfattning av lagar, föreskrifter, branschregler m m som anger krav på egenkontroll.

Källa	Krav på egenkontroll	Anm
Plan- och bygglagen, PBL SFS 2010:900	Ålägger byggherren och den kontrollansvarige att upprätta och fullfölja en kontrollplan, med syfte bl a att säkerställa att samhällets krav uppfylls och att bygglovet följs.	10 kap § 5–8
Boverkets Byggregler, BBR	Anger i rådtext krav på verifiering av kravuppfyllelse i projekterings-skedet, under produktionen, av det färdigställda eller en kombination av dessa. Beslutad omfattning fastställs i kontrollplanen.	Avsnitt 2:32
Lag om skydd mot olyckor SFS 2003:778	Ställer krav på byggnaders ägare att utföra brandskyddskontroll. Detaljföreskrifter i f d Räddningsverkets skrift Systematiskt Brandskyddsarbete, SRVFS 2004:3. Råd och anvisningar samt checklistor finns i Svenska Brandskyddsföreningens bok Egenkontroll av brandskyddet.	2 kap § 3
Miljöbalken SFS 1998:808	Ställer krav på den som bedriver verksamhet att utöva kontroll med hänsyn till miljö och människors hälsa. Även ägare av fastigheter för boende eller annan verksamhet omfattas.	26 kap § 19
Förordningen om verksamhetsutövers egenkontroll SFS 1998:901	Förordning till miljöbalken som ställer krav på utövare av vissa verksamheter (bl a livsmedelshandling, kemikaliehantering, miljöstörande verksamhet) att genomföra och dokumentera egenkontroll.	
Arbetsmiljölagen SFS 1977:1160	Lagen ålägger arbetsgivaren på arbetsstället att göra kontroller av arbetsställena. Den ålägger också byggherrar och projektörer att se till att arbetsmiljösynpunkter beaktas (3 kap § 14).	3 kap § 2a

Forts.

FORTS.

Källa	Krav på egenkontroll	Anm
Arbetsmiljöverkets författningssamling, AFS	<p>Detaljföreskrifter till arbetsmiljölagen som anger krav på kontroll och riskbedömningar, t ex:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Byggnads- och anläggningsarbete betonar riskbedömningar i projekteringsskedet. ■ Systematiskt arbetsmiljöarbete anger att riskbedömningar ska följas upp med handlingsplaner. ■ Maskiner anger att tillverkaren ska bedöma riskerna, och dokumentera dessa. För platsbyggda sammansatta maskiner har någon i byggprocessen tillverkaransvar. ■ Användning av arbetsutrustning anger krav på kontroll och riskbedömningar. ■ Användning av trycksatta anordningar förutsätter dokumenterad riskbedömning innan en trycksatt anordning tas i drift. ■ Användning av lyftanordningar förutsätter dokumenterad riskbedömning samt journalfylld kontroll över tillsyn och underhåll. ■ Berg- och gruvarbete föreskriver riskbedömningar i många sammanhang. ■ Besiktning utförd av ackrediterat organ föreskrivs i ett flertal arbetsmiljöföreskrifter, t ex Besiktning av trycksatta anordningar (AFS 2005:3) och Besiktning av lyftanordningar (AFS 2003:6). 	<p>AFS 1999:3</p> <p>AFS 2001:1</p> <p>AFS 2008:3</p> <p>AFS 2006:4</p> <p>AFS 2002:1</p> <p>AFS 2006:6</p> <p>AFS 2010:1</p>
Boverkets författningssamling	<p>Detaljerade föreskrifter om kontroll och besiktning av hissar, portar m m ges i BFS 2011:12 H12.</p> <p>Föreskriften BFS 2013:12 BBRAD 3 ställer krav på verifiering vid analytisk dimensionering av brandskyddet i en byggnad.</p>	<p>BFS 2011:12 H12</p> <p>BFS 2013:12 BBRAD 3</p>
Elsäkerhetsföreskrifterna	<p>Ställer krav på den som spänningssätter och tar i bruk elektriska installationer att genomföra kontroll och provning av att kraven är uppfyllda. Godtagbara sätt för utförande av kontrollen anges i SS 436 40 00. Krav ställs också på anläggningsinnehavare att kontrollera sina anläggningar med bestämda intervall. Kontrollerna ska dokumenteras. Checklistor för ändamålet tillhandahålls på Elektriska Nämndens (Brandskyddsföreningens) webbsida.</p>	Elsäk-FS 2008:1–4
Allmänna Bestämmelser för entreprenader, AB 04 och ABT 06	<p>Entreprenören ska upprätta en plan för kvalitetsarbetet, som inkluderar de åtgärder som beställaren har föreskrivit. Innan arbetena påbörjas ska planen redovisas och godkännas av beställaren.</p> <p>Entreprenören åläggs även att under entreprenadtiden utföra och dokumentera åtaganden enligt avtalad kvalitetsplan och miljöplan.</p> <p>Underlåtenhet att utföra avtalade kvalitetsåtgärder kan medföra sanktioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ rätt för beställaren att själv utföra åtgärden på entreprenörens bekostnad ■ förlängd garanti för objektet ■ avdrag på entreprenadsumman ■ skadestånd för avtalsbrott <p>Besiktningsmannen har att bedöma om skriftlig dokumentation som upprättats av entreprenören och som visar att en del av entreprenaden är kontraktsevenligt utförd utgör tillräckligt underlag för bedömningen av delen i fråga.</p> <p>Ett intyg som verifierar att en del av entreprenaden är kontraktsevenligt medför felansvar för delen som för ett dolt fel.</p>	<p>Kap 2 § 2</p> <p>Kap 2 § 2</p> <p>Kap 2 § 2</p> <p>Kap 4 § 9 AB kap 5 § 18, ABT kap 5 § 19</p> <p>Kap 7 § 12</p> <p>Kap 7 § 12</p>

FORTS.

FORTS.

Källa	Krav på egenkontroll	Anm
Allmänna Bestämmelser för konsultuppdrag, ABK 09	Konsulten ska, om så avtalats, upprätta en plan för kvalitets- och miljöstyrning för uppdraget och genomföra sina åtaganden enligt planen.	Kap 2 § 3
VVS AMA 98 och EL AMA 98	Krav på utförande och dokumentering av provning. I underliggande rubriker anges detaljkrav på olika slag av provning. Begreppet provning innefattas i egenkontroll, enligt AMAs begreppsbestämningar.	YTC, YTC.1
AMA VVS & Kyl, och AMA EL med årgångsbeteckningar 09 och 12	Under rubrik YTC.1 med underordnade rubriker används begreppet kontroll genomgående. Kraven på verifierande dokument har förtydligats. Det anges generellt att dokument över en föreskriven kontrollåtgärd ska verifiera kontraktssenslighet. Där koden åberopas ställs krav på kontrollprogram, egenkontroll, funktionskontroll och samordnad kontroll.	YTC.1
AMA HUS 08	Under rubrik YSC och YSC.1 anges krav på utförande och dokumentering av provning. I underliggande rubriker anges detaljkrav på olika slag av provning. Rubriker under YSC är okodade och gäller därför i tillämplig omfattning när YSC.1 är åberopad. Begreppet provning innefattas i egenkontroll, enligt AMAs begreppsbestämningar.	YSC, YSC.1
AMA HUS 11	Under rubrik YSC.1 med underrubriker används begreppet kontroll genomgående. Det anges generellt att dokument över en föreskriven kontrollåtgärd ska verifiera kontraktssenslighet. Där koden åberopas ställs krav på kontrollprogram, egenkontroll, funktionskontroll och samordnad kontroll.	YSC.1
AMA AF 07	Vid utförandeentreprenad: Entreprenören åläggs att underrätta beställaren om tidpunkt för föreskriven provning, och att dokumentera provningarna. Vid totalentreprenad: Utöver det ovanstående åläggs entreprenören att utföra provning för att verifiera att ställda krav är uppfyllda, och att dessförinnan upprätta ett program för provningen. Kraven på verifiering torde i huvudsak avse funktioner och prestanda.	AFC.352 AFD.352
AMA AF 12	Vid utförandeentreprenad: Entreprenören ska i god tid underrätta beställaren om tidpunkt för sådan kontroll på arbetsplatsen som anges i entreprenadhandlingarna. Vid totalentreprenad: Entreprenören ska i god tid underrätta beställaren om tidpunkt för sådan kontroll som anges i entreprenadhandlingarna.	AFC.28 AFD.28

Om kvalitets- och miljöplaner

I AB 04 och ABT 06 föreskrivs att entreprenören sedan avtalet ingåtts ska upprätta kvalitetsplan och miljöplan för entreprenaden.

En kvalitetsplan definieras i SS-EN ISO 9000-2005 som ”**dokument som specificerar vilka rutiner och tillhörande resurser som skall användas av vem och när för ett visst projekt, en viss produkt, en viss process eller ett visst kontrakt**”.

En miljöplan är inte definierad på motsvarande sätt i SS-EN ISO 14000, men omnämns i AB 04 och ABT 06. Det är vanligt att planering av kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöfrågor sammanförs i en gemensam plan. En sådan kallas ofta för en *projektplan*, vilket också nämns i kommentaren till AB 04 kap 2 § 2. En annan benämning är *KMA*-

plan (Kvalitet, Miljö, Arbetsmiljö). I ett konsultåtagande är motsvarande benämning *uppgiftsplan*. En sådan kan även innehålla tidplan m m.

En kvalitets- och miljöplan (projektplan, KMA-plan, uppgiftsplan) ska vara objektsanpassad. Det är de åtgärder som ska utföras i det aktuella projektet som ska planeras. Planen utgår vanligen från generella krav i verksamhetens kvalitets- och miljöledningssystem. Anpassning sker till omständigheterna i det aktuella åtagandet och till avtalets krav.

Dessa åtgärder kräver planering och dokumentering i entreprenader enligt AB 04 och ABT 06:

Förebyggande åtgärder:

- Genomgång av kundkrav och kontrakt.
- Val och styrning av leverantörer och underentreprenörer.
- Kontroll vid inköp.
- Kontroll vid mottagning av varor och tjänster.
- Riskbedömning, t ex bestämning av kritiska arbetsmoment.
- Arbetsberedning, t ex planering inför arbetsmoment av säreget slag.

Kontrollåtgärder:

- Avcheckning av utförda arbeten (inte obligatoriskt).
- Egenkontroll av utförda arbeten, grundat på föreskrift i entreprenadhandling.
- Injustering och kontroll, grundat på föreskrift i entreprenadhandling.
- Egenkontroll av utförda arbeten, grundat på det egna kvalitetsledningssystemet.
- Egenkontroll eller riskbedömning av utförda arbeten, grundat på krav i författning.
- Slutkontroll, innehållande övergripande kravuppfyllelse (om så avtalats eller utfästs).

Att det ska finnas en arbetsmiljöplan finns föreskrivet i Arbetsmiljöverkets föreskrift Byggnads- och anläggningsarbete (AFS 1999:3). En arbetsmiljöplan krävs i alla större projekt (ca 500 mandagar eller mer) samt i projekt med särskilda risker. Även risk för fall från mer än 2 m höjd räknas som särskild risk, varför en arbetsmiljöplan krävs i de flesta fall.

En arbetsmiljöplan ska ha följande huvudsakliga innehåll:

- vilka skydds- och ordningsregler som ska tillämpas på arbetsplatsen
- hur arbetsmiljöarbetet ska organiseras
- hur samordning med annan verksamhet på arbetsstället ska ske.

I arbetsmiljölagstiftningen föreskrivs också att särskilda byggarbetsmiljösamordnare ska utses, för såväl projekterings- som byggskedet (BAS-P och BAS-U). Arbetsmiljöplanen ska vara tillgänglig för alla i projektet och finnas anslagen på platskontoret. De dokument som följer av planen, t ex skydds- och arbetsprotokoll och rapporter, bör av praktiska skäl samlas i en egen pärm, skild från arbetet med kvalitet och miljö. I praktiken behöver

arbetsmiljöplanen upprättas i ett tidigt projekteringsskede, för att senare utvecklas till att omfatta även byggskedet.

I AB 04 och ABT 06 föreskrivs att entreprenören ska utföra och dokumentera det denne åtagit sig enligt kvalitets- och miljöplanen och hålla dokumenten tillgängliga för beställaren (kap 2 § 2). Åtagandet att dokumentera enligt dessa planer, förutom att hålla dokumenten aktuella under byggskedet, berör till allra största delen egenkontroller av olika slag. Det är i huvudsak egenkontrollerna som kräver dagligt arbete med att bli dokumenterade, och som fortlöpande har intresse för verksamheten, beställaren, den kontrollansvarige och besiktningsmannen. Därför finns skäl att upprätta en särskild plan för egenkontrollen, ett kontrollprogram. Med en sådan som grund underlättas uppföljning av att åtgärder enligt planen utförs och dokumenteras.

Observera att kvalitets- och miljöplanen i en totalentreprenad ska omfatta även projekteringsskedet.

OLIKA TYPER AV EGENKONTROLL

Egenkontroll som krävs enligt plan- och bygglagen

Plan- och bygglagen föreskriver i 10 kap 6–8 § att byggherren (eller byggherrens kontrollansvarige) ska upprätta ett förslag till kontrollplan, som sedan ska fastställas av byggnadsnämnden vid det tekniska samrådet, och därefter tillämpas under byggets gång.

Kraven på kontrollplan lyder i sammanfattning:

Byggherren ska enligt 6 § se till att det finns en plan för kontrollen av en bygg- eller rivningsåtgärd (kontrollplan) med uppgifter om 1. vilka kontroller som ska göras och vad kontrollerna ska avse, 2. vem som ska göra kontrollerna, 3. vilka anmälningar som ska göras till byggnadsnämnden, 4. vilka arbetsplatsbesök som byggnadsnämnden bör göra och när besöken bör ske, 5. vilket farligt avfall som rivningsåtgärder kan ge upphov till, och 6. hur farligt avfall och annat avfall ska tas om hand.

Kontrollplanen ska enligt 7 § vara anpassad till omständigheterna i det enskilda fallet och ha den utformning och detaljeringsgrad som behövs för att på ett ändamålsenligt sätt säkerställa att 1. alla väsentliga egenskapskrav hos det byggda uppfylls, 2. förbudet mot förvanskning följs, och 3. kraven på varsamhet uppfylls.

Av kontrollplanen ska det enligt 8 § framgå i vilken omfattning kontrollen ska utföras 1. inom ramen för byggherrens dokumenterade egenkontroll, eller 2. av någon som har särskild sakkunskap.

Förslag till utformning av en kontrollplan enligt 10 kap 6 § plan- och bygglagen (kontrollplan PBL) finns på internet, se t ex www.bygglovsguiden.se.

Lagen föreskriver att kontrollernas omfattning ska vara sådan att alla väsentliga egenskapskrav säkerställs. Kraven i detalj återfinns i Boverkets byggregler, BBR. Där anges i andra avsnittet att verifiering av egenskapskrav kan ske i projekteringsskedet, i byggskedet eller i den färdiga byggnaden. För övrigt finns krav och råd om tillgänglighet, bostäders utformning, hållfasthet, brandskydd, hälsa och miljö, buller, säkerhet och energianvändning.

Av detta kan några intressanta slutsatser dras:

- Det är fråga om byggherrens kontrollplan. Vill byggherren slippa att göra alla kontroller själv eller med hjälp av sin kontrollansvarige, måste byggherren se till att konsulter, entreprenörer och särskilt sakkunniga får i uppdrag att utföra de kontroller som krävs. I en totalentreprenad kan de kontroller som det av kontrollplanen framgår att byggherren ska göra anses ingå, under förutsättning att kontrollplanen är med i avtalet. I en projektering ingår, liksom i en utförandentreprenad, bara de kontroller som avtalats.
- Lagen nämner att kravuppfyllelsen ska säkerställas, och BBR anger begreppet verifiering. Den typ av ”egenkontroll” som består i att yrkesarbetaren i en checklista prickar av att ett arbete är utfört uppfyller inte dessa krav. Det krävs

intyg med bindande verkan från det företag som utfört kontrollen. Se vidare under avsnittet *Verifierande egenkontroll eller inte*.

- Ingenting säger att egenkontrollen ska omfatta alla egenskaper hos det byggda. Många egenskaper kan verifieras under projekteringen. Andra kan med fördel kontrolleras i samband med entreprenadbesiktningen. Vissa kontroller kan verifieras genom stickprov eller urval.

Egenkontroll som krävs av myndigheter

Krav på egenkontroll finns även i andra myndigheternas föreskrifter. I samtliga fall krävs att den ska dokumenteras. Krav på att dokumenten ska verifiera resultatet framgår inte alltid, utan får tolkas från fall till fall. Klart är att den som enligt myndigheten är ansvarig för att utföra viss kontroll också ansvarar för de följder som ett tillbud av något slag innebär och som följer av bristande kontroll. Det gäller oavsett om denne i sin tur delegerat uppgiften till t ex en konsult, en entreprenör eller till särskilt sakkunnig. Vem som är ansvarig för att kontrollen utförs är olika beroende på vilken föreskrift det är fråga om. Det kan vara den ansvarige för en verksamhet (läs vd), en arbetsgivare eller en fastighetsägare. Sedan är det upp till denne att vid behov delegera uppgiften, med bibehållen kontroll av att den verkligen utförs.

I en utförandeentreprenad är entreprenören ansvarig att utföra de kontroller som enligt avtal ingår i dennes åtagande. I en totalentreprenad ingår de kontroller som krävs av myndigheterna för att det byggda ska få tas i bruk. Observera dock att många myndighetskrav avser verksamheten i huset och inte huset i sig, varför det även i totalentreprenaden finns skäl att kontrollens omfattning förtydligas i avtalet. Här anges ett urval av olika föreskrifter, vad de omfattar och vem som ansvarar.

Allmänna råd och kommentarer om systematiskt brandskyddsarbete, SRVFS 2004:3

Dokumentet innehåller råd och anvisningar om brandskydd enligt lagen om skydd mot olyckor, SFS 2003:778. I lagen finns definition och krav på brandskyddskontroll.

I SRVFS 2004:3 anges att en skriftlig dokumentation av brandskyddet ska göras ”där det inte anses obehövt”. Bland det som ska dokumenteras ingår genomförda kontroller av brandskyddsåtgärder. Dokumentationen bör omfatta utförd egenkontroll, extern kontroll och eventuella planer på åtgärder.

Hjälpmiddel för denna egenkontroll i form av checklistor finns inom branschen, bl a hos Svenska Brandskyddsföreningen. De har även utgivit en bok ”Egenkontroll av brandskyddet”.

Kraven i SRVFS 2004:3 vänder sig till fastighetsägaren när fastigheten tagits i bruk. Den berör entreprenören främst vid ombyggnad, om det är avtalat.

Miljöbalken, SFS 1998:808

Av 26 kap § 19 framgår att

Den som bedriver verksamhet eller vidtar åtgärder som kan befaras medföra olägenheter för människors hälsa eller påverka miljön skall fortlöpande planera och kontrollera verksamheten för att motverka eller förebygga sådana verkningar.

Den som bedriver sådan verksamhet eller vidtar sådan åtgärd skall också genom egna undersökningar eller på annat sätt hålla sig underrättad om verksamhetens eller åtgärdens påverkan på miljön.

Den som bedriver sådan verksamhet skall lämna förslag till kontrollprogram eller förbättrande åtgärder till tillsynsmyndigheten, om tillsynsmyndigheten begär det.

Förordning om verksamhetsutövares egenkontroll, SFS 1998:901

Förordning till miljöbalken som anger krav på utövare av vissa verksamheter. Dit hör all livsmedelshantering och verksamheter som hanterar kemikalier eller annat miljöstörande. I samtliga fall krävs dokumenterade kontroller. Inom livsmedelssektorn är kommunernas miljöförvaltningar tillsynsmyndighet. Naturvårdsverket har enligt förordningen rätt att ange på vilka områden förordningen ska tillämpas i de fall tillstånd för verksamheten inte krävs.

Naturvårdsverket skriver så här om detta:

Behöver man bedriva egenkontroll när förordningen om verksamhetsutövares egenkontroll (SFS 1998:901) inte är tillämplig?

Huvudregeln om egenkontroll, 26 kap. 19 § miljöbalken (1998:808), gäller för alla verksamheter och åtgärder som miljöbalken är tillämplig på, alltså även för sådana där förordningen inte gäller. En verksamhetsutövare eller liknande måste fortlöpande planera och kontrollera sin verksamhet för att motverka eller förebygga olägenheter för människors hälsa eller miljön. I detta ingår bland annat att hålla sig underrättad om verksamhetens eller åtgärdens påverkan på miljön genom till exempel mätningar, recipientkontroll och kontroll av påverkan från de egna produkterna (varorna och tjänsterna).

Någon definition på egenkontroll, dess dokumentation, ansvarsfrågor i detalj och liknande anges inte i förordningen. Det finns en mängd tillämpningar inom olika områden. I stort sett varje kommun har regler, checklistor m m för tillämpningen. Naturvårdsverket har utgivit en handbok i ärendet, nr 2001:3, "Egenkontroll, en fortlöpande process". Även Socialstyrelsen har publicerat en informationsskrift om fastighetsägares egenkontroll. Många kommuner har också utarbetat informationsmaterial och hjälpmedel.

Kraven berör dem som bedriver viss verksamhet. Entreprenören berörs avseende själva byggverksamheten, men inte av verksamheten i den färdigställda entreprenaden. Däremot tillämpas dessa regler på verksamheten i den färdiga byggnaden, även i de fall verksamheten inte är industriell, t ex i bostadshus och kontorshus.

Arbetsmiljölagen, SFS 1977:1160

Lagen ålägger arbetsgivaren på arbetsstället att göra kontroller av arbetsställena (3 kap 2 §). Skyddsombud har rätt att begära kontroller. Arbetsmiljöverket har rätt att kräva kontroller i föreskrifter (AFS:ar).

Begreppet egenkontroll används inte i Arbetsmiljöverkets föreskrifter. I stället talas om kontroll, men framförallt om riskbedömning. I flertalet fall krävs att riskbedömningarna dokumenteras. När begreppet besiktning används avses i allmänhet kontroll utförd av tredjepartsorgan.

I lagen krävs att sakkunniga byggarbetsmiljösamordnare utses, i såväl projekterings- som byggskedet, med ansvar för att alla arbetsmiljöaspekter iaktas i byggskedet liksom i den färdiga byggnaden.

Det åligger beställaren att se till att byggarbetsmiljösamordnare utses, kanske genom att föreskriva att entreprenören övertar detta ansvar, särskilt i utförandeskedet. De i föreskrifterna angivna kraven på egenkontroll, riskbedömning, sakkunniga och liknande ligger på beställaren i utförandeentreprenaden och på entreprenören i totalentreprenaden. Det senare gäller enligt ABT 06 kap 1 § 1 i den omfattning entreprenören borde ha känt till den användning som lett till att krav föreligger.

Arbetsmiljöverkets författningssamling

En genomgång av några av Arbetsmiljöverkets berörda föreskrifter visar:

- **Byggnads- och anläggningsarbete (AFS 1999:3)** betonar riskbedömningar i projekteringskedet, och kontroller, skyddsronder m m i byggskedet. Entreprenören ansvarar, i den mån de berör dennes åtaganden.
- **Systematiskt arbetsmiljöarbete (AFS 2001:1)** anger att riskbedömningar ska följas upp med handlingsplaner. Berör arbetsgivaren på arbetsstället, i första hand i den färdiga byggnaden, men även t ex vid del som tagits i bruk under entreprenadtiden.
- **Maskiner (AFS 2008:3)** anger att tillverkaren ska bedöma riskerna, och dokumentera detta genom att utföra CE-märkning. Vad gäller maskiner som sammansätts i byggskedet ska någon i byggprocessen ta ansvar för CE-märkningen. I totalentreprenaden är det vanligen entreprenören. Riktlinjer för när byggherren respektive entreprenören får detta ansvar belyses i en skrift från Byggandets Kontraktskommitté (www.foreningenbkk.org).
- **Användning av arbetsutrustning (AFS 2006:4)** anger kontroll och riskbedömningar för i första hand befintlig utrustning.
- **Användning av trycksatta anordningar (AFS 2002:1)** förutsätter dokumenterad riskbedömning innan en trycksatt anordning tas i drift. Kan i allmänhet anses ingå i den entreprenad där sådana anordningar ingår, och där kontroll enligt AMA föreskrivs.
- **Användning av lyftanordningar och lyftredskap (AFS 2006:6)** förutsätter dokumenterad riskbedömning samt journalfylld kontroll över tillsyn och underhåll. Kan i allmänhet inför drifttagning anses ingå i den entreprenad där sådana anordningar ingår, och där kontroll enligt AMA föreskrivs.
- **Kemiska arbetsmiljörisker (AFS 2011:19)** innehåller krav på att en förteckning över kemiska ämnen i projektet ska upprättas.
- **Berg- och gruvarbete (AFS 2010:1)** föreskriver riskbedömningar i många sammanhang. Ingår normalt i den entreprenad där sådana arbeten förekommer, men berör även arbetsgivaren på arbetsstället.
- Besiktning utförd av ackrediterat organ föreskrivs i ett flertal arbetsmiljöföreskrifter, t ex **Besiktning av trycksatta anordningar (AFS 2005:3)** och **Besiktning av lyftanordningar och vissa andra tekniska anordningar (AFS 2003:6)**. I totalentreprenaden ingår detta i den omfattning det krävs för ibruktagande. I övrigt är det beställarens eller fastighetsägarens ansvar.

Boverkets författningssamling

- **Boverkets regler om hissar m m (BFS 2011:12 H12):** För hissar, rulltrappor, motor-drivna portar och liknande finns krav dels på att CE-märkning ska vara utförd innan anordningen tas i bruk, och dels på att återkommande besiktning av ackrediterat organ ska ske med visst intervall. Vid nyanläggning faller kravet på entreprenören,

eftersom sådana anordningar inte får saluföras utan CE-märkning. Återkommande besiktning faller på anläggningens ägare.

- **Eurokoderna för statiska byggkonstruktioner (EKS 8, BFS 2011:10):** Krav på dokumenterad egenkontroll ställs i flera avseenden:
 - Verifiering av ingående produkter, t ex med CE-märkning.
 - Kontroll av dimensioneringsförutsättningar och beräkningar.
 - Mottagningskontroll på arbetsplatsen.
 - Utförandekontroll mot gällande handlingar.
 - Kontroll utförd av konstruktören, av specifika konstruktionsdetaljer.
- **Boverkets allmänna råd om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd (BFS 2013:12):** Krav på att brandskyddskraven är uppfyllda ska verifieras. Det utförs normalt av särskilt sakkunniga.

Elsäkerhetsföreskrifterna, Elsäk-FS

- **Elsäk-FS 2008:1** avser krav på utförande vid nyinstallation, ombyggnad och utökning. Detaljkraven i tidigare regler är nu ersatta med hänvisning till god elsäkerhetsteknisk praxis genom standarder eller andra bedömningsgrunder.
Vid nyinstallation hänvisas till elinstallationsreglerna i standarden SS 436 40 00, som i ett särskilt avsnitt ställer krav på kontroll och provning före drifttagning. Åtgärder enligt detta får alltid anses ingå i en entreprenad av detta slag, och ska vara dokumenterad om det avtalats att kontrollåtgärder ska dokumenteras. Observera att säkerhetskraven ställs på den som sätter en elanläggning i drift, dvs spänningssätter den för brukande. Den som projekterat eller utfört installationen eller tillhandahållit ingående apparater har ett sekundärt ansvar.
- **Elsäk-FS 2008:3** avser anläggningsinnehavarens kontroll att anläggningen ger betryggande säkerhet. För vissa anläggningsdelar, t ex luftledningar och utomhusplacerade ställverk, ställs krav på dokumenterad egenkontroll med bestämda intervall.
- **Elsäk-FS 2000:1** avser flertalet slag av elektriska produkter och utrustningar, som ska vara CE-märkta för att få saluföras. CE-märkningen förutsätter att en riskbedömning utförs och dokumenteras. Dokumenten behöver dock inte tillhandahållas köparen. I byggsektorn innebär detta att för utrustningar som sammansätts i det enskilda projektet är det den som utfört sammankopplingen som ansvarar för CE-märkningen. Det gäller alla typer av säkringscentraler, kopplingsutrustningar, apparatskåp, ställverk och liknande som inte levereras som en enhet i CE-märkt skick av en och samma tillverkare eller leverantör. Det är då vanligen el- eller styrentreprenören, apparatskåpstillverkaren eller liknande som har detta ansvar. CE-märkning av elektriska produkter och utrustningar ska även omfatta produkternas EMC-egenskaper enligt krav i Elsäk-FS 2007:1.

Elektriska Nämnden, EN: tillhandahåller via internet checklistor för egenkontroll med hänvisning till elsäkerhetsföreskrifterna. Det finns en checklista avsedd att utföras av anläggningsägaren själv, skyddsombud eller liknande och en för kontroller avsedda att utföras av el-yrkesman. Anläggningsägare ansvarar.

Egenkontroll som föreskrivs i ett konsultavtal

ABK, Allmänna bestämmelser för konsultuppdrag, är utgiven av Bygghandels Kontraktskommitté och används ofta vid avtal som avser tekniska konsulttjänster (projektering, projektledning, utredning, besiktning m m).

ABK 96 anger i 3 §, som avser organisation, under 3.2:

Konsulten skall, om så avtalats, upprätta en kvalitetsplan för uppdraget och ombesörja vad han har åtagit sig enligt planen.

ABK 09 har en liknande kravtext i kap 2 § 3:

Konsulten ska, om så avtalats, upprätta en plan för kvalitets- och miljöstyrning för uppdraget och genomföra sina åtaganden enligt planen.

Vanligen föreskrivs i ett konsultavtal för projektering en mer svepande formulering om att egenkontroll ska utföras och dokumenteras. En mer genomtänkt föreskrift är dock ofta till fördel, t ex i vilken omfattning verifiering ska utföras, och hur avvikelser ska rapporteras. I bägge fallen ska en uppdragsplan tas fram i ett tidigt skede, för att bli en beställarens möjlighet att ställa ytterligare krav.

I totalentreprenader ingår projektering i entreprenörens åtagande, varför föreskrifterna i kap 2 § 2 i ABT 06 blir bindande även för projekteringsdelen av entreprenaden.

Utdrag ur bestämmelsen:

Entreprenören skall sedan avtalet ingåtts upprätta kvalitetsplan och miljöplan för entreprenaden och därvid inarbeta kvalitets- och miljöåtgärder som beställaren föreskrivit i förfrågningsunderlaget, om inte annat föreskrivits i kontraktshandlingarna. Innan arbetena påbörjas skall entreprenören överlämna dessa planer till beställaren för granskning och godkännande. Sådant godkännande inskränker inte entreprenörens kontraktssenliga ansvar för utförandet av entreprenaden.

Entreprenören skall under entreprenadtiden utföra och dokumentera åtaganden enligt avtalad kvalitetsplan och miljöplan. Beställaren har rätt att ta del av dokumentationen.

Om entreprenören underlåter att utföra sitt åtagande enligt avtalad kvalitetsplan eller miljöplan har beställaren rätt att vidta rimliga åtgärder på entreprenörens bekostnad.

Observera att denna bestämmelse i ABT 06 innebär en väsentlig skärpning i förhållande till föregångaren ABT 94. Kvalitetssäkring av projektering i totalentreprenader ligger därför på senare tid på en väsentligt högre nivå än vad som tidigare varit vanligt.

Bestämmelsen innebär att planen ska upprättas innan projekteringen påbörjas, och innebära denna. I praktiken kan det bli så att en kvalitetsplan och miljöplan som är begränsad till projekteringskedet tas fram inledningsvis, och att den utökas med vad som gäller för byggskedet senare, innan detta skede påbörjas. Observera att även arbetsmiljöplanen ska tas fram i ett tidigt skede av projekteringen.

Även kontrollplanen enligt plan- och bygglagen ställer krav på verifiering av projekteringen. Det är vanligt att kontrollplanen för ett projekt kräver dokument över egenkontroll av projekteringsresultat för i första hand A, K och V samt från sakkunnig för brandskydds- och tillgänglighetsfrågor, och i många fall även från sakkunnig i fukt-skydd. Bakgrunden är i första hand avsnitten 2:31 och 2:32 i BBR. Dessa föreskrifter är skrivna som råd, men ska tolkas som en bestämning av rimlig nivå för att uppfylla plan- och bygglagens krav på byggherrens kontroll av att det byggda uppfyller samhällskraven. I föreskrifter till arbetsmiljölagen, liksom till bl a livsmedelslagen och lagen om skydd

mot olyckor, finns många föreskrifter om kontroller och riskbedömningar som riktar sig till såväl byggherrar som konsulter i projekteringsskedet.

Arbetsmiljöfrågor som är aktuella i projekteringsskedet tas upp bl a i Arbetsmiljöverkets föreskrift Arbetsplatsens utformning. Den för projektet utsedda byggarbetsmiljösamordnaren för projekteringsskedet (BAS-P), har i sitt uppdrag att bevaka att bl a dessa föreskrifter beaktas av de anlitade projektörerna.

Vid anläggningar där brandfarliga varor hanteras krävs omfattande riskbedömningar och upprättande av klassningsplaner för explosionsfarlig miljö m m.

Egenkontroll som föreskrivs i en entreprenad

AB 04 och ABT 06 innehåller en bestämmelse i kap 2 § 2 som lyder (exklusive kommentaren):

Entreprenören skall sedan avtalet ingåtts upprätta kvalitetsplan och miljöplan för entreprenaden och därvid inarbeta kvalitets- och miljöåtgärder som beställaren föreskrivit i förfrågningsunderlaget, om inte annat föreskrivits i kontraktshandlingarna. Innan arbetena påbörjas skall entreprenören överlämna dessa planer till beställaren för granskning och godkännande. Sådant godkännande inskränker inte entreprenörens kontraktssenliga ansvar för utförandet av entreprenaden.

Entreprenören skall under entreprenadtiden utföra och dokumentera åtaganden enligt avtalad kvalitetsplan och miljöplan. Beställaren har rätt att ta del av dokumentationen.

Om entreprenören underlåter att utföra sitt åtagande enligt avtalad kvalitetsplan eller miljöplan har beställaren rätt att vidta rimliga åtgärder på entreprenörens bekostnad.

Observera att denna bestämmelse i AB 04 och ABT 06 innebär en väsentlig skärpning i förhållande till föregående utgåvor. Kvalitetssäkring av projektering i totalentreprenader ligger därför på senare tid på en väsentligt högre nivå än vad som tidigare varit vanligt.

Bestämmelsen innebär att planen ska upprättas innan arbetena påbörjas. I en normal entreprenad innebär den också att en särskild plan för kontrollåtgärder ska upprättas som bilaga till kvalitets- och miljöplanen. En sådan plan benämns lämpligast kontrollprogram.

Kontrollprogrammet ska utgöras av en förteckning över alla kontroller och andra kvalitetssäkrande åtgärder som föreskrivs i entreprenadavtalet, särskilt sådana som anges i tekniska beskrivningar. Krav med hänvisning till kod och rubrik i AMAs kapitel Y med underordnade koder och rubriker har här en särställning, eftersom det i detta kapitel, utöver krav på hur viss kontroll ska utföras, även finns formella krav på hur kontrollen ska dokumenteras. För sådana kontroller finns krav på att dokumenten ska verifiera att resultatet av kontrollen innebär att ställda krav på kontrollobjektet uppfylls. I den mån avvikelser från avtalade krav förekommer ska dessa redovisas i en avvikelserappport.

Kontrollprogrammet ska för varje krävd kontroll redovisa när, var och hur kontrollen ska utföras. Dokument över utförda kontroller ska fortlöpande hållas tillgängliga för beställaren, t ex genom att de samlas i en kvalitetspärm på arbetsplatsen. Kontrollprogrammet ska tillämpas under entreprenadtiden, och redovisas i fullföljt skick inför avlämnandet av entreprenaden.

Egenkontroll som utfästs i ett företags ledningssystem

I ledningssystem för kvalitet och miljö, t ex SS-EN ISO 9001 och SS-EN ISO 14001, ingår att verksamhetens ledning ska ange de krav på t ex egenkontroll som ska uppfyllas i verksamheten eller dess olika delar. Att dessa krav uppfylls ska sedan kontrolleras vid de interna och externa revisioner av verksamheten som krävs i ett certifierat och godkänt ledningssystem. Utfästelser enligt dessa krav kan om verksamheten så önskar överföras till en kvalitets- och miljöpolicy som man refererar till i marknadsföring och offerter.

Den information om kraven som är allmänt tillgänglig eller som det särskilt hänvisas till i ett enskilt avtal är verksamheten bunden av. I en entreprenad, liksom i ett konsultuppdrag, ingår således att planera, utföra, dokumentera och slutredovisa alla åtgärder som anges i ledningssystem, kvalitetspolicy o d, utan att detta behöver vara särskilt angivet i kontraktshandlingarna.

Egenkontroll för att minska förekomsten av fel utan att det finns externt krav

Den egenkontroll som traditionellt har förekommit, och som det bl a refererades till i första utgåvan av kvalitetsstandarden ISO 9000, är den som utförs av en enskild person och omfattar det arbete som denne nyss har färdigställt. Åtgärden har till syfte att i relationen mellan en anställd eller uppdragstagare och dennes arbetsgivare minimera förekomsten av fel. Detta synsätt är än idag mycket vanligt. Det är också ett verkningsfullt medel för verksamheten (entreprenören, konsulten) i det aktuella syftet. Kravet på att egenkontroll av detta slag ska utföras är ofta att "allt ska kontrolleras".

I en entreprenad har sådan egenkontroll inget värde för beställaren, utöver att arbetet i någon mån är behäftat med färre fel än om egenkontroll inte hade utförts. En orsak är att en yrkesarbetare sällan eller aldrig har mandat att med bindande verkan skriva under en utfästelse på att en del av åtagandet är kontraktsevenligt. Ett dokument över en sådan åtgärd är således ingen utfästelse av det slag som i vanliga fall krävs i entreprenader.

En annan orsak är att det sällan blir fråga om en kontrollåtgärd, utan mer en avprickning av om ett visst arbete anses utfört, t ex efter ritning och montageanvisningar. Möjligen, men inte alltid, också att arbetet är fackmässigt utfört och färdigt.

En kontroll är per definition en åtgärd, skild från själva utförandet, för att fastställa om den kontrollerade delen uppfyller ställda krav. En sådan uppgift medför att den som utför åtgärden har full insyn i vilka krav som ställs i ett ofta komplext avtalsunderlag. Frågan om fackmässighet är ofta subjektiv, där den som utfört jobbet kanske inte alltid är den bäste att göra bedömningen. Färdig eller inte är också en subjektiv uppgift. Det av den kontrollerande personen utförda arbetet kanske är färdigt, utan att objektet i sig behöver vara klart. Det kan handla om arbeten som utförs av andra, efterkommande moment och liknande.

Sammanfattningsvis är egenkontroll av detta slag i ett entreprenad- eller konsultåtagande av betydelse för verksamheten, som en översiktlig erfarenhetsåterföring vad gäller den enskilda yrkesarbetarens prestationer, känsliga arbetsmoment och liknande. Erfä-

renheten kan användas till korrigerande åtgärder av olika slag. Däremot är det slöseri med tid och resurser att utsätta alla moment för en avprickning av detta slag.

Ur verksamhetens synvinkel bör insatser av detta slag prioriteras till områden där risken att fel uppstår är störst. I det inledande skedet, där kvalitetsåtgärderna planeras, bör man därför göra en riskbedömning. De riskmoment som då identifieras är lämpliga att planera kontrollåtgärder för. Det kan gälla nya metoder eller material, oerfaren personal, särskilt känsliga delar av åtagandet där ett eventuellt fel får stora konsekvenser och liknande. I sammanhanget ska nämnas att, förutom kontroll av det utförda, även förebyggande åtgärder har stor betydelse i samma riktning. Exempel här är produktionsplanering, utbildning och arbetsberedning.

Egenkontroll av detta slag ska inte alltid dokumenteras. Vad som ska dokumenteras avgörs av verksamheten eller den som ställt krav på sådan kontroll.

Föreskrifter om egenkontroll av det slag som anges i detta avsnitt förekommer också allmänt, men felaktigt, i de kontrollplaner som upprättas av byggherrar, kontrollansvariga och bygglovshandläggare med hänvisning till kraven i plan- och bygglagen, PBL.

Nya PBL (SFS 2010:90) anger i 10 kap 7 § att byggherren med hjälp av kontrollplanen ska säkerställa att kraven ifråga är uppfyllda. Detta krav fanns inte i tidigare lagtext. Därför hör egenkontrolldokument av typ avcheckning inte hemma bland det som krävs för att uppfylla kraven i PBL.

Verifierande egenkontroll eller inte

En specifikt bestämd kontrollåtgärd som föreskrivs i en entreprenad ska verifiera att ställda krav är uppfyllda. Dokumentet ska således vara underskrivet av en behörig person hos entreprenören, och uppfylla en rad formkrav, samt följas av en redovisning av vilka avvikelser som identifierades vid kontrollen. Verifieringen innebär att dokumentet ifråga utgör ett intyg på att den del av entreprenaden som kontrollen avser ska anses vara kontraktsenlig. Detta får till följd att delen ifråga inte behöver omfattas av slutbesiktningen, som då i stället kan koncentreras till aktuella kontrolldokument.

Om det däremot i ett entreprenadavtal föreskrivs i allmänna ordalag att egenkontroll ska utföras kan man inte ställa samma krav på att dokumenten ska innehålla verifiering. En avcheckning enligt föregående avsnitt får då anses vara tillräckligt. Att ställa krav på att allt ska utsättas för egenkontroll är oklokt. En bättre lösning är att entreprenören ska redovisa den riskbedömning som ligger till grund för vilka kontroller som ska ingå i kontrollprogrammet. Arbeten som utförs av utbildad och rutinerad personal och som gäller arbeten av rutinkaraktär vinner sällan på att utsättas för sådan kontroll. Rutinerad personal gör oftast rätt från början och orutinerad kanske inte inser sina misstag.

► **En egenkontroll enligt PBL kan formellt inte, med nu gällande lagtext, utföras och dokumenteras av personer som inte har mandat att avge bindande dokument. Dels anges i lagen att kontrollåtgärden ska säkerställa att egenskapskraven är uppfyllda, och dels anges i avsnitt 2 i BBR att verifiering bör ske under projekteringen, under byggskedet eller i den färdiga byggnaden. Det krävs numera någon typ av verifierande egenkontroll, alternativt kontroll utförd av särskilt sakkunnig, av kritiska delar av projektet.**

Verifierande egenkontroll i entreprenader som ansluter till AMA

Formkraven för ett verifierande egenkontrolldokument är angivna på flera ställen i AMA och innebär i stort sett följande, hämtat från AMA Hus 11 (YSC.1), AMA VVS & Kyl 12 (YTC.1) och AMA EI 12 (YTC.1):

Dokument över föreskriven kontroll, provning eller mätning ska verifiera att avtalade krav i berört avseende är uppfyllda. Dokument över kontroll, provning och mätning ska därför innehålla de uppgifter som är relevanta samt vara undertecknade av behörig undertecknare hos entreprenören.

Intyg och protokoll skall i tillämpliga delar innehålla följande uppgifter:

- tidpunkt för åtgärden
- vem eller vilka som utfört åtgärden
- företag som ansvarar för åtgärden
- metoder, standarder och riktlinjer som tillämpats vid åtgärden
- underlag för åtgärden, t ex allmänna krav, tidigare kontroller
- yttre förutsättningar som kan ha påverkat resultatet av åtgärden
- specifikation över åtgärdens omfattning
- åtgärdens resultat samt motsvarande avtalskrav
- använda mätinstrument och mätmetoder
- uppgifter om kalibrering av mätinstrument
- konstaterade fel och avvikelser från avtalat eller förväntat resultat
- uppgift om och signering av avhjälpande av fel eller avvikelse

Intyg och protokoll ska tillställas beställaren utan dröjsmål. Kalibreringsintyg för mätinstrument ska kunna uppvisas.

Kraven gäller när tillämplig kod och rubrik i AMA är åberopad, men kan ses som en allmän definition på ett verifierande kontrolldokument där ett sådant är avtalat.

I de flesta entreprenader är AB 04 eller ABT 06 åberopad. I bägge anges i kapitel 1 § 1 (utdrag):

- Omfattningen av kontraktarbetena bestäms av kontraktshandlingarna.

Av kommentaren till denna bestämmelse framgår det till synes självklara att det som inte är föreskrivet i parternas avtal heller inte kan läggas entreprenören till last, även om arbetet ifråga uppenbarligen är nödvändigt.

Detta gäller även ifråga om kvalitets- och miljöåtgärder. Det finns en utbredd missuppfattning att egenkontroll ingår utan att det föreskrivits eller utlovats. Exempelvis anses ofta att en entreprenör har skyldighet att utföra den egenkontroll som anges i kontrollplanen enligt PBL även om det inte är avtalat, eller att den kontrollansvarige har mandat att begära godtyckliga kontroller från entreprenörens sida. Så är det inte.

► **Kontrollplanen avser byggherrens egenkontroll, och kan överföras till entreprenören endast i den omfattning det anges i entreprenadkontraktet med bilagor.**

På samma sätt kan verifierande kontroll endast begäras i de fall det är avtalat, t ex genom att tillämpliga koder och rubriker i AMA är åberopade.

Även i ett konsultuppdrag är det viktigt att omfattningen och utförandekraven på egenkontroll och andra kvalitets- och miljösäkrande åtgärder preciseras i avtalet.

GODA RÅD

Goda råd till byggherren/beställaren

Ett byggprojekt är byggherrens projekt. Det är byggherren som sätter av resurser för att förverkliga ett mål att uppföra en ny byggnad eller anläggning, eller att ändra en befintlig. Det är byggherren som har ansvaret för att sätta kvalitetsmålen och att styra projektet så att dessa mål uppnås och riskerna för avvikelser minimeras. All kvalitets-säkring i ett projekt är därför byggherrens kvalitetssäkring. Det är byggherrens styrning (eller brist på styrning) som avgör i vad mån målen kommer att uppfyllas.

► **Byggherren bör upprätta en kvalitetsplan och en miljöplan för sitt projekt. Styrning av kvalitet hos anlåtade projektörer, entreprenörer m fl utgår från byggherrens kvalitetsplan.** Dessvärre startas många projekt utan att byggherren upprättat en sådan plan, eller ens tänkt tanken. De krav som senare avtalas vid upphandling av bygglösning, projektörer, entreprenörer m m får därför i dessa fall en närmast slumpmässig utformning.

Att bestämma hur önskade egenskaper ska säkerställas i projektet måste utgå från en eller fler riskbedömningar. Vad kan gå fel? Vad får inte gå fel? Förutom det färdiga objektets egenskaper gäller dessa frågor även tidsfaktorn och ekonomin i byggprocessen. Med underlag av denna bedömning bestäms vilka kvalitetssäkrande åtgärder som behövs. Ju värdefullare en viss egenskap är, desto mer resurser behövs för att säkra denna egenskap. Några verktyg i projektstyrningen är:

- Förebyggande åtgärder med planering, riskbedömningar, arbetsberedningar m m.
- Beställarens kontroll med egna resurser.
- Avtal med externa aktörer om kontroll för beställarens räkning.
- Avtal om egenkontroll med konsulter och entreprenörer.
- Uppföljning av kontroll, intern och extern.
- Besiktning, bl a förbesiktningar.
- Uppföljning av avtalad egenkontroll.
- Sanktioner vid avvikelser från avtal och premier för avtalsuppfyllelse.

Sammanfattningsvis behöver momenten som följer utföras i varje bygg- eller anläggningsprojekt.

Välja ambitionsnivå

Som ett första steg bör man utgå från det egna kvalitets- och miljösystemet om det finns ett sådant. Vilken policy är uttryckt där? Den är ju en utfästelse om ambitionsnivå generellt sett, och således en miniminivå för det enskilda projektet. Ingenting hindrar dock att en högre nivå väljs inför ett nytt projekt, det ligger ju i kravet på ständig förbättring. Att lägga fast ambitionsnivån för kvalitets- och miljöarbetet bör vara ett tidigt beslut, kanske tidigare än beslutet att genomföra ett projekt, och definitivt innan upphandling av externa resurser påbörjas. Om detta beslut kräver externa resurser bör en sakkunnig i kvalitets- och miljöfrågor vara den första som anlitas eftersom resultatet är styrande för varje kommande upphandling.

De första riskbedömningarna bör ligga före beslutet att starta ett projekt. Då framkommer i allmänhet vilka egenskapskrav hos det färdiga objektet som är centrala och som därför måste kvalitetssäkras. I senare skeden kan mer detaljerade bedömningar göras som underlag för vilka förebyggande åtgärder och kontrollåtgärder som behöver vidtas. I varje sådant övervägande ligger en ekonomisk bedömning. ► **Kvalitetssäkring bör grundas på ett sunt lönsamhetstänkande. Man ska tjäna pengar på att göra rätt. Eller omvänt, man ska spara pengar på att undvika att göra fel.**

Planera egenkontroll i projektet

Kontroll är sällan det viktigaste verktyget för kvalitetsstyrning i ett projekt. Förebyggande åtgärder används oftast i första hand. Kloka avtal, rätt bemanning av kompetent personal, noggrann projektering, planering och beredning, realistisk tidplan och budget, genomtänkta riskbedömningar, arbetsberedningar och annat är exempel på det.

Men egenkontroll är definitivt det viktigaste instrumentet i samband med upphandling av externa resurser såsom arkitekter, tekniska konsulter, projektledare, entreprenörer, besiktningsmän med flera. Var och en av dessa har genom sina avtal ansvar för egna åtaganden. Ändå är det sällan ett projekt kan slutföras utan en mängd problem längs vägen och utan fel i det färdiga objektet när det avlämnas. ► **Det som inte kan kvalitetssäkras på annat sätt kan ges en väsentligt högre felfrihet genom avtal om egenkontroll i rätt avpassad omfattning, med vettiga sanktioner vid avsteg från det avtalade och kanske med bonus vid väl uppfyllda mål.**

Föreskriva egenkontroll i entreprenader

Som byggherre är man till stor del själv ansvarig för att egenkontroll i entreprenader inte bedöms som ett verkningsfullt styrmedel. Att föreskriva egenkontroll utan att närmare specificera vad som ska kontrolleras, utan att följa upp och utan att ange eller tillämpa sanktioner, blir med automatik ett spel för galleriet. ► **Nyckelorden är således Specificera, Följ upp och Använd sanktioner.**

AB 04 och ABT 06 har föreskrifterna om kvalitetsåtgärder i kapitel 2 Utförande. I föregående utgåvor (AB 92 och ABT 94) fanns de i kapitel 3 Organisation. Detta pekar på ett ändrat synsätt, att kvalitetssäkringen är en del av själva arbetet i entreprenaden och inte bara en organisationsfråga. De nya regelverken är också mycket mer konkreta än dem de ersätter.

Exempel:

- Kvalitetsplan ska upprättas i varje entreprenad.
 - Föreskrivna kvalitetsåtgärder ska vara inarbetade i planen.
 - Kvalitetsplanen ska redovisas för beställarens granskning innan arbetet påbörjas.
 - Alla åtgärder enligt kvalitetsplanen ska dokumenteras.
 - Alla dokument till följd av åtgärderna ska hållas tillgängliga för beställaren.
 - Besiktningsmannen ska granska och bedöma kvalitetsdokumenten.
- Därutöver är sanktionsmöjligheterna väsentligt utökade i AB 04 och ABT 06:
- Beställaren har rätt att vidta rimliga åtgärder på entreprenörens bekostnad.
 - Besiktningsmannen har rätt att förlänga garantitiden för berörd del.
 - Besiktningsmannen har rätt att föreskriva nedsättning av entreprenadsumman.
 - Beställaren kan väcka skadeståndstalan för kontraktsbrott.

Att generellt föreskriva egenkontroll innebär att en stor del av det egenkontrollarbete som utförs blir rutiner som inte tillför något utan bara görs för sakens skull. Ett sådant jobb blir aldrig bra utfört, utan ger i stället en negativ påverkan på attityden till egenkontroll. Yrkesarbetaren får intrycket att ”det går an” med ett meningslöst ifyllande på blanketter utan större värde.

I kapitlet Så kan egenkontroll föreskrivas finns förslag på hur kravtexter om egenkontroll i entreprenader kan utformas. Här ges en sammanfattning över vad entreprenörens åtagande bör föreskrivas att omfatta:

- I administrativa föreskrifter i anslutning till AMA AF 12 ges övergripande krav, lämpligen under AFC.224 eller AFD.224, Entreprenörens kvalitets- och miljöplan.
- Omfattningen ska grundas på entreprenörens riskbedömning av kritiska arbetsmoment, förutom de kontroller som föreskrivs i tekniska beskrivningar. Omfattningen avser dokumenterad egenkontroll men även riskbedömningar och arbetsberedningar.
- Därutöver enligt krav på kontroll och provning i tekniska beskrivningar och enligt författning.
- Generella krav på dokumenten och på dokumenthantering.
- Krav på verifierande egenkontroll, där så är motiverat och specificerat.
- Krav på dokumenterad slutkontroll om begränsning av besiktningsinsatsen planeras.
- Planen ska redovisas vid ett kvalitetsmöte innan entreprenadarbetena påbörjas, där den revideras med hänsyn till beställarens synpunkter. Vid mötet bestäms om möten för uppföljning av kvalitetsarbetet.
- Planen ska hållas aktuell under hela entreprenadtiden.
- En slutlig redovisning ska lämnas, inklusive en avvikelserapport.
- En kompletterande slutrapport ska lämnas vid garantitidens utgång, avseende arbeten under garantitiden.

I tekniska beskrivningar i anslutning till AMA finns föreskrifter om kontroll för varje fackområde under kapitel Y med underordnade koder och rubriker. I mer komplexa fall redovisas en sammanfattning i form av ett kontrollprogram i den tekniska beskrivningen.

Föreskriva egenkontroll av konsulttjänster

Projekteringsfel utgör en dominerande del av byggfelen och uppgår årligen till miljardbelopp. Att kvalitetssäkra projektering har därför en mycket stor besparingspotential. Förebyggande kvalitetssäkring har stor betydelse och ska ingå i ett väl utvecklat kvalitets- och miljöledningssystem för ett konsultföretag. Kontroll av utfört arbete sker genom egenkontroll, samordningskontroll mellan sidokonsulter samt genom beställarens kontroll. Egenkontrollen är ofta svagt utvecklad. Projektören anser sig inte ha tid.

Det finns därför mycket goda skäl till att fokusera på kvalitetssäkring vid upphandling av projektering. Även för andra konsulttjänster, såsom projektledare, besiktnings-

män och sakkunniga finns skäl att ha med detaljföreskrifter om kvalitetssäkring och därmed egenkontroll.

ABK 09 anger i kap 2 § 3:

Konsulten ska, om så avtalats, upprätta en plan för kvalitets- och miljöstyrning för uppdraget och genomföra sina åtaganden enligt planen.

Om konsulten trots uppmaning inte fullgör sina skyldigheter enligt upprättad plan för kvalitets- och miljöstyrning, får beställaren vidta rimliga åtgärder på konsultens bekostnad.

Här krävs således att det är avtalat om konsulten ska åläggas att upprätta en plan för kvalitets- och miljöstyrning, i motsats till kraven i standardkontrakten för entreprenader. På samma sätt som i entreprenader ska en kvalitetsplan innefatta även det som beställaren föreskrivit i samband med upphandlingen, förutom det som följer av konsultens kvalitets- och miljöledningssystem. En totalentreprenör har enligt ABT 06 obligatoriska föreskrifter om kvalitetsplan, varför man som totalentreprenör inte får missa att föreskriva egenkontroll vid upphandling av projekteringen i sin entreprenad.

När egenkontroll i konsultavtal krävs generellt eller i svepande termer medför det att en stor del av det egenkontrollarbete som utförs blir rutiner som inte tillför något utan bara görs för sakens skull. Ett sådant jobb blir aldrig bra utfört, utan ger i stället en negativ påverkan på attityden till egenkontroll. Den enskilde konstruktören eller arkitekten får intrycket av att ”det går an” med ett meningslöst ifyllande på meningslösa blanketter.

I kapitlet Så kan egenkontroll föreskrivas finns förslag till utformning av avtalstexter om egenkontroll av projektering. Här ges en sammanfattning:

- Gör innan upphandlingen en egen riskbedömning över vad som är kritiskt i det aktuella uppdraget.
- Ställ krav på att konsulten i sin offert ska precisera kritiska delar av uppdraget, och hur dessa ska kvalitetssäkras.
- Föreskriv eller avtala om förebyggande åtgärder inriktat på kritiska delar av uppdraget. Det kan röra sig om kontroll av beräkningar, verifieringar, redovisning av beslutsalternativ vid kritiska vägval och liknande.
- Undvik generella avtalstexter om egenkontroll. Specificera i stället!
- Avtala om slutkontroll inför redovisning av systemhandling och förfrågningsunderlag.
- Avtala om särskild redovisning av egenkontroll som avser samhällskraven och utgör underlag för att uppfylla kontrollplanen enligt PBL.
- Se till att relevanta kontroller som anges i kontrollplanen enligt PBL ingår i konsultens uppdrag.
- Ställ krav på beredning av dessa kontroller genom att projektspecifika checklistor ska tas fram och redovisas i ett inledande skede av uppdraget.
- Avtala om samordningsgranskning och om vilken konsult som ska ansvara för genomförande och redovisning.
- Avtala om att handlingarna, innan de ges status bygghandling, ska granskas av en sakkunnig person som inte deltagit i projekteringen.

- Avtala om konsultens medverkan för att lösa problem som beror på fel i handlingar.
- Avtala om konsultens medverkan vid erfarenhetsåterföring vid projektslut.
- Avtala om påföljder vid fel och om sanktioner vid brott mot avtalad kvalitetssäkring.

Påföljder, sanktioner och stimulansmedel

Den dåliga erfarenheten av egenkontroll i dagens läge beror till stor del på att kraven är oskarpt formulerade. Definitioner, krav enligt avtalsregler och författningar och liknande är faktorer som denna handbok försöker bringa klarhet i. Men det behövs också tydlighet i det enskilda entreprenad- eller konsultavtalet om vad som ska göras, när och hur det ska göras och hur redovisning ska ske.

Detta är dock inte tillräckligt. Varje avtal behöver regler som tydliggör vad som blir konsekvenserna om avtalet inte följs. Det ligger ingenting av elakhet i att avtala om viten, böter, skadestånd och liknande. Byggsektorn är van vid ett sådant förfarande när det gäller färdigställandetid. Det verkar i de allra flesta fall preventivt och genom avtalsformuleringen blir det ingen försening. Samma teknik är motiverad när det gäller att uppfylla krav på kvalitetssäkring.

Entreprenadreglerna AB 04 och ABT 06 har ett flertal sanktioner när ett åtagande enligt avtalad kvalitetsplan eller miljöplan inte är utförd eller avtalsenligt dokumenterad:

- Beställaren har rätt att vidta rimliga åtgärder på entreprenörens bekostnad (kap 2 § 2).
- Besiktningsmannen har rätt att besluta om förlängd garantitid i berörd del (kap 4 § 9).
- Besiktningsmannen har, som alternativ till ovanstående, rätt att föreskriva nedsättning av entreprenadsumman (AB kap 5 § 18, ABT kap 5 § 19).
- Besiktningsmannen kan lägga ansvar på entreprenören att avhjälpa en utebliven eller felaktigt utförd åtgärd (kap 7 § 11).
- Besiktningsmannen kan innehålla godkännandet av entreprenören vid väsentliga fel (kap 7 § 12). Detta gäller dock endast fysiska fel i det färdiga objektet, dvs som påverkar möjligheten att använda objektet på ett avsett och säkert sätt.
- Beställaren kan yrka skadestånd för avtalsbrott.

Punkt 2 och 3 och i visst avseende punkt 4 är nya i förhållande till föregångarna AB 92 och ABT 94.

Sanktioner utnyttjas inte i full utsträckning, delvis beroende på otydliga föreskrifter och beställarens osäkerhet om rättsverkan. Med de nya reglerna har besiktningsmannen en viktigare roll än tidigare i att övervaka att entreprenören utfört vad denne åtagit sig när det gäller kvalitetssäkring. I projekt där fortlöpande besiktning tillämpas kan besikt-

ningsmannen i ett tidigt skede klargöra reglerna och därmed verka förebyggande för att egenkontrollen ska fungera.

Ingenting hindrar att beställaren i administrativa föreskrifter eller vid upphandling lägger ytterligare tyngd på ”piska och morot” som medel för att höja kvaliteten. Vite vid avsteg från viktiga kontrollmoment kan föreskrivas. Ett incitamentsystem med bonus eller böter, grundat på betygsättning under entreprenadens gång och en uppföljande utvärdering, har med bra resultat tillämpats i några fall.

Om egenkontroll i allmänhet, och avtal om sanktioner i synnerhet, ska ha någon verkan krävs aktiv uppföljning av entreprenörens kvalitetsredovisning. Det är vanligt att det vid varje byggmöte görs en avstämning av gällande tidplaner. Att ha motsvarande rutin när det gäller kvalitets- och miljöplan och kontrollprogram är mycket välmotiverat och verkningsfullt.

Även i konsultsamarbete kan avtal om sanktioner, påföljder eller bonus vara verkningsfullt, men det inte är lika vanligt förekommande som i entreprenader. Att utkräva ansvar för skada enligt ansvarsreglerna i ABK är i allmänhet komplicerat. Byggherren måste i princip leda i bevis att konsulten varit vårdslös och kunna precisera skadans storlek för att lyckas. Som komplement till ABK:s regler kan det därför vara motiverat att avtala om ett mer direkt system, t ex ett incitamentsystem med bonus eller böter, grundat på betygsättning av handlingarnas kvalitet och felfrihet, dels vid uppdragsslut och dels vid projektets färdigställande.

Hantering av dokumenten

En byggherre behöver i betydligt större utsträckning, än som är vanligt idag, engagera sig i de egenkontrolldokument som redovisas av entreprenörer och konsulter.

En avvikelserapport innehåller ofta information som kräver byggherrens beslut. Det kan vara vägval för hur ett fel ska avhjälpas eller upplysningar om fel i andra åtaganden. Att försumma att snabbt ta del av redovisande dokument minskar motivationen hos utfärdaren och leder ofta till att ärenden hamnar mellan stolarna. Omvänt måste man ställa krav på dem som utfärdar egenkontrolldokument att redovisningen är korrekt och entydig, och att den redovisas snabbt efter att berörd kvalitetsåtgärd utförts. Kvalitetspärmar ska inte samla damm.

Kvalitetsdokumenten bör arkiveras av entreprenören i tio år efter att entreprenaden godkänts vid slutbesiktning. De ska dock hållas tillgängliga för beställaren tills kvalitets- och miljöplanen är fullföljd och alla ärenden som hör hit är reglerade.

► Till beställaren ska vara överlämnad en slutrapport som verifierar att planen är fullföljd samt en sammanställning över avvikelser. Det kan då anses underförstått att alla avtalade kontroller som inte tagits upp i avvikelserapporten är utförda och att allt, med undantag av rapporterade avvikelser som enligt egenkontrollplanen skulle verifieras beträffande avtalsenlighet, är avtalsenligt. På det sättet blir det onödigt att kopiera allt material för beställaren. Slutrapporten är tillräcklig.

Dokument över kontroller och provningar som verifierar att ett utförande är avtalsenligt ska delges beställaren eller besiktningsmannen efter att kontrollen ifråga har utförts eller senast inför besiktning av delen ifråga. Att dessa dokument finns ska då tas upp i besiktningsutlåtandet, t ex under rubriken tidigare provningar (AB kap 7 § 14 p 9). Handlingarna bör arkiveras av beställaren eller besiktningsmannen. Om det senare

dyker upp ett väsentligt fel som var synligt vid besiktningen kan annars frågan uppstå om det är entreprenören eller besiktningsmannen som är ansvarig.

I samband med garantitidens utgång ska ytterligare en slutrapport överlämnas i de fall avtalet innehåller åtaganden under garantitiden eller om garantiärenden av betydelse förekommit.

Goda råd till kontrollansvarig

Några av de viktigaste uppgifterna för den som är kontrollansvarig är att upprätta förslaget till kontrollplan enligt PBL och att under byggtiden svara för att dessa kontrollåtgärder blir utförda. Åtgärderna, som ska ha syftet att säkerställa att byggreglerna och bygglovet följs, kan utföras av den kontrollansvarige själv, av särskilt sakkunnig eller genom kontrollåtgärder som berörda entreprenörer åläggs att utföra inom ramen för entreprenadavtalen. Det ligger i den kontrollansvariges hand att se till att de kontroller som verkligen är motiverade kommer med i planen. Kontrollerna bör inte vara för få, eftersom planen då inte godkänns vid det tekniska samrådet. De bör heller inte vara för många eftersom det innebär onödiga kostnader.

► **Det är väsentligt att de kontroller som åläggs entreprenörerna också ingår i deras entreprenadavtal. Det finns ingen automatik i att det ingår i en entreprenad att utföra eller dokumentera egenkontroll, inte ens i en totalentreprenad.** (Däremot ingår det i totalentreprenaden att utföra det färdiga resultatet av entreprenaden i enlighet med lagar och bestämmelser i fysisk mening). Detta kan t ex tydliggöras genom att kontrollplanen är med i förfrågningsunderlaget.

De olika kontrollerna enligt PBL ska säkerställa att de väsentliga egenskapskraven på det byggda är uppfyllda. Det slags egenkontroll man vanligen ser ute på byggena, i form av checklistor och liknande som prickats av med yrkesarbetarens signatur i marginalen, uppfyller inte alls detta mål. Att säkerställa utförandet genom kontroller enligt PBL är synonymt med att verifiera. Det krävs alltså ett dokument av bindande karaktär för entreprenören. Se vidare avsnittet "Verifiera eller inte". Det kan möta svårigheter att prestera ett sådant dokument. I dessa fall är det bättre om verifieringen sker genom extern kontroll, kanske av den kontrollansvarige själv, besiktningsmannen eller med hjälp av särskilt sakkunnig.

Jämförelse mellan kontrollansvariges och besiktningsmannens roller

Den kontrollansvariges uppgifter i förhållande till besiktningsmannens är värda att belysa närmare. Bägge är anlitade av beställaren. Kontrollansvarig, KA, har att övervaka att projektet blir utfört enligt samhällets krav, medan besiktningsmannens uppdrag är att granska att projektet uppfyller de krav som är avtalade med entreprenören (-erna). I en totalentreprenad ingår i parternas avtal att entreprenören ska ansvara för att även samhällsreglerna uppfylls i den färdiga byggnaden.

KA ska ta del av dokumentationen från de kontrollmoment som anges i kontrollplanen och som utförs av entreprenören, likväl av de kontrollmoment som utförs av annan part. Besiktningsmannens uppgift är att vid varje besiktningsstillfälle ta del av och ta ställning till alla dokument från entreprenören som avser åtgärder som har samband

med det som besiktningen omfattar. Vid slutbesiktning ska besiktningsmannen avgöra i vad mån entreprenören har fullgjort sitt åtagande enligt avtalad kvalitets- och miljöplan. Besiktningsmannen ska också ta del av, granska och notera varje dokument från entreprenören som utgör verifikation av att berörd del av entreprenaden är kontraktsenlig, och anpassa besiktningsinsatsen till detta. Många av dessa dokument berör både KA och besiktningsmannen.

Det är lätt att se att det krävs omfattande samarbete mellan KA och besiktningsmannen för att detta ska fungera. I praktiken fungerar samarbetet ofta inte alls, utom i de fall KA och besiktningsman är samma person. (Det finns på sina håll en felaktig föreställning om att det är olämpligt att en person utses till såväl KA som besiktningsman). PBL föreskriver att KA ska närvara vid besiktningar. Att så verkligen sker är viktigt. Annars finns exempelvis risk för att dokument som entreprenören överlämnat till KA vid besiktningen noteras som "ej redovisade".

Goda råd till bygglovshandläggaren

Bland uppgifterna för kommunens bygglovshandläggare finns att vid det tekniska samrådet ta ställning till, ge råd om och slutligen fastställa det av byggherren eller hans kontrollansvarige framlagda förslaget till kontrollplan enligt PBL. Det ligger i sakens natur att den föreslagna kontrollplanen har ett så omfattande innehåll att chanserna att få den fastställd är goda. Därför är det vanligt att planen inriktas på att "allt" ska egenkontrolleras, utan att dessförinnan fundera särskilt mycket på vad syftet är och hur egenkontrollen utförs på enklaste sätt. Bygglovshandläggaren bör i sin roll som rådgivare medverka till att kontrollplanen får en ändamålsenlig inriktning och omfattning, fri från excesser.

Man missar ofta att kontrollerna ska säkerställa att egenskapskraven enligt PBL 8 kap 4 § uppfylls. Detta kan ske genom intyg från särskilt sakkunniga, liksom i viss mån genom intygande av den certifierade kontrollansvarige. De kontroller som enligt kontrollplanen ska utföras av entreprenören är det sämre med. Först och främst måste det klarläggas att entreprenören (-erna) har med dessa uppgifter i sitt åtagande. För det ändamålet måste kontrollplanen ingå bland kontraktshandlingarna, tillsammans med en text i de administrativa föreskrifterna om vad som ingår och vad som ska verifieras.

Att låta "allt" utsättas för kontroll är sällan befogat. Kontrollplanen bör vara inriktad på sådana egenskapskrav enligt byggreglerna som erfarenhetsmässigt är besvärliga att uppfylla. Det som slutligt kan verifieras vid slutbesiktningen (där den kontrollansvarige ska delta) kan i tidigare skede kontrolleras på enklare sätt, eller inte alls.

Man måste ta hänsyn till att egenkontroller som utförs av den yrkesarbetare som utfört arbetet sällan kan ha verifierande (säkerställande) verkan. I entreprenadavtalet kan en viss kontroll som särskilt specificerats föreskrivas att bli utförd med en utfästelse om att kraven är uppfyllda, men att ange detta som en generell föreskrift är olämpligt.

De kontroller som anses nödvändiga, men som inte kan överlåtas till entreprenören att verifiera, bör av skäl som angivits ovan hellre utföras av särskilt sakkunniga eller av den kontrollansvarige själv. Kanske i samråd med entreprenören och dennes lite enklare egenkontroll, utförd av berörd yrkesarbetare.

Många kontrollpunkter kan klaras av i projekteringsskedet och slutligt verifieras i samband med entreprenadbesiktningen. Det gäller särskilt i totalentreprenader, där det

i stor utsträckning ligger under entreprenörens ansvar att uppfylla samhällskraven. Ett problem här är tidsaxeln. Slutbesiktningen följs ju av ett godkännande och avlämnande för att ta entreprenaden i bruk. De kontroller som kan (och bör) utföras av besiktningsmannen eller av den vid besiktningen medföljande kontrollansvarige är det bråttom att verifiera, eftersom kommunens slutbesked förutsätter att kontrollplanen är fullföljd. Kontroller i detta sena skede bör därför föranleda att ett interimistiskt slutbesked begärs, i enlighet med 10 kap 34 § i PBL. Denna hantering kan lämpligen planeras vid det tekniska samrådet.

Sammanfattningsvis är det av stor betydelse att bygglovshandläggaren är aktiv vid det tekniska samrådet med att granska och ge förslag på en lämpligt utformad kontrollplan. Det är ju oftast bygglovshandläggaren som vid detta möte har den största erfarenheten av hur en bra kontrollplan bör vara beskaffad.

Goda råd till författaren av administrativa föreskrifter

Att föreskriva kvalitet är en grannliga uppgift. Utgångspunkten bör alltid vara beställarens intentioner, kanske uttryckta i den kvalitets- och miljöplan som beställaren upprättat för sitt projekt. Om en sådan förekommer kan den med fördel ingå som informationshandling i avtalsunderlagen för projektörer, entreprenörer och besiktningsmän.

I vilken utsträckning kvalitetssäkring, egenkontroll m m ska utföras i en entreprenad måste beskrivas entydigt. I AB/ABT anges i kap 1 § 1 att ”Omfattningen av kontraktshandlingarna bestäms av kontraktshandlingarna”. Det som inte är med i kontraktet ingår helt enkelt inte. ► **Att generellt föreskriva att egenkontroll ska utföras innebär närmast i omfattning att egenkontroll ska utföras enligt entreprenörens utfästelse i anbudet, kvalitetspolicyn och liknande.**

I de administrativa föreskrifterna med anslutning till AMA AF 12 bör det finnas hänvisning till de tekniska beskrivningarna. I de tekniska beskrivningarna bör varje kontrollåtgärd preciseras, t ex sammanfattat i ett kontrollprogram. AF-författaren bör samråda och övervaka att de tekniska beskrivningarna får dessa egenskaper. Kontroller m m som föreskrivs under kapitel Y i de tekniska beskrivningarna ska alltid resultera i dokument som intygar avtalsenlighet, dvs har verifierande verkan.

De kontroller som avses bli utförda av entreprenören i kontrollplan enligt PBL måste också föreskrivas. Ett sätt är att bifoga kontrollplanen till kontraktshandlingarna. Utöver detta måste anges i vilken grad de olika kontrollerna ska ha verifierande verkan.

Även besiktningsmannens agerande i förhållande till de egenkontrolldokument som upprättas av entreprenören bör tänkas igenom och synliggöras i de administrativa föreskrifterna. Verifierande dokument ska ju enligt AB/ABT kap 7 § 12 föranleda minskad besiktningsinsats, med stora fördelar för beställaren.

I AF-delen bör förtydligas att entreprenören vid slutbesiktningen åläggs att lägga fram dokument som visar att dennes åtaganden enligt avtalad kvalitets- och miljöplan är fullföljda, följt av en avvikelserapport.

Exempel på föreskrifter om egenkontroll ges i avsnittet Goda råd till byggherren/beställaren.

Goda råd till projektören

Av ABK 96 § 3, som avser organisation, framgår under 3.2 vad som är styrande när det gäller egenkontroll av projektering:

Konsulten skall, om så avtalats, upprätta en kvalitetsplan för uppdraget och ombesörja vad han har åtagit sig enligt planen.

ABK 09 har en något mer omfattande kravtext i kap 2 § 3:

Konsulten ska, om så avtalats, upprätta en plan för kvalitets- och miljöstyrning för uppdraget och genomföra sina åtaganden enligt planen.

Om konsulten trots uppmaning inte fullgör sina skyldigheter enligt upprättad plan för kvalitets- och miljöstyrning, får beställaren vidta rimliga åtgärder på konsultens bekostnad.

I totalentreprenader ingår projektering i entreprenörens åtagande, varför föreskrifterna i kap 2 § 2 i ABT 06 blir bindande även för projekteringsdelen av entreprenaden. Utdrag ur bestämmelsen:

Entreprenören skall sedan avtalet ingåtts upprätta kvalitetsplan och miljöplan för entreprenaden och därvid inarbeta kvalitets- och miljöåtgärder som beställaren föreskrivit i förfrågningsunderlaget, om inte annat föreskrivits i kontraktshandlingarna. Innan arbetena påbörjas skall entreprenören överlämna dessa planer till beställaren för granskning och godkännande. Sådant godkännande inskränker inte entreprenörens kontraktsenliga ansvar för utförandet av entreprenaden.

Entreprenören skall under entreprenadtiden utföra och dokumentera åtaganden enligt avtalad kvalitetsplan och miljöplan. Beställaren har rätt att ta del av dokumentationen.

Om entreprenören underlåter att utföra sitt åtagande enligt avtalad kvalitetsplan eller miljöplan har beställaren rätt att vidta rimliga åtgärder på entreprenörens bekostnad.

Observera att denna bestämmelse i ABT 06 innebär en väsentlig skärpning i förhållande till föregångaren ABT 94. Kvalitetssäkring av projektering i totalentreprenader ligger därför på senare tid på en väsentligt högre nivå än vad som tidigare varit vanligt.

Bestämmelsen innebär att planen ska upprättas innan projekteringen påbörjas, och inbegripa den. I praktiken kan det bli så att en kvalitetsplan och miljöplan som är begränsad till projekteringskedet tas fram inledningsvis och att den senare utökas med vad som gäller för byggskedet innan detta skede påbörjas. Observera att även arbetsmiljöplanen ska tas fram i ett tidigt skede av projekteringen.

Även kontrollplanen enligt PBL ställer krav på verifiering av projekteringen. Det är vanligt att kontrollplanen för ett projekt kräver dokument över egenkontroll av projekteringsresultat för i första hand A, K och V, samt från sakkunniga för brandskydds- och tillgänglighetsfrågor, och i många fall även från sakkunniga i fuktskydd. Bakgrunden är i första hand föreskrifter i BBR 2:31 och 2:32. Föreskrifterna är skrivna som råd, men ska tolkas som en bestämning av rimlig nivå för att uppfylla PBL:s krav på byggherrens kontroll av att det byggda uppfyller samhällskraven.

I föreskrifter till arbetsmiljölagen, liksom till bl a till livsmedelslagen och lagen om skydd mot olyckor, finns många föreskrifter om kontroller och riskbedömningar som riktar sig till såväl byggherrar som konsulter i projekteringskedet.

Sammanfattningsvis behöver följande utföras i varje projekterande företag:

- Se över företagets kvalitets- och miljöledningssystem.
- Uppdatera interna dokument och mallar.
- Gör kvalitetsberedning när ett nytt uppdrag erhållits.
- Gör riskbedömning i ett tidigt skede av projektet.
- Genomför och dokumentera åtgärderna enligt kontrollprogrammet.
- Gör en noggrann slutkontroll.
- Gör en slutrapport inför uppdragsslut.
- Överlämna dokument och arkivera.
- Utvärdera och gör erfarenhetsåterföring.

Dessa aktiviteter beskrivs närmare i det följande.

Se över företagets kvalitets- och miljöledningssystem

Som beskrivits ovan har många nya krav på kvalitetssäkring av projektering tillkommit på senare tid. Lägg märke till att det ställs högre krav vid uppdrag till en entreprenör än till en slutbeställare/byggherre genom kraven i ABT 06. Det är dock vanligt att byggherren vid upphandling av konsulter ställer särskilda krav på planering, genomförande, dokumentering och slutredovisning av egenkontroll och riskbedömning. Det finns skäl för konsultföretagets ledning att i sin kvalitetspolicy klargöra på vilken höjd ribban ska ligga i detta avseende. En miniminivå bör fastställas för var och en av de aktiviteter som anges i punktsatserna ovan. Förslagsvis kan målsättningen vara att kraven i ABK 09 och ABT 06 ska uppfyllas vare sig de är åberopade eller inte. Det är lämpligt att i sammanhanget uppdatera systemet efter senaste versionen av kvalitetsstandarden SS-EN ISO 9001. (Märk att tidigare versioner av ISO 9000 än från år 2000 inte längre får åberopas.)

Användandet av riskbedömningar och arbetsberedningar i kvalitetshöjande syfte bör läggas som krav där det är uppenbart att de behövs. En policyfråga är här vilken grad av öppenhet mot beställaren som ska visas i dessa aktiviteter. För att motverka att en ökad kostnad för egenkontroll minskar de ekonomiska incitamenten bör man se över omfattningen av den dokumenterade egenkontrollen. ► **Det är sällan motiverat att alla steg i projekteringsarbetet utsätts för egenkontroll. Däremot är det av största vikt med en effektiv slutkontroll i varje projekteringsuppdrag.**

Uppdatera interna dokument och mallar

Låt en arbetsgrupp i företaget se över mallbiblioteket så att så mycket som möjligt är väl förberett för användning i nästa projekt. Använd t ex mallarna och exemplen i denna handbok som riktlinjer. Upprätta en förteckning över vilka arbeten och arbetsmoment som återkommer och för vilka det behöver upprättas checklistor för egenkontroll. Som grund för vilka kontrollpunkter som är aktuella kan bl a erfarenheter från tidigare projekt användas. Undvik onödiga kontroller och fokusera på arbetsmoment som kan vålla problem, är riskabla, där en korrigerande åtgärd är dyr eller obekvämt och liknande.

Utarbeta checklistor som hjälpmedel vid egenkontroll. De blir med automatik också checklistor för arbetet ifråga. De får gärna ha pedagogiska kvaliteter, t ex ”glöm inte...”. Genom att checklistan inte är avsedd att fyllas med signaturer utan i huvudsak bara är ett hjälpmedel, är det ganska ofarligt att ha med rikligt med kontrollpunkter. När en lista anpassas till ett projekt kan man lätt ta bort kontrollpunkter som inte är aktuella i just detta projekt, liksom att lägga till specifika punkter.

Gör många checklistor, t ex minst en för varje slags konstruktion som vanligen utförs i företaget och kanske även för vissa ovanligare konstruktioner. Dessa kan vara värdefulla att visa i ett offertskede när just detta slags arbete efterfrågas.

Gör kvalitetsberedning vid nya uppdrag

Kraven på kvalitetssäkring är ofta sådana att den framtagna kvalitetsplanen och miljöplanen för projektet ska ingå i själva konsultavtalet. Att ta fram dessa dokument är därför bland det första som måste göras när ett uppdrag är beställt. Att de generella dokumentmallarna är uppdaterade är i det läget av stor betydelse. Annars finns inte tid för att ta fram genomtänkta dokument för det aktuella projektet. Här anges i punktform en sammanfattning över vad som måste göras:

- Anpassa mallarna för kvalitetsplan och miljöplan (uppdragsplan) till objektet. (Detta kan vara gjort redan i offertstadiet, men planerna kan behöva förfinas när uppdraget är i hamn.) Bered arbetet genom att tillsätta personresurser m m och ange data om detta i planen.
- Gör en riskbedömning tillsammans med övriga i projektet. Ställ frågor av typen: Vad är kritiskt? Finns kompetensen? Räcker tiden?
- Upprätta ett kontrollprogram. Kontrollprogrammet ska omfatta det som beställaren krävt, det som krävs med stöd av författning och det som är krav enligt företagets kvalitets- och miljöledningssystem. För varje kontrollobjekt ska anges svaren på frågorna vad?, hur?, mot vad?, när? och var? Om viss del av uppdraget utförs av underkonsulter behöver motsvarande dokument infordras eller upprättas för dessa moment, alternativt att de införs i den egna planen. En dokumenterad slutkontroll bör alltid ingå i kontrollprogrammet.
- Bearbeta de checklistor som är aktuella för uppdraget så att var och en av dem är projektanpassad. Fyll på med nya kontrollmoment och ta bort de som inte är aktuella eller meningsfulla. Upprätta nya checklistor om det finns säregna arbetsmoment eller konstruktioner.
- Ta fram projektanpassade mallar för kontrollrapport, slutrapport och avvikelserapport med aktuell projektbenämning m m.
- Sammanställ de ovan nämnda dokumenten i en mapp som överlämnas till beställaren för granskning. Ta hänsyn till beställarens synpunkter i den utsträckning avtalet och företagets kundpolicy förutsätter, och revidera handlingarna till arbetsdokument. Ange datum på varje dokument. Begär beställarens synpunkter inom rimlig tid, t ex två veckor.

Genomför och dokumentera åtgärderna enligt kontrollprogrammet

Se till att aktiviteterna enligt programmet genomförs och dokumenteras. I många fall bör de tidsmässigt läggas in i projekteringstidplanen. Se till att signaturerna över utförd kontroll är spårbara. Upprätta en signaturlista.

Här är några exempel på vad som bör utsättas för egenkontroll under projekterings gång:

- Layout, systemval.
- Optimering, LCC-analys.
- Slutkontroll av systemhandlingar.
- Beräkningar. Gör alltid en rimlighetsbedömning, i vissa fall även kontroll av annan person eller av extern resurs.
- Kontroll eller riskbedömning som krävs med stöd av författning, t ex miljö- och arbetsmiljöföreskrifter.
- Uppfyllelse av programkrav och underförstådda krav.
- Uppfyllelse av kontrollplan enligt PBL. Hur denna kontroll utförs och hur den dokumenteras bör avgöras i samråd med den kontrollansvarige.

Gör en noggrann slutkontroll

Vid projekteringsarbete är slutkontrollen av största betydelse. Ofta kan all egenkontroll av projektering läggas på slutkontroll, kanske uppdelat i systemskede och bygghandlingsskede. Motiv för att i stället utföra kontrollen löpande kan vara att det annars inte finns tid för större korrigeringar av handlingarna, eller att en korrigering skulle bli oacceptabelt dyr i senare skede. Underlag till sidokonsulter bör alltid kontrolleras innan de lämnas, eftersom det annars kan uppstå kostnadsanspråk för felaktiga uppgifter.

Att slutkontroll utförs av den som utfört konstruktionerna är sällan tillräckligt effektivt, även om det inte hindrar att denne medverkar vid kontrollen. Slutkontroll bör utföras av någon annan person i företaget med erfarenhet inom området, eller varför inte i samarbete med någon i en annan konsultfirma. Att granska handlingar kräver insikt och vidsynhet.

En tumregel säger att projekteringen kostar ca tio procent av projektkostnaden. Det är alltså tio gånger billigare att korrigera ett fel i en handling än att inte göra det, och i stället behöva korrigera det byggda.

Eller, egenkontroll i projekteringsskedet är tio gånger mer verkningsfull än egenkontroll i produktionen. Det är en väldig hävstångseffekt och motiverar en massiv insats som även bör involvera beställaren.

Men oberoende av hur mycket resurser beställaren sätter in på granskning så är konsulten ansvarig för att de egna handlingarna inte innehåller fel. **► Konsulten är strikt ansvarig för skada till följd av fel som har sin grund i vårdslöshet. Att inte kontrollera handlingarna tillräckligt innan de släpps kan ofta bedömas vara vårdslöst. Det är således konsulten som har det tyngsta motivet för att noggrant kontrollera att handlingarna inte innehåller fel.**

Naturligtvis måste projektledaren se till att det i tidplanen finns utrymme för slutkontrollen. Verkligheten är väl ofta den att tiden finns i tidplanen, men äts upp av

förseningar och utökningar av uppdraget. Där måste konsulten vara tuff och framhålla att ansvaret begränsas om det inte ges tillräcklig tid för slutkontroll. Men är man själv ansvarig för förseningen sitter man med skägget i brevlådan.

En slutkontroll utförs lämpligen i tid så att de korrigeringar som motiveras av kontrollen hinner göras i första hand innan upphandlingen av entreprenörer och leverantörer, och i andra hand innan arbeten med handlingarna som grund påbörjas.

I nästan alla projekt finns en tidrymd av cirka en månad eller mer från att förfrågan går ut och tills upphandling sker. Denna tid är som skapt för att utföra slutkontroll och räcker ofta till även för beställarens beslutsprocess till följd av granskningssynpunkter.

Här är några exempel på vad som bör kontrolleras vid en slutkontroll:

- Uppfyllelse av programkrav och underförstådda krav.
- Uppfyllelse av krav enligt författning (BBR, AFS m fl).
- Att föreskrivna produkter, metoder m m är aktuella och ändamålsenliga.
- Att samordning mellan olika sidokonsulter är gjord.
- Att mängduppgifter, produktbestämningar m m är korrekta och kompletta.
- Att redovisning på ritningar och i beskrivningar är fackmässigt utförd.
- Att redovisningsgraden uppfyller avtalade krav.
- Att uppgifter är kompletta och entydiga, dels som förfrågningshandling och dels som underlag för utförande.
- Att alla handlingar är med.

En slutkontroll måste dokumenteras. Varje avvikelse ska noteras, även de fel som kan anses genanta, och därför direkt leder till korrigering. ► **Man behöver inte skämmas för att något blir fel så länge det upptäcks i tid.** De avvikelser och synpunkter som tagits upp måste var och en föreläggas beställaren för beslut i frågan om ändring ska ske, och i många fall hur ändringen ska göras. Ofta har ju avvikelserna kostnadsaspekter för beställaren. Dokumentet över slutkontroll ska därför ha kolumner för kommentarer och för beställarens beslut om korrigerande åtgärd.

Gör en slutrapport inför uppdragsslut

I enklare fall kan egenkontrollen anses slutförd när den dokumenterade slutkontrollen är utförd och avvikelserna är hanterade. I mer komplexa fall finns skäl att upprätta en slutrapport när åtagandet enligt avtalad kvalitetsplan och miljöplan är slutfört i sin helhet. Detta är särskilt aktuellt i totalentreprenader.

Överlämna dokument och arkivera

Egenkontrolldokument som avser kontrollplan enligt PBL ska tillställas den kontrollansvarige och i vissa fall bifogas till byggnadsnämnden av denne. Vissa bestyrkanden, särskilt sådana som avses verifiera en viss egenskap, ska överlämnas till beställaren. Dokumenten över slutkontroll behöver delges alla aktörer i projektet som berörs av någon av avvikelserna eller synpunkterna. I övrigt är dokumenten över utförd kvalitetssäkring projekthandlingar som ska arkiveras i tio år från uppdragsslut. Observera att uppdragsslutet ofta kan anses vara betydligt senare än leverans av bygghandlingar, på grund av revideringar, tillägg och uppföljningsuppdrag i byggskedet.

Utvärdera och gör erfarenhetsåterföring

Fundamentalt i ett kvalitetsledningssystem är kraven på ständig förbättring. Detta gäller dels verksamheten och dels själva ledningssystemet. Ett bra sätt är att samla medarbetarna till en uppföljande diskussion efter avslut av ett projekt, gärna under trevliga omständigheter. Diskussionen, som bör vara förberedd av var och en, bör analysera vad som inte gick bra, hur det hade kunnat göras bättre och vilka mått och steg som dessa erfarenheter bör leda till. Frågor om planeringen och hur den kan förbättras bör tas upp. Diskussionens slutsatser bör samlas i anteckningar. Vid den årliga genomgången av kvalitets- och miljöledningssystemet för konsultföretaget bör anteckningar från alla årets projekt vara genomgångna som underlag för ledningens beslut om korrigering av systemet och av företagets mallar, och även av kvalitets- och miljöstörande företeelser i verksamheten.

Goda råd till entreprenören

De väsentligt skärpta kraven på kvalitetssäkring som anges i AB 04 och ABT 06, jämfört med föregångarna, är skäl för varje entreprenadföretag att uppdatera sitt kvalitets- och miljöledningssystem. Det kan vara lämpligt att uppdateringen samtidigt sker enligt den senaste utgåvan av kvalitetsstandarden SS-EN ISO 9001. I det här sammanhanget fokuserar vi dock på den del av kvalitetssäkringen som resulterar i redovisande dokument i projekten. Det innebär i huvudsak egenkontroll, riskbedömningar och arbetsberedningar.

Sammanfattningsvis behöver följande utföras:

- Se över företagets kvalitets- och miljöledningssystem.
- Uppdatera interna dokument och mallar.
- Gör riskbedömning innan ett anbud lämnas.
- Gör kvalitetsberedning när ett nytt uppdrag erhållits.
- Genomför och dokumentera åtgärderna enligt kontrollprogrammet.
- Gör en noggrann slutkontroll.
- Gör en slutrapport inför avlämnandet.
- Överlämna dokument och arkivera.
- Lämna egenkontrolldokument över felavhjälpandet.
- Utvärdera och gör erfarenhetsåterföring.

Dessa aktiviteter beskrivs närmare i det följande.

Se över företagets kvalitets- och miljöledningssystem

I varje entreprenad som följer AB 04 eller ABT 06 krävs planering, beställarens godkännande, genomförande, redovisning och färdigrapportering av egenkontroll. Det är

naturligt att denna nivå får utgöra miniminivå i företagets verksamhet. Man bör också överväga att lägga ribban högre, t ex att vissa viktiga kontroller utförs och redovisas som verifierande, dvs ger utfästelse om avtalsenlighet. En nivå för rapportering av kvalitets-säkringens genomförande och framför allt fullföljande bör också bestämmas.

Att använda riskbedömningar och arbetsberedningar i kvalitetshöjande syfte bör läggas som internt krav om det uppenbart inte behövs i något fall. En policyfråga är här vilken grad av öppenhet mot beställaren som ska visas i dessa aktiviteter. För att motverka att en ökad kostnad för egenkontroll minskar de ekonomiska incitamenten bör man se över omfattningen av den dokumenterade egenkontrollen. Det är sällan motiverat att hela entreprenadarbetet utsätts för egenkontroll.

Uppdatera interna dokument och mallar

Låt en arbetsgrupp se över mallbiblioteket så att så mycket som möjligt är väl förberett för användning i nästa projekt. Använd gärna mallarna och exemplen i denna handbok som riktlinjer. Upprätta en förteckning över vilka arbeten och arbetsmoment som återkommer och för vilka det behöver upprättas checklistor för egenkontroll. Som grund för vilka arbetsmoment och vilka kontrollpunkter som är aktuella kan bl a erfarenheter från tidigare projekt ligga. Undvik onödiga kontroller, fokusera på arbetsmoment som kan väcka problem, är riskabla, där en korrigerande åtgärd är dyr eller obekvämt och liknande.

Utarbeta checklistor som hjälpmedel vid egenkontroll. De blir med automatik också checklistor för arbetet ifråga. De får gärna ha pedagogiska kvaliteter, som t ex ”glöm inte det...” Genom att checklistan inte är avsedd att fyllas med signaturer, utan i huvudsak ska vara ett hjälpmedel, är det ganska ofarligt att ha med rikligt med kontrollpunkter. När en checklista anpassas till ett projekt kan man lätt ta bort kontrollpunkter som inte är aktuella i just detta projekt.

Gör många checklistor. Det behövs minst en för varje typ av arbete som vanligen utförs i företaget, och kanske även för vissa ovanligare arbeten. Dessa kan vara värdefulla att redovisa i ett offertskede när just detta slag av arbete efterfrågas. De blir också ofta en sorts manual över arbetsmomenten, ”så här gör vi” eller ”vårt sätt att arbeta”.

Missa inte att se egenkontrolldokumentet ur ett marknadsföringsperspektiv. Just hur företaget kan visa att det är framsynt och förberett i kvalitetssäkringen kan vara skillnaden mellan att få eller att mista en entreprenad.

Kommentarer, råd och tips till varje slag av egenkontrolldokument finns före varje exempel i avsnitten Mallar och Branschexempel.

Gör riskbedömning innan ett anbud lämnas

Det är inte förbjudet att avtala om att plocka ned månen, men det är dumt. Kunden blir inte nöjd när man misslyckas med att uppnå avtalade krav. Sannolikt har alla entreprenörer ambitionen att ett nyss avtalat uppdrag ska leda till en nöjd kund i slutänden, samtidigt som även företagets ägare, övriga anställda och engagerade också ska bli nöjda. Att göra en bedömning av vad som kan gå snett i det aktuella uppdraget redan innan anbudet lämnas, kan spara mycket av senare elände om man tar hänsyn till de bedömda riskerna. I värsta fall kan en identifierad risk leda till att anbudssumman höjs så att jobbet går till en konkurrent, men det kanske är det bästa i en sådan situation. I andra fall

kan eventuella risker klargöras i förhandlingen med beställaren, och skapa en samsyn som leder till att problemen hanteras på ett för båda parter tillfredsställande sätt, ofta med hjälp av kvalitetssäkrande åtgärder i entreprenaden.

Gör kvalitetsberedning när ett nytt uppdrag erhållits

AB 04 och ABT 06 kräver att entreprenören ska presentera sina planer över kvalitetssäkrande åtgärder för beställaren och inhämta dennes godkännande innan arbetena påbörjas (kap 2 § 2).

Brott mot denna föreskrift kan leda till sanktioner, och att ta fram dessa dokument är därför bland det första som måste göras när beställning erhållits. Att dokumentmallarna är uppdaterade är i det läget av stor betydelse. Här anges i punktform en sammanfattning över vad som måste göras:

- Anpassa mallarna för kvalitetsplan och miljöplan (projektplan, KMA-plan) till objektet. (Detta är ofta gjort redan i offertstadiet, men planerna kan behöva förfinas när uppdraget är i hamn). Bered arbetet genom att tillsätta personresurser m m och ange data om detta i planen.
- Ställ i ordning en kvalitetspärm (projektpärm, KMA-pärm) och anpassa en registersida från mallen till det aktuella projektet.
- Gör en beskrivning av egenkontrollsystemet genom att anpassa från aktuell mall.
- Gör en arbetsberedning med berörd personal där omfattning av egenkontroll, riskbedömningar och arbetsberedningar bestäms. För anteckningar från mötet.
- Upprätta en förteckning över vilka checklistor som ska användas i entreprenaden. Som grund ligger förteckningen över företagets alla checklistor. Det som inte är aktuellt raderas och det som är säreget för projektet läggs till som en eller flera nya checklistor.
- Upprätta ett kontrollprogram. Det ska omfatta alla kontroller, provningar, riskbedömningar och liknande som föreskrivits i entreprenadhandlingarna, och dessutom de kontroller m m som följer av företagets generella kvalitetsmål. För varje kontrollobjekt ska svaren på frågorna vad?, hur?, mot vad?, när? och var? anges. Det är alltså fråga om den plan som AB 04 föreskriver ska genomföras, dokumenteras och fullföljas. Kontrollprogrammet blir en viktig entreprenadhandling, mot vilken avstämning ska ske inför avlämnande av entreprenaden.
- Om det i entreprenaden ingår underentreprenader behöver motsvarande dokument införas eller upprättas för dessa, alternativt att underentreprenörers arbeten (UE-arbetena) införs i den egna planen.
- Upprätta en signaturlista. Här bestäms vilka som ska ha ledningens mandat att signera verifierande dokument och andra befogenhetsfrågor. Listan kan ibland behöva kompletteras under entreprenadens gång. Låt berörda personer skriva sina signaturer i listan.
- Bearbeta de checklistor som tagits upp i förteckningen över checklistor så att var och en av dem är projektanpassad. Delge dem till berörda yrkesarbetare ”på remiss”, så att alla är ense om vad som ska utgöra grund för egenkontrollen. Ta hänsyn till deras synpunkter. Upprätta nya checklistor om det finns säregna arbetsmoment.
- Ta fram projektanpassade mallar för kontrollrapport, slutrapport och avvikelserapport, med aktuell projektbenämning m m.

- Sammanställ de ovan nämnda dokumenten till en mapp som överlämnas till beställaren för granskning. Ange en lämplig granskningstid, t ex tio arbetsdagar. Ta hänsyn till beställarens synpunkter i den utsträckning avtalet och företagets kundpolicy förutsätter, och revidera handlingarna till arbetsdokument. Ange datum på varje dokument. Kopiera upp de dokument som behövs i flera exemplar och sätt in under avsedda flikar i kvalitetspärmerna.

Genomför och dokumentera åtgärderna enligt kontrollprogrammet

Se till att aktiviteterna enligt programmet genomförs. I många fall bör de läggas in i produktionstidplanen. Till många kontroller föreskrivs att beställaren ska ha möjlighet att närvara. PBL föreskriver att den kontrollansvarige ska närvara vid kontroller och besiktningar. I dessa fall behöver tillfällena aviseras i rimlig tid innan.

Se till att kontrollerna dokumenteras och att dokumenten signeras på det sätt och av de personer som bestämts. Se till att beställaren får del av dokumenten. Normalt är detta uppfyllt genom att dokumenten är insatta i kvalitetspärmerna på ett sådant sätt att beställaren vid kontroll av pärmerna lätt hittar de dokument som är aktuella. De behöver därför vara insatta med lämplig flikindelning och i kronologisk ordning, med det sista dokumentet överst under aktuell flik. Vid besiktningar liksom vid platsbesök av den kvalitets- eller kontrollansvarige bör aktuella kontroller presenteras av entreprenören. Motsvarande aktiviteter gäller om kvalitetsredovisningen hanteras digitalt.

I tekniska beskrivningar föreskrivs ofta kontroller med hänvisning till koder och rubriker i kap Y i AMA. I AMA anges att alla kontroller i en entreprenad ska vara dokumenterade, och kraven på dokumentationen är preciserade i bl a YSC.1 och YTC.1. Dokumenten över utförda kontroller ska verifiera i vilken mån avtalade krav är uppfyllda. Avvikelser måste således redovisas.

► **Om en kontrollåtgärd inte är utförd, inte är utförd i rätt tid enligt kontrollprogrammet, inte är dokumenterad eller om dokumentationen inte har gjorts tillgänglig för beställaren kan denne utlösa sanktioner.**

Gör en noggrann slutkontroll

Begreppet slutkontroll används ofta i entreprenader, utan att det finns en klar definition för vad som ska innefattas i ordet. Slutkontroll föreskrivs inte sällan med krav på dokumentation.

Även om det inte är separat avtalat är det en mycket god idé att entreprenören själv gör en "besiktning" av det som snart därefter ska besiktigas. En lika god idé är att skriva ett eget "besiktningsprotokoll", där iakttagna fel, bristfälligheter m m noteras. Det är i många fall även en god idé att delge beställaren och besiktningsmannen protokollet. Det uppfattas positivt även om fyllistan är lång, samtidigt som besiktningsprocessen går lättare.

Om slutkontroll är föreskrivet i en teknisk beskrivning kan det i allmänhet tolkas som ett krav på att dokumentet över kontrollen ska verifiera att avtalade krav är uppfyllda i det berörda avseendet. Entreprenörens protokoll utgör då en avvikelserapport.

Frånsett dessa avvikelser ska det som kontrollen avsett anses vara felfritt. Besiktningsmannen har enligt AB 04 och ABT 06 i dessa fall självständig rätt att bestämma sig för att minska besiktningens omfattning med stöd av dokumentet. För eventuellt senare upptäckta fel gäller ansvar som för ett dolt fel.

Det kan ibland upplevas genant om dokumentet över slutkontroll upptar ett mindre antal fel och besiktningsmannen därefter identifierar mängder med fel som inte har tagits upp av entreprenören. Har entreprenören mörkat eller är denne bara ouppmärksam? Sanningen är väl både och. Entreprenören är inte lika kritisk som besiktningsmannen, är lite hemmablind och har kanske inte den rutin och erfarenhet som en duktig besiktningsman har. Entreprenörens relation till sina medarbetare är också känslig. I de fall där en slutkontroll tillmäts stor betydelse av parterna får den en helt annan verkan om entreprenören anlitar en extern besiktningsman för sin slutkontroll. Och gärna en annan än den som beställaren engagerat.

Gör en slutrapport inför avlämnandet

AB 04 och ABT 06 säger i kap 7 § 2 att slutbesiktning ska verkställas när entreprenaden är färdigställd. Rimligen måste då även entreprenörens kvalitetssäkrande åtgärder vara fullföljda. Av de dokument som fortlöpande fyllts på i kvalitetspärmen framgår inte att arbetet är slutfört. En besiktningsman har inte en chans att vid en genomgång av pärmens innehåll se t ex vad som inte är kontrollerat eller provat, eller få en översikt av de avvikelser som fortfarande är aktuella. Det behövs därför en rapport som redovisar detta. Till rapporten ska med nödvändighet följa en avvikelserapport. Om det i något sällsynt fall inte skulle finnas någon avvikelse vid denna tid behöver det framgå av slutrapporten.

Det finns ett dilemma förknippat med detta: en entreprenad ska nämligen godkännas och avlämnas även om det finns fel av mindre betydelse i begränsad omfattning (AB 04 kap 7 § 12). Slutrapporten behöver därför ange ett förbehåll för ej avhjälpna besiktningsanmärkningar. En följd av detta i sin tur är att det behövs ännu en rapport när felen avhjälpas, liksom även de avvikelser som rapporterats. Detta kan ske genom en skriftlig anmälan att besiktningsanmärkningarna och avvikelserna är avhjälpna. Den kloke entreprenören kontrollerar felavhjälpandet och upprättar ett egenkontrolldokument, som punkt för punkt signerar avhjälpna anmärkningar på en kopia av besiktningsprotokollet respektive det kontrolldokument som redovisar avvikelser. Om dessa dokument utförs verifierande finns goda chanser att beställaren väljer att inte påkalla efterbesiktning. En sådan besiktning ska annars normalt betalas av entreprenören.

I det fall det i entreprenaden ingår arbeten som ska utföras under garantitiden, t ex service eller kompletterande kontroller, finns skäl att upprätta en slutrapport i samband med garantitidens utgång. Den ska följas av en avvikelserapport avseende dessa arbeten och kontroller, och kanske även läget gällande avhjälpande av anmälda garantifel.

Överlämna dokument och arkivera

Föreskriften i AB 04/ABT 06 om att dokumenten ska hållas tillgängliga för beställaren gäller tills dess entreprenörens åtagande är helt klart, dvs tills besiktningsanmärkningar och avvikelser är ”nollade” och all dokumentation är överlämnad. I det läget är kvalitetspärmen en dokumentsamling som det åligger entreprenören att arkivera under hela

den tioåriga ansvarstiden. Om en entreprenad är indelad i underentreprenader kan det anses rimligt att arkiveringsskyldigheten för respektive åtagande åligger var och en av underentreprenörerna.

Det som ska lämnas över till beställaren är dokument över sådana kontroller, injusteringar m m, som kan anses vara en del av den fysiska entreprenaden. De hör hemma i drift- och underhållspärmarna. Dit hör luftflödesprotokoll, funktionskontroller med införda värden, pålprotokoll, sprickbesiktningar, OVK-protokoll, protokoll från tredje partsbesiktning av hissar och tryckkärl och liknande. Det är lämpligt att flytta över dessa dokument från kvalitetspärmen till drift- och underhållspärmen (DoU-pärmen) inför besiktning.

Egenkontrolldokument som verifierar avtalsenlighet utgör ju ett slags garantisdelar, och de måste därför kopieras för beställaren eller besiktningsmannen. Den senare är skyldig att förteckna förekomsten av sådana dokument i utlåtandet över slutbesiktningen.

Lämna egenkontrolldokument över felavhjälpandet

Efterbesiktningar ska enligt AB och ABT betalas av entreprenören. För en besiktningsman är en efterbesiktning av hundratals punkter, t ex i inflyttade bostäder, det mest improduktiva arbete som kan tänkas. Här går fem till sex personer och ringer på i lägenhet efter lägenhet, med hyresgäster som är arga över att behöva ta ledigt från jobbet och sitta i timmar och vänta på en besiktning, för att konstatera om några struntanmärkningar är avhjälpta. Det är ovärdigt. Ändå går det ofta till så, eftersom beställaren inte litar på att allt är klart, så som entreprenören meddelat i sin färdiganmälan.

Med en egenkontroll som är trovärdig kan denna situation undvikas. Att avgöra om ett påtalat fel är avhjälp, godtagbart (fackmässigt) avhjälp och utan följdfe är inte svårt. Det går utmärkt att använda besiktningsmannens fellista som egenkontrolldokument. Datum och signatur införs i marginalen för varje fel som är helt avhjälp och hänvisningar, t ex "Avvikelse 1", görs till separat rapport där så erfordras. På första sidan eller på ett försättsblad noteras vad det är för dokument, när kontroll skett och av vilka. Signering sker av en behörig person hos entreprenören. På detta sätt finns en verifiering av att felen är avhjälpta (utom avvikelserna) och eventuella senare konstateranden att fel kvarstår ligger odelat på entreprenörens ansvar.

Utvärdera och gör erfarenhetsåterföring

Grundläggande i ett kvalitetsledningssystem är kraven på ständig förbättring. Detta gäller dels verksamheten och dels själva kvalitets- och miljöledningssystemet. Ett bra sätt är att samla de närmast berörda medarbetarna efter avslut av ett projekt till en uppföljande diskussion, gärna under trevliga omständigheter. Diskussionen, som bör vara förberedd av var och en, bör analysera vad som inte gick bra, hur det kunde göras bättre, och vilka mått och steg som dessa erfarenheter bör leda till. Frågor om projektplanen och hur den kan förbättras bör tas upp. Diskussionens slutsatser bör samlas i anteckningar. Vid den årliga genomgången av kvalitets- och miljöledningssystemet ("ledningens genomgång" enligt SS-EN ISO 9001) bör anteckningar från alla årets projekt vara genomgångna och ligga som underlag för ledningens beslut om korrigering av systemet och av företagets mallar, och även av kvalitets- och miljöstörande företeelser i verksamheten.

Goda råd till besiktningsmannen

Egenkontroll och besiktning – behövs både och?

Ett viktigt syfte med egenkontrollen är att med dokument befria beställaren från skyldigheten att kontrollera det som i dokumenten bestyrks vara kontraktsevenligt. Besiktnings syfte är att tillgodose kraven på beställaren att kontrollera att objektet fyller ställda krav. Egenkontroll och besiktning har därför i mångt och mycket samma syfte.

► **Med åberopande av AB 04 och ABT 06 kan också egenkontroll formellt ersätta besiktning i de delar som bestyrks vara kontraktsevenliga.**

Vad säger AB och ABT?

Av AB 04 och ABT 06 (kap 7 § 12, andra stycket och kommentaren) följer att vissa dokument från entreprenören (över egenkontroll, provning etc) kan utgöra utfästelse om kontraktsevenlighet. De utgör då en garanti för att en del av entreprenaden uppfyller avtalade krav. Alla dokument kan dock rimligen inte ha denna verkan. Sådan egenkontroll, provning och liknande som är föreskriven i entreprenadhandlingarna måste i allmänhet anses ha syftet att dess dokument ska verifiera att den kontrollerade delen är avtalsenlig. Omfattningen i detalj ska då framgå av entreprenadhandlingarna.

Andra åtgärder av typen egenkontroll, riskbedömning eller arbetsberedning kan inte anses ha samma syfte, utan utgör i stället en del i entreprenörens kvalitets- och miljöledningssystem med syfte att minimera uppkomsten och förekomsten av fel. Det finns således två typer av egenkontrolldokument; dels sådana som verifierar kontraktsevenlighet, och dels sådana som enbart intygar att en viss åtgärd är utförd.

Av AB 04/ABT 06 (kap 2 § 2) och av AMA (YTC.1 och YSC.1) framgår en del allmänna krav på dokument över entreprenörens kvalitets- och miljöåtgärder. Det kan då vara fråga om bl a riskbedömning, arbetsberedning, provning och egenkontroll:

- Den ska alltid vara dokumenterad.
- En projektanpassad kvalitetsplan och miljöplan med bl a riskbedömningar, arbetsberedningar och egenkontroller ska tas fram och redovisas för beställaren innan en entreprenad påbörjas.
- Dokumenten över utförda åtgärder ska snarast efter att kontrollen är utförd hållas tillgängliga för beställaren.
- Dokumenten ska uppfylla formkraven i AMA, bland annat entydighet och signerad av behörig person.
- Dokument över en föreskriven kontroll eller provning ska verifiera att det kontrollerade uppfyller avtalade krav, alltså vara en sorts garanti.
- Dokument över kontroller som utförs utan att vara föreskrivna ska verifiera att kontrollen utförts på ett fackmässigt sätt, men inte utgöra garanti över att avtalet följts, om inte annat avtalats.
- Vid kontroller framkommer vanligen fel och avvikelser. Dessa ska alltid dokumenteras. Både egna fel och andras som berör objektet och även om de avhjälpes innan dokumentet lämnas ut.

Besiktningsmannens agerande

Vid *förbesiktning* har besiktningsmannen i uppgift att granska verifierande dokument över kontroller och liknande som avser det arbete som besiktningen omfattar. Att granska pågående åtgärder enligt avtalad kvalitets- och miljöplan ingår inte i besiktningsmannens uppgifter om det inte är ett sidouppdrag. Beställaren har däremot denna rätt. Uppgiften delegeras ofta till beställarens kontrollansvarige, som har att fortlöpande granska dokumenten och kontrollera att kontrollplan enligt PBL följs.

Vid fortlöpande besiktning är det vanligt att besiktningsmannen helt eller delvis får denna uppgift vid sidan av besiktningsuppdraget. Om uppgiften utförs i samband med förbesiktning, och brister i entreprenörens åtaganden konstateras, får dessa noteras som anmärkning av annat slag och inte som fel. Påföljden för entreprenören i detta skede är att beställaren har rätt att vidta rimlig åtgärd på entreprenörens bekostnad.

Vid *slutbesiktning* förutsätts att entreprenaden är färdigställd, och rimligen också att entreprenörens åtgärder enligt avtalad kvalitets- och miljöplan (projektplan med underliggande kontrollprogram) är fullföljd och dokumenterad. Besiktningsmannens uppgift är då att ta del av denna plan eller dessa planer, ta del av de dokument som redovisats av entreprenören och anteckna saknade och bristfälliga dokument. Verifierande dokument, som utgjort utfästelse om kontraktsenlighet och därför föranlett minskad besiktningsinsats, förtecknas i utlåtandet eller bilagan. Dokument som saknas noteras som fel, vare sig de ska vara verifierande eller inte. Formella brister eller sakfel i dokumenten noteras också som fel.

För fel som noterats vid besiktning föreligger en skyldighet och en rättighet att avhjälpa för entreprenören. Korrekta dokument får då redovisas vid t ex efterbesiktning.

Några typer av kontroller och liknande kan vara omöjliga eller omotiverade att utföra i efterhand. Det blir då i stället fråga om antingen en nedsättning av entreprenadsumman eller förlängd garantitid. I vissa fall kan uteblivna åtgärder enligt avtalad kvalitets- och miljöplan anses vara kontraktsbrott som kan leda till anspråk på skadestånd. Sådana fall får lösas genom olika former av tvistelösning om parterna inte kan enas. Besiktningsmannens uppgift är i dessa fall begränsad till att notera sakförhållandet, dvs vilka dokument som saknas eller är bristfälliga.

Om det vid slutbesiktning visar sig att en viss avtalad åtgärd, som skulle inneburit minskad eller utebliven besiktningsinsats, inte utförts eller inte redovisats korrekt bör besiktningsmannen agera enligt följande:

- om det är osannolikt att det vid åtgärdens utförande skulle framkomma väsentligt fel ska avvikelser noteras som fel. Det ska också noteras att besiktningen inte omfattat delen ifråga och att den besiktigas vid efterbesiktning när också entreprenörens redovisning förutsätts föreligga.
- om det av parterna anses praktiskt kan besiktningen utökas till att omfatta även det som skulle omfattas av åtgärden. Beställaren kan då lägga merkostnaden på entreprenören.
- om det finns betydande risk för att det vid åtgärdens utförande skulle framkomma väsentligt fel, kan det finnas skäl för att entreprenaden inte kan godkännas eller att besked om godkännande får skjutas upp tills dokumentet ifråga föreligger. Ett exempel är om ett avtalat bestyrkande som avser brandsäkerhet skulle saknas.

Ett dokument över en åtgärd enligt avtalad kvalitets- och miljöplan, t ex ett egenkontrolldokument som ska verifiera kontraktsenlighet, ska uppfylla vissa formkrav. Avvikelser från detta innebär ofta att dokumentet blir ogiltigt. Med tanke på att varje sådant dokument som medför minskad besiktningsinsats är ett slags garantibevis för beställaren, måste besiktningsmannens granskning av att dokumenten uppfyller kraven vara noggrann. Om dokumentet ska verifiera kontraktsenlighet hos en del av entreprenaden är det nödvändigt att det undertecknats av en behörig person hos entreprenören. Om verifieringen berör flera underentreprenörers arbete bör huvudentreprenörens behöriga representant underteckna. Av detta följer att det är viktigt att det redovisas en signaturlista som klarlägger vilka som har behörighet och vad behörigheten gäller.

En fråga som ofta kommer upp är om bristande egenkontroll kan utgöra skäl till att inte godkänna entreprenaden. Ur generell synpunkt är detta inte möjligt. En besiktning avser nämligen endast den färdigställda entreprenaden i fysiskt hänseende, och inte byggprocessen fram till avlämnandet. I stället finns enligt AB 04 och ABT 06 sanktioner som entreprenören kan drabbas av:

- Beställaren har rätt att vidta rimliga åtgärder på entreprenörens bekostnad.
- Besiktningsmannen har rätt att förlänga garantitiden för berörd del.
- Besiktningsmannen har rätt att föreskriva nedsättning av entreprenadsumman.
- Beställaren kan väcka skadeståndstalan för kontraktsbrott.

I sällsynta fall kan ändå ett saknat kontrolldokument äventyra godkännandet, om avsaknaden direkt hindrar ett ibruktagande eller utgör en väsentlig risk. Ett exempel är avsaknad av ett bestyrkande från sakkunnig om att kraven på brandsäkerhet är uppfyllda, och detta tillhör entreprenörens åtagande.

Dokument som saknas eller är bristfälliga vid efterbesiktning kan hanteras på samma sätt som angetts ovan för slutbesiktning. Det kan gälla sådant som noterats vid tidigare besiktning, eller dokument över en åtgärd som följd av ett avhjälpande arbete. Inför efterbesiktning är det vanligt att parterna kommer överens om att entreprenören ska verifiera att påtalade fel avhjälpats kontraktsenligt. Detta kan föranleda att efterbesiktningen genomförs genom urval eller stickprov.

Vid garantibesiktning förekommer att parterna kommit överens om att entreprenören ska verifiera att avtalade åtgärder under garantitiden utförts kontraktsenligt. I sådana fall har besiktningsmannen att i tillämpliga delar agera på samma sätt som anges ovan.

SÅ KAN EGENKONTROLL FÖRESKRIVAS

► Det finns, utöver föreskrifterna i AB/ABT kap 2 § 2, inga allmängiltiga krav på kvalitetssäkring i en entreprenad eller ett konsultåtagande. Det är det som parterna avtalar som blir gällande. Därför är det viktigt att beställaren tidigt i ett projekt identifierar vilka krav som ska ställas vid upphandling av konsulter och entreprenörer. Denna process är en avgörande del av beställarens kvalitets- och miljöplan. För beställare med återkommande projekt bör generella krav vid upphandling anges i företagets ledningssystem.

Konsultavtalet

Ett avtal om t ex projektering av ett byggprojekt bör lämpligen återropa Allmänna bestämmelser för konsultuppdrag, ABK 09. Men enbart den formuleringen räcker inte eftersom det i ABK 09 står att ”om så avtalats” ska kvalitets- och miljöplan upprättas och följas. Överenskommen omfattning måste preciseras.

**Textförslag i konsultavtalet eller i en förfrågan inför konsultupphandling (enkel omfattning anges med rak stil, utökad omfattning anges kursivt):
En uppdragsplan ska redovisas innan projekteringsarbetet påbörjas.
Planen ska redovisa:**

- *en översiktlig tidplan för åtagandet, med deltider, sluttid samt begärda tider för åtgärder från beställaren och sidokonsulter såsom granskning, besked m m.*
- konsultens i anbudsskedet redovisade kvalitetsplan och miljöplan
- *förebyggande kvalitetssäkring såsom riskbedömningar och arbetsberedningar*
- *miljöstyrning i uppdraget*
- egenkontroll av utförd projektering. Kontrollprogrammet eller tillhörande checklistor ska för varje kontrollpunkt ange kontrollobjekt, ställda krav m m.
- *som underlag för egenkontroll ska detaljerade checklistor upprättas som en del av uppdragsplanen*
- samgranskning med sidokonsulter
- *förslag avseende beställarens kontroll av projekteringen.*

Krav på omfattning av dokumenterade kvalitetssäkrande åtgärder:

- *riskbedömning avseende kvalitetskritiska moment i projektet*
- *egenkontroll av handlingar inför redovisning av systemskede*
- *verifiering av kravuppfyllelse i specificerade avseenden (t ex LCC-analys)*
- verifiering av kravuppfyllelse enligt BBR avsnitt 2
- *egenkontroll av utförda beräkningar*
- *redovisning av miljöpåverkan*
- samgranskning med sidokonsulter
- *slutkontroll inför frisläpp som förfrågningshandling*
- *slutkontroll utförd av specificerad extern resurs*
- slutkontroll inför frisläpp som bygghandling
- slutrapport vid uppdragsslut som verifierar att projektplanen är fullföljd.

Dokument över utförd kvalitetssäkrande åtgärd ska tillställas beställaren utan dröjsmål efter att åtgärden utförts. Vid uppdragsslut ska en samlad redovisning tillsammans med en slutrapport överlämnas. Varje dokument ska redovisa eventuella avvikelser som identifierats i samband med åtgärden, samt förslag till hur avvikelsen hanteras.

Entreprenadavtalet

I ett entreprenadavtal är det viktigt att AB 04 eller ABT 06 åberopas. Då framgår att en kvalitets- och miljöplan ska upprättas och följas. Dock framgår det inte vilken omfattning åtgärderna ska ha. Omfattningen måste därför framgå av förfrågningsunderlaget. De övergripande kraven ställs lämpligen i administrativa föreskrifter, medan detaljföreskrifter anges i tekniska beskrivningar för bygg, mark, vvs, el m m.

Det är vanligt att en anbudsgivare i sitt anbud anger att kvalitetssäkring av entreprenaden ingår. På det sättet ger anbudsgivaren en utfästelse som när anbudet är antaget blir en del av entreprenadhandlingarna och därmed gällande. Anbudsgivaren kan i anbudet hänvisa till generella ledningssystem såsom SS-EN ISO 9001, BF9K, Povel, QS Installation, INSTEG, FR2000 eller liknande. Inte heller detta preciserar omfattningen av åtgärderna bara genom att ange hänvisningen. Inte ens en certifiering enligt ett sådant ledningssystem innebär att kvalitetssäkringen är "säkrad". Det är därför nödvändigt med en ytterligare detaljering för att en utfästelse om kvalitetssäkring ska bli verkningsfull. En sådan detaljering kan göras genom att anbudsgivaren bifogar ett utkast till en projektanpassad kvalitets- och miljöplan till anbudet, och att omfattningen av utfästelsen anges där.

Frågor om kvalitetssäkring uppkommer ofta i själva upphandlingsprocessen. Det är lämpligt att i t ex ett upphandlingsprotokoll ange de detaljöverenskommelser som träffas inför beställningen av en entreprenad.

Utförandeentreprenad

Vid en entreprenad upphandlad som generalentreprenad bör gemensamma föreskrifter konsekvent anges i de administrativa föreskrifterna medan det som är specifikt för viss byggdel anges i teknisk beskrivning. I delade entreprenader, avseende t ex installationsentreprenader, kan ofta det mesta om kvalitetssäkring anges i den tekniska beskrivningen.

Textförslag att ange i de administrativa föreskrifterna i anslutning till AMA AF 12 (enkel omfattning anges med rak stil, utökad omfattning anges kursivt):

AFC.224 Entreprenörens kvalitets- och miljöplan

Innan arbetena påbörjas ska följande redovisas för beställarens godkännande:

- Kvalitetsplan, projektanpassad.
- Miljöplan, projektanpassad.

FORTS.

FORTS.

- Kontrollprogram, med i tekniska beskrivningar föreskrivna kontroll- och provningsåtgärder inarbetade. För varje underentreprenör redovisas ett separat kontrollprogram.
- *Kontrollprogrammet ska även redovisa förebyggande åtgärder såsom riskbedömningar och arbetsberedningar, vilka ska utföras inför kvalitetskritiska arbetsmoment.*
- *Riskbedömning med avsikt att identifiera kritiska moment i entreprenörens åtagande, med angivande av sätt att genom kvalitetssäkrande åtgärder eliminera dessa risker.*
- *Projektanpassade checklistor och övriga dokumentmallar för egenkontroll.*

Av kontrollprogrammet ska framgå:

- kontrollobjekt, dvs vad som ska kontrolleras
- hur kontrollen avses ske, såsom helhet, stickprov, genom mätning, provning etc
- när kontrollen ska utföras, t ex i relation till färdigställt arbete, per våningsplan, per lägenhet.

Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt under entreprenadens gång. Senast vid slutbesiktning ska kontrollprogrammet redovisas för beställaren med intygande att det är fullföljt. Eventuella avvikelser från programmet och från sitt åtagande enligt kvalitetsplan och miljöplan ska därvid vara redovisade.

Kvalitetsdokument ska arkiveras av entreprenören i tio år.

AFC.28 Entreprenörens kontroll

Kontrollpunkter som anges i kontrollplan enligt PBL och ingår i åtagandet, och som enligt planen ska utföras och redovisas av entreprenören, ska verifiera avtalsenlighet i berört avseende.

Totalentreprenad

Speciellt för totalentreprenaden är att åtagandet även innefattar funktioner, och att ett allmänt ansvar för funktion och användbarhet föreligger inom ramen för vad som avtalats.

Ett särfall av totalentreprenaden ur kvalitetssynpunkt är s k kvalitetsstyrt avlämnande, en entreprenadform som bygger på entreprenörens förmåga att styra kvaliteten genom planering, riskbedömning, arbetsberedningar, kontroll och kvalitetsrevision. Avlämnandet sker utan att egentlig besiktning utförs. Entreprenören ansvarar för såväl synliga som dolda fel under hela garantitiden. Exempel på dokument m m för detta tas inte upp här.

Textförslag att ange i de administrativa föreskrifterna i anslutning till AMA AF 12 (enkel omfattning anges med rak stil, utökad omfattning anges kursivt):

AFD.224 Entreprenörens kvalitets- och miljöplan

Innan projekteringsarbetena påbörjas ska följande redovisas för beställarens godkännande:

- Projektplan, projektanpassad och innehållande tidplan, kvalitetsplan och miljöplan för projekteringen.
- Kontrollprogram för egenkontroll m m av projektering.
- *Kontrollprogrammet ska även redovisa förebyggande åtgärder såsom riskbedömning av kvalitetskritiska moment i projekterings- och utförandeskedena.*

- *Projektanpassade checklistor och övriga dokumentmallar som avses användas för egenkontroll.*

Innan entreprenadarbetena påbörjas ska följande redovisas för beställarens godkännande:

- Kvalitetsplan, projektanpassad.
- Miljöplan, projektanpassad.
- Kontrollprogram, med i tekniska beskrivningar föreskrivna kontroll- och provningsåtgärder inarbetade. För varje underentreprenör redovisas ett separat kontrollprogram.
- *Kontrollprogrammet ska även redovisa förebyggande åtgärder såsom riskbedömningar och arbetsberedningar, vilka ska utföras inför kvalitetskritiska arbetsmoment.*
- *Projektanpassade checklistor och övriga dokumentmallar som avses användas för egenkontroll.*

Av kontrollprogrammet ska framgå:

- kontrollobjekt, dvs vad som ska kontrolleras
- hur kontrollen avses ske, såsom helhet, stickprov, genom mätning, provning etc
- när kontrollen ska utföras, t ex i relation till färdigställt arbete, per våningsplan, per lägenhet.

Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt under entreprenadens gång. Senast vid slutbesiktning ska kontrollprogrammet redovisas för beställaren med intygande att det är fullföljt. Eventuella avvikelser från programmet och från sitt åtagande enligt kvalitetsplan och miljöplan ska därvid vara redovisade.

Kvalitetsdokument ska arkiveras av entreprenören i tio år.

AFD.28 Entreprenörens kontroll

Kontrollpunkter som anges i kontrollplan enligt PBL och ingår i åtagandet, och som enligt planen ska utföras och redovisas av entreprenören, ska verifiera avtalsenlighet i berört avseende.

Detaljerade krav på kontroll

I tekniska beskrivningar anges detaljerade krav på kontroll m m enligt åberopade koder och rubriker i AMA. Dessa berörs inte närmare här. Viktigt är dock att alla väsentliga kontroller blir föreskrivna. Utöver de som anges med koder och rubriker i AMA förtjänar följande exempel att nämnas:

- Kontroll av tredjepartsorgan (t ex av lyftanordningar eller tryckbärande anordningar).
- Funktionskontroll inför samordnad kontroll.
- Samordnad funktionskontroll.
- Kontroll av prestanda (i totalentreprenader där ansvar för prestanda föreskrivits).
- Funktionskontroll under dimensionerande driftfall.

MALLAR

I det här avsnittet redovisas exempel på olika dokument som behöver tas fram och redovisas i en entreprenad. För vart och ett finns utförliga kommentarer med råd om användning m m. Dokumenten finns i rensat skick tillgängliga digitalt som word-dokument, vilka kan laddas ner och anpassas till företagsinterna mallar (www.byggtjanst.se under Dokumentbanken).

Innehåll

- Registersida Kvalitetspärm
- Beskrivning av egenkontrollsystemet
- Förteckning över checklistor
- Kontrollprogram
- Signaturlista
- Checklista
- Kontrollrapport
- Kontrollprotokoll allmänt
- Arbetsberedning/Riskbedömning
- Slutrapport
- Slutrapport GE
- Avvikelse rapport
- Avhjälpande av besiktningsanmärkningar

Kommentarer till mallar och exempel

Registersida Kvalitetspärm

I AB 04 och ABT 06 föreskrivs i kap 2 § 2, andra stycket: **”Entreprenören skall under entreprenadtiden utföra och dokumentera åtaganden enligt avtalad kvalitetsplan och miljöplan. Beställaren har rätt att ta del av dokumentationen.”**

Med avtalade åtaganden menas här i huvudsak dels sådan kontroll, provning m m som föreskrivits i förfrågningsunderlaget, och dels sådana aktiviteter som entreprenören utfäst sig att utföra i enlighet med den kvalitetsplan och miljöplan som han presenterat för entreprenaden. Det sistnämnda består av dels förebyggande och dels kontrollerande aktiviteter. Till förebyggande aktiviteter räknas bl a arbetsberedningar och riskbedömningar. Kontrollerande aktiviteter inryms i begreppet egenkontroll.

Dessa åtaganden ska fortlöpande dokumenteras i anslutning till varje aktivitet och dokumenten ska hållas tillgängliga för beställaren. (Och även för beställarens besiktningsman, liksom för den kontrollansvarige). Det har blivit praxis att åtagandet uppfylls genom att hålla en kvalitetspärm tillgänglig på arbetsplatskontoret. I större entreprenader blir det fråga om en eller flera pärmar för varje delentreprenad.

Med hjälp av den här mallen kan projektplanen tas fram och struktureras direkt efter att avtal ingåtts, och kvalitetspärmen kan tas fram i ett grundskick för beställarens granskning. Sedan byggs pärmen på underhand med ifyllda och signerade dokument. När entreprenaden är färdigställd och kvalitetsplanen och miljöplanen fullföljd dokumenteras detta med en slutrapport. Därefter speglar kvalitetspärmen hela åtagandet med kvalitetssäkring i den berörda entreprenaden.

Pärmen bör på framsida och rygg märkas KVALITETSPÄRM med benämning på projektet, den egna entreprenaden och entreprenadföretaget. En kvalitetspärm ska arkiveras av entreprenören när planen är fullföljd. Kopior av dokument som utgör utfästelser av olika slag, och som är av värde vid ett eventuellt garantiärende, bör dessförinnan ha överlämnats till beställaren. Pärmen har således betydelse under hela den tioåriga ansvarstiden.

Om överenskommelsen i ett entreprenadavtal avser ett digitalt system för kvalitetssäkring, och den praktiska frågan om digitala signaturer är löst, kan projektplanen dokumenteras digitalt, t ex i en projektdatabas. Den här aktuella registersidan får då ersättas av en mappstruktur, där t ex mappen ”Kvalitetsmapp Måleri” har undermappar motsvarande pärmflikarna. I övrigt kan upplägget vara lika det som här relaterats.

Några kommentarer till de olika flikarna:

Flik 0 benämns Projektplan. Detta begrepp anges i kommentaren till AB 04/ABT 06 kap 2 § 2.

En projektplan förutsätts bestå av:

- en kvalitetsplan, dvs en projektanpassad plan för genomförande av kvalitetssäkrande åtgärder i projektet. Under denna flik redovisas den allmänna delen av planen, medan de redovisande dokumenten läggs under flikarna 2–10
- en miljöplan, dvs en plan för projektet ur miljösynpunkt
- en arbetsmiljöplan, där sådan krävs enligt Arbetsmiljöverkets föreskrift AFS 1999:3.

En arbetsmiljöplan ska tas fram dels för större arbeten, och dels i de fall arbeten med särskild risk förekommer, t ex fallrisk vid en nivåskillnad högre än två meter

- en tidplan för projektet.

Projektplanen (kvalitets- och miljöplanen) bör lämpligen innehålla en beskrivning av sättet för egenkontroll m m. Denna beskrivning har stor betydelse. När beställaren får pärmen för granskning får han information om upplägget och förhoppningsvis ger det ett gott intryck. Även för dem som ska jobba med att dokumentera olika aktiviteter behövs denna information.

► **När en entreprenad är färdigställd, och kvalitets- och miljöplanerna fullföljda, bör en slutrapport sättas in under den första fliken i pärmen. Av slutrapporten ska bl a framgå vilka avvikelser som entreprenaden är behäftad med vid tiden för avlämnandet. På det sättet ska slutrapporten sammanfatta all information i pärmen som är relevant vid denna tid. Övrigt ska vara överspelat, åtgärdat och klart. Det är det som är meningen med kvalitetssäkring.**

Flik 1 innehåller lämpligen miljöplan och arbetsmiljöplan. I större entreprenader genereras redovisande dokument till följd av arbetsmiljöplanen, t ex skyddsroundsprotokoll. Dessa bör samlas i en separat pärm. Föreskrifterna ställer nämligen särskilda krav på hur arbetsmiljöplanen och tillhörande dokument ska hållas tillgängliga för alla på arbetsplatsen.

Flik 2 innehåller kontrollprogrammet (egenkontrollplanen). Se vidare i förklaringen till denna mall.

Flik 3 innehåller signaturlistan. Se vidare i förklaringen till denna mall.

Flik 4 innehåller till en början dels checklistor och dels kontrollrapportmallen för entreprenörens huvudåtagande. Checklistorna ska då vara anpassade till omfattningen av det aktuella åtagandet.

Under entreprenadens gång fylls innehållet på med ifyllda kontrollrapporter, den senaste överst. På så sätt kan beställaren eller besiktningsmannen snabbt få en bild över hur egenkontrollarbetet fortgår.

Flikarna 5 och 6 kan innehålla motsvarande dokument som flik 4, men för andra åtaganden än huvudåtagandet.

Flik 7 innehåller dokument över utförda riskbedömningar och arbetsberedningar.

Flik 8 innehåller protokoll och intyg från föreskrivna kontroller, provningar och mätningar av olika slag. Vissa sådana dokument bör även finnas i drift- och skötselanvisningarna för entreprenaden. De kan lämpligen lyftas över i anslutning till slutbesiktningen.

Flik 9 är avsedd för besiktningsprotokoll. Det kan t ex vara protokoll från dokumenterad egenkontroll över att anmärkningar från förbesiktningar och slutbesiktning är avhjälpade, men också dokument över myndighetsbesiktningar och tredjepartskontroller.

Flik 10 är avsedd för dokument av annat slag än vad som nämnts ovan. För att bestyrka att vissa produkter uppfyller ställda krav kan typgodkännandeintyg, CE-dokument och liknande ha betydelse. För att bestyrka att montage är utförda på rätt sätt är montageanvisningar från produktleverantören av största betydelse.

<p>Företagets namn och adress, logotyp</p> <p>Kvalitetssäkring</p> <p>KVALITETSPÄRM Fackområde</p> <p>PROJEKT</p> <p>.....</p> <p>Åtagande i projektet</p> <p>.....</p> <p>Upprättad/reviderad:</p> <p>20xx-xx-xx 20xx-xx-xx</p>	<p>PROJEKTPLAN Projektanpassad plan enligt AB 2:2</p>	0
	<p>MILJÖPLAN ARBETSMILJÖPLAN</p>	1
	<p>KONTROLLPROGRAM</p>	2
	<p>SIGNATURLISTA</p>	3
	<p>EGENKONTROLL Checklistor och kontrollrapporter, huvudåtagandet</p>	4
	<p>EGENKONTROLL Checklistor och kontrollrapporter, åtagande 2</p>	5
	<p>EGENKONTROLL Checklistor och kontrollrapporter, åtagande 3</p>	6
	<p>RISKBEDÖMNING, ARBETSBEREDNING</p>	7
	<p>FÖRESKRIVNA KONTROLLER Dokument över avtalade kontroller</p>	8
	<p>BESIKTNINGAR Dokument över egna och externa besiktningar m m</p>	9
	<p>ÖVRIGT Typgodkännanden Montageanvisningar</p>	10

Beskrivning av egenkontrollsystemet

Denna beskrivning är en väsentlig del av kvalitetsplanen för entreprenörens åtagande. I vissa fall kan den med viss komplettering utgöra själva kvalitetsplanen. En kvalitetsplan ska innehålla en beskrivning av alla kvalitetssäkrande aktiviteter och rutiner. Krav finns i aktuell utgåva av kvalitetsstandard SS-EN ISO 9001. Tillämpningar finns framtagna för många branscher inom byggsektorn.

I en kvalitetspärm har den här beskrivningen stor betydelse. När beställaren får pärmen för granskning får han information om upplägget och förhoppningsvis ger det ett gott intryck. Även för dem som ska jobba med att dokumentera olika aktiviteter behövs denna information. Därför finns skäl att ägna omsorg åt det här dokumentet. Det vinner dock på att vara kortfattat. När dokumentet bearbetats för företagets syften kan det läggas in som en generell mall som med små ändringar kan anpassas till aktuellt projekt.

Projektplan

En enkel mall för en **projektplan** redovisas också, användbar som inspiration till en egen mall för företaget, eller som mall i ett mindre projekt. Ovan nämnda beskrivning blir då en bilaga till projektplanen.

Kvalitetssäkring

Beskrivning av egenkontrollsystemet

Översikt av kvalitetspärmens innehåll och aktuella rutiner

Företagets namn och adress, logotyp

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad:
		20xx-xx-xx
		20xx-xx-xx

Kvalitets- och miljöledningssystemet inom XYZ Entreprenad AB föreskriver att en projektanpassad kvalitetsplan ska upprättas i alla entreprenader, där inte annat avtalats. Kvalitetsplanen anger bland annat att egenkontroll skall utföras enligt föreliggande egenkontrollsystem. Egenkontrollen omfattar såväl sådan kontroll och provning som föreskrivits som sådan som följer av våra interna rutiner. Systemets redovisande dokument samlas i en kvalitetspärm. De består av:

- En **registersida**, avsedd som försättsida i en kvalitetspärm för en entreprenad. (Systemet kan som alternativ till pärm även göras datorbaserat eller web-baserat. Signering sker då elektroniskt och endast slutrapporten har underskrift).
- Denna **beskrivning** av systemet.
- Ett **kontrollprogram** som sammanfattar vilka kontrollmoment som ska utföras, vilken omfattning de har, när de skall utföras och med vilka hjälpmedel.
- En **signaturlista** där ansvarsförhållanden klargörs.
- **Checklistor** för varje slag av arbetsmoment eller entreprenad. Checklistorna upprättas specifikt för varje projekt, med underlag av företagsinterna mallar. I dessa tas upp vad kontrollen skall omfatta och mot vilka krav.
- **Riskbedömningar och arbetsberedningar** utförs för att identifiera och kvalitetssäkra kritiska moment i åtagandet. Omfattning av egenkontroll bestäms med detta som grund.
- **Kontrollrapporter**, med en rad för varje kontroll-objekt, där signering sker som visar att kontroll enligt aktuell checklista utförts på objektet ifråga.

Här noteras också förekommande avvikelser, och åtgärder för att avhjälpa avvikelser. Alternativt sker detta på separat avvikelserapport. Kontrollrapportmallen har en kolumn för signering när ett kontroll-objekt är helt klart och avvikelser är åtgärdade.

- En **slutrapport**, som bl a följs av en rapport över avvikelser som kvarstår vid uppdragsslut.

Kontrollprogram och checklistor upprättas innan entreprenadarbetena påbörjas och föreläggs beställare och eventuell huvudentreprenör för samordning och accept. (Se AB 04 och ABT 06, kap 2 § 2)

Egenkontroll förekommer av två skilda slag.

- Egenkontroll som utförs av den yrkesarbetare, leverantör eller underentreprenör som utfört arbetet ifråga, men som inte är verifierad. Egenkontrolldokumentet intygar att den aktuella kontrollen utförts, men däremot inte att objektet ifråga är fritt från fel. Den är således avsedd att minska förekomsten av fel, men kan inte åberopas som utfästelse om felfrihet.
- Motsvarande egenkontroll som dessutom verifierats av behörig person hos entreprenören. Därmed utgör den en utfästelse över att de kontrollerade objekten uppfyller avtalade krav, med ansvaret att ett eventuellt senare konstaterat fel på objektet skall betraktas som dolt enligt AB:s regler. Omfattningen av sådan verifiering avgörs dels av vårt kvalitetsledningssystem avseende kritiska arbetsmoment, och dels av vad som avtalats i entreprenaden. Verifierande egenkontroller är signerade av vår projektansvarige, utöver den primära signeringen.

Projektplan

Denna mall kan utgöra bas för en egen företagsmall eller användas som mall i ett mindre projekt. Mallen Beskrivning av egenkontrollsystemet blir då en bilaga till projektplanen.

Kvalitetssäkring**Projektplan**

(Kvalitets- och miljöplan)

Företagets namn och adress, logotyp

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad: 20xx-xx-xx 20xx-xx-xx
---------	-----------	--

Gemensamma uppgifter

Projektsansvarig:	Telefon:	E-postadress:
Kvalitetsansvarig:	Telefon:	E-postadress:
Miljöansvarig:	Telefon:	E-postadress:
Arbetsmiljöansvarig:	Telefon:	E-postadress:

Vårt kvalitetsarbete

Inledande åtgärder:
Generellt i projekt:
Speciellt i projekt:
Avslutande åtgärder:

Vårt miljöarbete

Inledande åtgärder:
Generellt i projekt:
Speciellt i projekt:
Avslutande åtgärder:

Vårt arbetsmiljöarbete

Inledande åtgärder:
Generellt i projekt:
Speciellt i projekt:

Förteckning över checklistor

Företagets kvalitets- och miljöledningssystem behöver troligen innehålla ett stort antal mallar för checklistor av olika slag. En förteckning över checklistorna är befogad för att hålla ordning på vilka som finns och vilken version som är den gällande. När sedan en kvalitetsplan ska upprättas för ett visst projekt är det lämpligt att gå igenom denna lista och klara ut vilka checklistor som är aktuella i just det projektet. En projektanpassad kopia av förteckningen tas då fram, där de mallar som inte är relevanta är strukna. De checklistor som är aktuella i projektet behöver troligen projektanpassas genom att överflödiga kontrollpunkter tas bort och nya läggs till. I många fall behöver en eller flera nya checklistor tas fram, t ex för objekt som kanske inte tidigare förekommit i företagets verksamhet och därför behöver en ny checklista. Det kan också gälla ett nytt material eller en ny arbetsmetod.

Mallen Förteckning över checklistor har följande kolumner:

Pos anger mallens nummer. I enklare system kanske man klarar sig utan att numrera mallarna. De identifieras i så fall genom deras benämning, som då måste vara entydig och unik.

Åtagande anger till vilken kategori av arbete eller vilket åtagande checklistan hör. För en ventilationsentreprenör kan det vara fråga om kanalmontage, isolering, styrsystem och injustering. De olika åtagandena hamnar lämpligen under skilda flikar i kvalitetspärmen, se mallen Registersida, flik 4, 5, 6 och 7.

Objekt anger det som är objektet för egenkontrollen enligt den här checklistan, dvs den del av åtagandet som ska egenkontrolleras med den här checklistan som hjälpmedel.

Mall daterad anger datum när mallen upprättats eller senast reviderats.

Projektanpassning senast daterad anger datum när den projektanpassade checklistan upprättats eller senast reviderats.

Kvalitetssäkring

Förteckning över checklistor

Företagets namn och adress, logotyp

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad: 20xx-xx-xx 20xx-xx-xx
---------	-----------	--

Pos	Åtagande	Objekt	Mall daterad	Projektanpassning senast daterad
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Kontrollprogram (Egenkontrollplan)

Ett kontrollprogram är en plan över den egenkontroll som ska utföras i t ex en entreprenad. Den är obligatorisk och ska utarbetas och tillställas beställaren för granskning innan arbetena påbörjas. (Se AB 04 och ABT 06, kap 2 § 2). Kontrollprogrammet ska förteckna dels alla kontroller och provningar som avtalats i det aktuella åtagandet, och dels alla egenkontroller och andra aktiviteter som ska utföras enligt företagets kvalitets- och miljöledningssystem av typen riskbedömning, arbetsberedning, kontroll, provning osv. När åtagandet är utfört ska planen redovisas i ett fullföljt skick.

Kort sagt, det här dokumentet dominerar kvalitetsstyrningen i genomförandeskedet i ett projekt. Därför är det av största vikt att det baseras på en bra planering och utförs grundligt.

Kommentarer till de olika kolumnerna:

Pos anger objektets nummer. (Objekt för egenkontroll, dvs vad som ska kontrolleras). I enklare system kanske man klarar sig utan att numrera objekten. De identifieras i så fall genom deras benämning, som då måste vara entydig och unik.

Kontrollobjekt/Vad? anger de olika objekt för egenkontroll som ska utföras och dokumenteras i det aktuella åtagandet, t ex entreprenaden. Varje objekt eller kategori av objekt får en rad. Samtliga föreskrivna egenkontroller, provningar och andra aktiviteter som enligt avtalet ska dokumenteras ska tas upp här. Dessutom ska alla "frivilliga" egenkontroller med, sådana som utförs för att de krävs enligt kvalitetsplanen för projektet, för att de anges i kvalitets- och miljöledningssystemet eller för att de utförs för att uppfylla företagets ambitioner att leverera med kvalitet.

Egen/Avtalad Verifieras anger vilken kategori den aktuella egenkontrollen tillhör. I kolumnen anges E, A och/eller V för varje objekt.

Egen betyder här att kontrollen följer av ett eget krav och fölaktligen inte är föreskriven i avtal.

Avtalad anger att kontrollen eller provningen är angiven i parternas avtal, vanligen i en teknisk beskrivning.

Verifieras anger att det är fråga om en verifierande egenkontroll och att dokumentet ska ha verifierande verkan. Dokumentet ska då utgöra en utfästelse av att objektet ifråga är avtalsenligt. Om ett fel senare konstateras i en sådan del som innebär en avvikelse från uppgifterna i det lämnade dokumentet, är felet att anse som ett dolt fel, vilket innebär ansvar under hela garantitiden och i vissa fall hela ansvarstiden. (Se AB 04 och ABT 06, kap 7 § 12, kommentaren, andra stycket). Ett sådant dokument måste vara signerat av en behörig person hos företaget.

En kontroll som är föreskriven i en teknisk beskrivning ska i allmänhet utgöra verifierande egenkontroll.

En egenkontroll som inte behöver ha verifierande verkan intygar med bindande verkan att den aktuella kontrollen utförts, men inte nödvändigtvis att objektet är helt fritt från fel.

Hjälpmedel/Hur?/Mot vad? anger vilka hjälpmedel som behövs för att genomföra egenkontroll av aktuellt objekt. Vanligen handlar det om en eller flera av de checklistor som finns i företagets mallarkiv eller tas fram för detta projekt. Det kan också t ex vara en föreskrift eller ett formulär i AMA eller i den tekniska beskrivningen.

Kontrolltidpunkt/När? anger vid vilket eller vilka tillfällen som kontroll, provning och liknande av det aktuella objektet ska utföras. Det här är en viktig uppgift, även om den ibland kan tyckas onödig eller självklar. Varje kontroll ska vara tidsatt. Att ange datum och klockslag är sällan möjligt eller lämpligt. Normalt ska tid för kontroll vara kopplad till ett bestämt skede, såsom före, i samband med eller efter ett visst arbetsmoment. AB 04 och ABT 06 anger flera slag av sanktioner när en viss avtalad kontrollåtgärd inte utförs. För att kunna avgöra detta (innan det är för sent) behövs denna tidsuppgift, med hänsyn till båda parternas rätt.

Omfattning/Var?/Alla objekt? anger omfattningen av kontrollen för en viss typ av objekt. Om det bara gäller ett objekt är frågan om det är objektet i sin helhet eller bara någon särskild egenskap, såsom funktion, renhet, rakhet osv. Om det finns många objekt är frågan om varje objekt ska kontrolleras eller om kontrollen ska ske urvalsvis. Om den ska ske med viss uppdelning, t ex per lägenhet, per rum eller per plan, ska detta anges. Om ett objekt t ex ska kontrolleras hos fabrikanten innan leverans ska det anges. Om en kontroll ska avse referensutförande, som senare ska utgöra referens för andra objekt av samma slag, måste det anges.

Kontroll slutförd/Sign ger möjlighet att verifiera att egenkontroll av en viss kategori av objekt är utförd i sin helhet. Om objektet är kontroll av gods som ankommer till ett bygge kan det här verifieras att detta är helt klart. Med en signering av detta slag får man en bra överblick över i vad mån egenkontrollplanen är fullföljd i sin helhet, och var eventuella avvikelser finns.

Datum/Avvikelse nr anger datum för den sista kontrollen av detta slag, dvs när all kontroll enligt planen avseende den aktuella kategorin av objekt är slutförd. Om det inte finns några kvarvarande avvikelser vid denna kontroll eller de som föregått denna anges "ua". Om det finns avvikelser anges dessa med en numrering som återfinns i avvikelserapporten som ingår i slutrapporten. Signering för varje objekt sker inte här utan i kontrollrapporten.

Kontrollprogram

Program för dokumenterad egenkontroll, provning m m enligt föreskrift i avtal och i AB 04 och ABT 06, kap 2 § 2, samt enligt företagets kvalitets- och miljöledningssystem.

Företagets namn och adress, logotyp

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad: 20xx-xx-xx 20xx-xx-xx
---------	-----------	--

Pos	Kontrollobjekt Vad?	Egen/ Avtalad Verifieras	Hjälpmedel Hur? Mot vad?	Kontroll- tidpunkt När?	Omfattning Var? Alla objekt?	Kontroll- slutförd. Sign	Datum/ Avvikelse nr
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Signaturlista

Dokumenterad egenkontroll bygger på att intyg, protokoll eller liknande redovisas. Det är då viktigt att den som intygat är identifierad. Annars är dokumentet värdelöst, och därmed är själva egenkontrollen meningslös. Normalt sker intygande i dessa fall med en signatur, en förkortad ”namnteckning”. Signaturlistan behövs för att redovisa vilka namn som motsvarar dessa signaturer.

Mallen innehåller två tabeller. **Behöriga att signera löpande egenkontroll** avser i första hand sådan egenkontroll som genomförs av den yrkesarbetare som utfört det arbete som kontrolleras. Det kan också vara fråga om en yrkesarbetare som kontrollerar arbete som utförts av en annan person, t ex en lärling. Yrkesarbetare har vanligen inte mandat av sitt företag att verifiera, dvs att med sin signatur avge för företaget juridiskt bindande utfästelser. Detta följer bl a av kollektivavtal inom byggsektorn, och har fastslagits i flera domar. Det hindrar dock inte att arbetsledningen kan ge mandat till en viss person, om det inte strider mot kollektivavtal. Genom att signaturlistan delats upp tydliggörs skillnaden mellan löpande och verifierande egenkontroll.

Ett dokument över löpande egenkontroll utgör en bindande utfästelse av att en viss kontroll utförts. Dokumentet utgör dock ingen garanti för att det som kontrollerats är helt fritt från kontraktsavvikelser, dvs felfritt. Yrkesarbetare har ofta inte full kontroll över vad som avtalats i detalj, och det kan ofta anses förlåtligt att någonting missas vid en kontroll. Om det påvisas grovt slarv eller medvetet undanhållande i den löpande egenkontrollen kan, efter polisanmälan, åtal väckas mot den felande, oberoende av immunitet genom kollektivavtal. Detta faller nämligen under brottsbalken, 15 kap §§ 10–11, med rubricering Vårdslös försäkran eller osant intygande. Straff kan utdömas genom dagsböter eller fängelse i högst sex månader, i grova fall upp till två år. Sådana efterräkningar torde bara förekomma där en försummelse lett till stor ekonomisk skada eller till personskada. I dessa fall torde det även uppkomma skadeståndsanspråk i relationen mellan entreprenör och beställare.

► **Ett dokument över verifierande egenkontroll ska utgöra en utfästelse, en garanti, över att det som kontrollerats uppfyller avtalade krav. Det ska i princip inte behöva besiktigas. Om en avvikelse senare konstateras kan det påtalas inom ramen för avtalad garanti- och ansvarstid.**

Kvalitetssäkring

Signaturlista

Förteckning över personer som utför och dokumenterar egenkontroll, deras befogenheter och signaturer

Företagets namn och adress, logotyp

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad: 20xx-xx-xx 20xx-xx-xx
---------	-----------	--

Behöriga att signera löpande egenkontroll	Signatur	Roll	Datum

Behöriga att signera verifierande egenkontroll	Signatur	Roll	Datum

Behörigheter enligt ovan bekräftas:

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Checklista

Checklistan är av grundläggande betydelse, dels för kvaliteten på arbetet med egenkontroll och dels för trovärdigheten i dokumenten som visar att kontroll är utförd. Om det inte finns en checklista, hur vet den som kontrollerar vad en kontroll av ett visst objekt ska omfatta? Hur vet han/hon vilka krav som ställs på objektet? Inte ens en erfaren pilot klarar startkontrollen utan checklista. (En pilot får i själva verket inte starta flygningen utan att gå igenom listan). Hur vet den som ska bedöma utförd kontroll att den är utförd med beaktande av alla krav? En signering "OK" för ett objekt ger ingen trovärdighet om det inte finns detaljer bakom. ("OK" kan också läsas som "Noll koll"). Frågorna Vad?, När?, Hur?, Mot vad? och Av vem? är relevanta. (I detta system besvaras frågorna När? och Av vem? i kontrollprogrammet).

I det här föreslagna systemet är checklistan i första hand utförd som ett hjälpmedel och inte som ett dokument som redovisar utförd egenkontroll. Redovisning sker vanligen i kontrollrapporten. Om det finns 25 punkter på en checklista och 25 objekt ska kontrolleras mot dessa punkter blir det 625 kontroller. Med detta system kan samma omfattning dokumenteras med *en* checklista och *en* kontrollrapport med signaturer i 25 rader, en för varje objekt. Om checklistan skulle användas som redovisande dokument skulle redovisningen omfatta 25 checklistor och 625 signaturer. I de fall en checklista endast ska användas för ett mindre antal objekt finns en tabell för kontrollrapport nedtill på malen. Då räcker det med ett dokument för redovisningen.

Att ta fram checklistor för olika delar av den egna verksamheten är ofta det mest betydelsefulla i ett kvalitetsledningssystem. Med dessa checklistor påverkas direkt kvaliteten på utförda tjänster. Företagsledningens ambition vad gäller kvalitet styrs i hög grad av dessa dokument. De bör således tas fram som generella mal-

lar, en för varje typ av objekt som återkommer i företagets utbud av varor och tjänster, och där egenkontroll är motiverad. I en mångskiftad verksamhet kan det bli 20, 50 eller kanske 100 olika checklistor i företagets mallbibliotek.

Ingenting säger dock att alla arbetsmoment i ett åtagande ska kontrolleras med dokumenterad egenkontroll. Varje kontroll ska vara meningsfull. Vid en inledande riskbedömning bör avgöras vilka arbetsmoment, vilka yrkesarbeters arbetsresultat och andra liknande moment som behöver kontrolleras för att resultatets kvalitet ska säkras.

Varje checklista ska omfatta alla kontrollmoment som är relevanta för en viss typ av objekt. Exempel på objekttyper:

- Målning och tapetsering i ett rum, slutkontroll.
- Tätskikt i ett våtrum, före platsättning.
- Funktionsprovning av värme och kyla i ett kontorsrum.
- Kontroll och provning av elsäkerhet för ett belastningsobjekt.

Varje rad i checklistan anger en kontrollpunkt, dvs vad som ska kontrolleras på objektet. För varje kontrollpunkt anges krav och/eller referens, dvs vilka krav eller vilken handling som objektet ska uppfylla. Uppgifterna i denna kolumn fylls i i själva mallen när det gäller generella krav. För krav som är specifika för ett visst projekt kompletteras dessa med text när egenkontrollplanen för projektet tas fram. Kolumnen Noteringar används lämpligen för sådana ytterligare krav eller erfarenheter som kan tillkomma under projektets gång, t ex efter en normerande förbesiktning.

I kolumnen Slutfört kan signering ske när alla objekt av det aktuella slaget är kontrollerade. Checklistan kan då användas som bilaga till slutrapporten.

Kvalitetssäkring

Checklista

Företagets namn och adress, logotyp

Objekt:

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad: 20xx-xx-xx 20xx-xx-xx
---------	-----------	--

Pos	Kontrollpunkt för varje objekt	Krav, referens	Noteringar, övriga krav, hänvisningar	Slutfört. Datum/ sign
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

KONTROLLRAPPORT

Om det är fler objekt än vad som får plats här, ta bort denna tabell och rapportera på separata kontrollrapporter

Pos	Objekt som ska kontrolleras	Underlag för kontroll	Kontroll utförd. Datum/ sign	Avvikelse, åtgärd (ua = utan anmärkning) Ev. mätvärden	Avvikelse korrigerad. Datum/ sign
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Kontrollrapport

Det här är dokumentet som ska användas för att redovisa att en viss mängd med kontroller av ett visst slag av objekt är utfört. Som underlag ligger då en speciell checklista som förtecknar vilka kontrollmoment som ska utföras på varje objekt. Rapporten ska alltså läsas tillsammans med den checklista som avses. Vilken checklista det är fråga om anges i rubriken, och i kolumnen Underlag för kontroll för varje objekt. I denna kolumn kan noteras om det i undantagsfall skulle finnas fler än ett underlag för kontrollen. Det är dock bäst att redovisa med en kontrollrapport för varje checklista.

Kommentarer till de olika kolumnerna:

Pos anger objektets nummer. I enklare system kanske man klarar sig utan att numrera objekten, de identifieras i så fall genom deras benämning, som då måste vara entydig och unik.

Kontrollobjekt anger de olika objekt för egenkontroll som ska utföras och dokumenteras. Varje objekt får en rad.

Underlag för kontroll anger vad som utgör underlag för kontrollen, normalt vilken checklista som använts.

Kontroll utförd. Datum/sign anger att här ska anges datum då kontrollen utförts, och signatur av den som utfört kontrollen eller, om det är fråga om verifierande egenkontroll, den behöriga person som ansvarar för att kontrollen är utförd och att resultatet är att objektet förklaras vara kontraktssenligt. Normalt sker signering för hand. Det är även möjligt att signera genom initialer skrivet på dator eller med elektronisk signatur. I så fall krävs en "riktig" signatur över att ifrågavarande kategori av egenkontroll är slutförd, i högra kolumnen i egenkontrollplanen.

Avvikelse, åtgärd anger att här ska avvikelser som iakttagits vid kontrollen föras in. Som avvikelse räknas ett avsteg från kontraktssenligt resultat, men också om ett objekt inte kontrollerats, eller om kontrollen av ett objekt inte omfattat alla kontrollmoment enligt aktuellt underlag (checklista). Detta måste noteras strikt. Det gäller även om avvikelsen åtgärdas samma dag. En avvikelse kan också utgöras av en icke uppfylld förväntad egenkap, även om den inte är i strid med kontraktet (t ex om ett fel i en sidoentreprenad påverkar objektet på något sätt).

Om utrymmet på blanketten inte räcker till får avvikelsen föras med ett nummer, som återkommer på separat avvikelserapport. Om blanketten fylls i på dator kan texten uppta flera rader, tabellen växer då nedåt. I vissa fall kan det vara lämpligt att utöver avvikelsen även notera vilken åtgärd som vidtagits.

Om kontrollen inte resulterat i att avvikelse iakttagits, noteras detta genom t ex "ua", dvs utan anmärkning. Om man föredrar "OK" går det också.

Korrigerat. Datum/sign anger att här ska anges datum då en ny kontroll utförts efter korrigerande av tidigare avvikelse, och signatur av den som utfört denna kontroll.

Om en avvikelse inte berör det egna åtagandet är det här lämpligt att ange hur avvikelser hanterats, t ex "anmält till B" och datum.

Kvalitetssäkring

Kontrollrapport

Avser checklista: _____

Företagets namn och adress, logotyp Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad: 20xx-xx-xx 20xx-xx-xx
---------	-----------	--

Pos	Kontrollobjekt	Underlag för kontroll	Kontroll utförd. Datum/sign	Avvikelse, åtgärd (ua=utan anmärkning)	Korrigerat. Datum/sign
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Kontrollprotokoll, allmänt

Denna mall är upprättad med syfte att redovisa vilka krav som ställs på ett kontrollprotokoll med tillämpning av AMA och AB 04/ABT 06. I många fall kan mallen användas i originalutförande, t ex vid enklare ljudkontroller, tryck- och täthetskontroller och materialkontroller. I andra fall krävs anpassning, t ex vid kontroll av flöden, då det kan behövas fler kolumner i resultatredovisningen.

Kommentarer till de olika fälten och kolumnerna:

Objekt anger det som ska kontrolleras. Det kan t ex vara ett värmesystem som ska tryck- och täthetskontrolleras eller skollokaler som ska ljudkontrolleras.

Del anger om objektet är uppdelat, t ex värmesystem för plan 1.

Kontrollens omfattning anger t ex om kontrollen omfattar helheten eller ett urval, om någon del är undantagen från kontroll osv.

Tid för kontroll anger dagen när kontrollen utförs. (I mallens sidhuvud anges när dokumentet är upprättat.)

Kontrollen utförd av anger namnet eller signaturen på den person som utfört kontrollen, eller lett den om flera personer involverats.

Ansvarigt företag anger det företag som avtalsmässigt ansvarar mot beställaren för den aktuella kontrollen.

Kontrollmetod anger vilken principiell metod som nyttjats. Exempel: Tryckkontroll med vatten som medium, ljudmätning klass 2 i efterklangsfält.

Åberopad standard, här anges vilken standard som eventuellt är tillämplig för den aktuella kontrollen.

Åberopade riktlinjer, här anges om det finns särskilda riktlinjer som är tillämpliga för den aktuella kontrollen.

Underlag för kontroll, här anges om något annat underlag än standarder, riktlinjer eller avtalets kravspecifikationer ska ligga till grund för kontroll.

Krav på kontrollen anges i: här anges var kraven på kontrollens utförande är angivna i avtalet.

Krav på objektet anges i: här anges var kraven på objektets egenskaper, som är av betydelse för kontrollen, är angivna i avtalet.

Tidigare kontroll av objektet, här anges om en liknande kontroll utförts på det aktuella objektet. Är aktuellt bl a

vid förnyad kontroll där avvikelser uppkommit vid tidigare kontroll.

Mätinstrument, här specificeras vilka instrument som använts vid kontrollen.

Uppgift om kalibrering av instrument, här anges bestyrkande om att använda instrument är kalibrerade i den utsträckning som mätmetoden föreskriver.

Yttre förutsättningar anger sådana data som kan vara intressanta för tolkningen av mätresultaten, som t ex utetemperatur och vindhastighet vid kontrollens genomförande, eller uppgift om bakgrundsbuller.

Urvalskriterier vid stickprov, här anges hur val av mätobjekt skett när kontroll sker genom urvalsmetod eller stickprov.

Övriga uppgifter: här anges uppgifter av annan art som kan ha betydelse vid tolkning av mätresultaten.

Resultattabellen:

Pos anger den enskilda kontrollens nummer. Det är bra att kontrollerna är numrerade, eftersom detta underlättar när det i olika sammanhang ska hänvisas till en speciell del.

Objekt/del anger aktuellt kontrollobjekt. Varje objekt eller del får en rad.

Krav anger vilka krav som ställts i avtal, t ex maxvärde eller minvärde. Ange även måtenhet.

Uppmätt/kontrollerat anger kontrollens resultat, så att jämförelse med kraven kan ske. Ange även måtenhet.

Delresultat: om det krävda värdet är i en storhet och mätresultatet i en annan, t ex flöde respektive tryck, kan det uppmätta värdet anges här.

Anmärkningar/avvikelser, här kan noteras i fritext om det finns säregna omständigheter med denna del av kontrollen. Om en avvikelse konstaterats anges ett eller flera nummer, som återges i tabellen för avvikelser.

Avvikelse Tabellen är utformad lika mallen för Avvikelse-rapport, se förklaringar till den.

Namnteckning ska ske av behörig undertecknare hos det ansvariga företaget. Det är alltså inte alltid fråga om samma person som utfört kontrollen. Detta är viktigt eftersom en avtalad kontroll i allmänhet ska verifiera att det kontrollerade objektet, i det avseende som kontrollen omfattar, ska uppfylla avtalade krav.

Kvalitetssäkring

Kontrollprotokoll

Ange typ av kontroll: _____

Företagets namn och adress, logotyp

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad: 20xx-xx-xx 20xx-xx-xx
Objekt	Del:	Kontrollens omfattning:
Tid för kontroll:	Kontrollen utförd av:	Ansvarigt företag:
Kontrollmetod:	Åberopad standard:	Åberopade riktlinjer:
Underlag för kontroll:	Krav på kontrollen anges i:	Krav på objektet anges i:
Tidigare kontroll av objektet:	Mätinstrument:	Uppgift om kalibrering av instrument:
Yttre förutsättningar:	Urvalskriterium vid stickprov:	Övriga uppgifter:

Resultat

Pos	Objekt/del	Krav	Uppmätt/ kontrollerat	Delresultat	Anmärkningar/ avvikelse
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Sammanfattning:

Härmed intygas att utförd kontroll enligt detta protokoll med eventuella bilagor och frånsatt nedan redovisade avvikelser

- är utförd i avtalad omfattning och på avtalat sätt, och
- visar att objekten uppfyller avtalade krav

Objekt med avvikelser ska utsättas för ny kontroll efter att dessa avhjälpes.

Avvikelser

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, åtgärd	Anmärkningar
1				
2				
3				
4				
5				

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Arbetsberedning/Riskbedömning

Den här mallen redovisar kvalitetssäkrande åtgärder som ofta anses ligga utanför begreppet egenkontroll. Egenkontroll avser ju i första hand en åtgärd för att kontrollera att något som redan är utfört uppfyller ställda krav. Riskbedömning och arbetsberedning däremot syftar ju på att genom förebyggande åtgärder undvika att fel uppstår. De krav som anges i AB 04 och ABT 06 kap 2 § 2 gäller dock inte bara egenkontroll, utan ”åtaganden enligt kvalitetsplan och miljöplan” i sin helhet. Bland förebyggande åtgärder hör riskbedömningar och arbetsberedningar till de mest verkningsfulla.

Riskbedömning är ett vidsträckt begrepp. Det krävs i många sammanhang i föreskrifter, bl a under arbetsmiljölagen, livsmedelslagen, lagen om skydd mot olyckor och miljöbalken (den s k försiktighetsprincipen). I vissa fall kan riskbedömningar vara åtaganden som med stöd av författning ingår i ett totalentreprenadåtagande. I andra fall åligger en riskbedömning verksamhetsutövaren eller arbetsgivaren på arbetsstället. Aktuella föreskrifter ställer ofta krav på hur en riskbedömning ska utföras och dokumenteras.

I andra sammanhang än som anges ovan är riskbedömningar helt enkelt ett sätt att systematiskt ringa in riskmoment i ett åtagande, och med förebyggande åtgärder se till att de inte leder till konsekvenser för kunden eller för resultatet av entreprenaden. Normalt är det fråga om ett lönsamhetstänkande, något som kan anses gälla för kvalitets-säkring överhuvudtaget.

Mallen får mer ses som en inspirationskälla än som en konkret mall, eftersom de verkliga fallen oftast är specialinriktade och mer komplexa.

En riskbedömning av det slag som visas i den här mallen kan ofta ses som ett internt dokument, som inte är avsett för kundens ögon. Men, kan man fråga sig, varför ska inte kunden få del av detta? Dokumenten visar ju att det läggs ner en viss omsorg på att förebygga fel i entreprenaden. Någon utfästelse av något slag kan det knappast vara fråga om.

Arbetsberedning är ett begrepp som är närbesläktat med riskbedömning och ofta kan det vara fråga om samma sak. En checklista av det slag som den här mallen visar exempel på kan därför i många fall användas för bägge dessa ändamål.

Hjälpmedel för att genomföra och dokumentera riskbedömningar och arbetsberedningar finns bl a på SBUF:s webbsida (www.sbuf.se).

Riskbedömning bör utföras i flera skeden, kanske i första hand innan ett anbud lämnas eller innan ett avtal skrivs under (s k kontraktsgenomgång). När det väl föreligger ett avtal kan risker för fel m m hanteras genom arbetsberedningar. Vid arbetsberedningar är samarbetet mellan dem som ska genomföra ett åtagande av största vikt. Det kan gälla arbetsledare, ansvarsmontörer, underentreprenörer och huvudentreprenör. Ibland kan det finnas skäl att involvera även materialleverantörer. Arbetsmoment som kan innebära någon risk går igenom i samråd, och slutsatser vad gäller tillvägagångssätt för att eliminera risker skrivs ner under Övriga noteringar i formuläret. I en entreprenad kan det finnas skäl att göra åtskilliga arbetsberedningar, i första hand av kritiska moment.

► **Med riskbedömningar och arbetsberedningar kan omfattningen av egenkontroll reduceras till de delar där den gör mest nytta.**

Kvalitetssäkring

Arbetsberedning/Riskbedömning

Ange typ/avseende: _____

Företagets namn och adress, logotyp

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad:
		20xx-xx-xx 20xx-xx-xx

Gemensamma uppgifter:

Aktivitet:	Utförd av:	Övriga deltagare:
Tid för genomgång		
Typ av dokument		

Riskbedömning

Pos	Riskområde	Hänvisning	Identifierad risk	Risikvärdering 1-5	Åtgärd
1	Resursbrist, yrkesarbetare				
2	Resursbrist, övrig personal				
3	Resursbrist, material				
4	Resursbrist, underentreprenad				
5	Kompetens, yrkesarbetare				
6	Kompetens, övrig personal				
7	Kompetens, underentreprenad				
8	Transport, lagring				
9	Leveranstid				
10	Utförandetid				
11	Projekteringstid				
12	Tid för kontroll m m				
13	Nya material				
14	Nya metoder				
15	Pågående annan verksamhet				
16	Säregna föreskrifter				
17	Kundrelaterad risk				
18	Risk med likviditet/resultat				
19	Arbetsmiljörisk, utförande	AFS			
20	Arbetsmiljörisk i det byggda	AFS			
21	Brand/rök/heta arbeten	RVFS			
22	Vatten, fukt				
23	Föroreningar				
24	Miljörisker				
25	Livsmedelsrisker				
26	Skada på tredje man				
27	Hot och våld, brott				
28					
29					
30					

Riskhantering

Pos	Objekt	Riskidentifiering	Riskeliminering	Anmärkningar
1				
2				
3				
4				
5				

Arbetsberedning

Pos	Objekt	Åtgärd	Genomförs av	Anmärkningar
1				
2				
3				

Övriga noteringar

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Slutrapport/Statusrapport

AB 04 och ABT 06 anger i kap 2 § 2, andra stycket: ”Entreprenören skall under entreprenadtiden utföra och dokumentera åtaganden enligt avtalad kvalitetsplan och miljöplan. Beställaren har rätt att ta del av dokumentationen.” I en större entreprenad kan det handla om hundratals dokument med olika innehåll.

Inför avlämnande av entreprenaden är det därför nödvändigt att sammanfatta resultaten av avtalad egenkontroll och provning. Genom att bara gå igenom dokumenten är det närmast omöjligt för beställaren, den kvalitetsansvarige, kontrollansvarige eller besiktningsmannen att få en överblick över resultatet. Vad är inte utfört? Vad är inte dokumenterat? Vilka avvikelser kvarstår i detta skede? Om dessa frågor inte blir besvarade förtjänar det utförda egenkontrollarbetet knappast någon tilltro, även om varje del av åtagandet utförts väl. Slutrapporten är därför mycket viktig för att egenkontrollen ska vara trovärdig.

En slutrapport ska idealiskt vara formulerad ”Härmed intygas att våra åtaganden enligt kvalitets- och miljöplanen är fullföljda.” Det skulle innebära att all egenkontroll, provning och andra åtaganden enligt kvalitets- och miljöplan är korrekta och komplett utförda, och att inga avvikelser finns kvar. Denna situation är i realiteten sällsynt. Det vanliga är att en eller flera kontrollmoment av skilda skäl inte blivit utförda, och att det kvarstår att hantera vissa avvikelser. En slutrapport bör föreligga vid slutsammanträdet, då ju entreprenaden enligt avtal ska vara färdig. Vid det tillfället föreligger i de allra flesta fall besiktningsanmärkningar som ska avhjälpas. Dessa är ju också avvikelser från avtalat utförande.

En slutrapport inleds med texten att kvalitetsplanen och miljöplanen är fullföljd, om det är på det viset. I den mån det återstår mindre delar av åtagandet kan detta anges som avvikelser. ► **Om det kvarstår åtaganden i större omfattning bör en slutrapport inte avges. Mallens rubrik kan då ändras till STATUSRAPPORT. I denna rapport beskrivs då aktuell status för kvalitetsplan och miljöplan.**

En slutrapport bör ange vilka dokument som ligger till grund för rapporten, dvs en sammanfattning över alla redovisande dokument i entreprenaden. Mallen innehåller en tabell för detta.

Om avvikelserna är få till antalet kan de noteras i den tabell för avvikelser som finns i mallen. I annat fall

förtecknas de i en separat avvikelserapport som fogas till slutrapporten.

Kommentarer till de olika kolumnerna:

Pos anger avvikelens nummer. Det är bra att avvikelserna är numrerade, eftersom detta underlättar när det i olika sammanhang ska hänvisas till en speciell avvikelse, t ex för ekonomisk reglering eller åtgärdande.

Objekt anger de olika objekt där egenkontrollen resulterat i en avvikelse. Varje objekt får en rad.

Avvikelse, här noteras vad avvikelsen består i. Det finns olika slag av avvikelser:

- ett fel som noterats vid egenkontroll och som ännu inte avhjälpas
- ett fel som noterats vid egenkontroll, men som inte med rimliga medel kan avhjälpas utan får regleras ekonomiskt enligt reglerna i AB 04 kap 5 § 18 och ABT 06 kap 5 § 19.
- en egenkontroll som inte utförts eller inte utförts på avtalat sätt
- en ej avhjälpd anmärkning från tidigare besiktning
- en avvikelse som inte utgör ett fel, t ex ett fel i en sidoentreprenad, ett projekteringsfel eller en avvikelse från en förväntad men inte föreskriven egenskap. Denna typ av avvikelse behöver redovisas bara om det är motiverat med hänsyn till resultatet av den egna entreprenaden.

Orsak, åtgärd anger att i denna kolumn anges orsaken till avvikelsen, och i förekommande fall vilken åtgärd som planeras eller föreslås.

Anmärkningar anger att här kan noteringar av annan art av betydelse föras.

Det kan bli fråga om mer än en slutrapport. Att en slutrapport bör redovisas i samband med avlämnandet är givet. I många fall är det även befogat att redovisa en slutrapport i samband med garantitidens utgång. Att avhjälpa garantianmärkningar är ju en del av entreprenadåtagandet och för dem gäller samma regler om egenkontroll som för åtagandet i övrigt. En ny slutrapport, som redovisas t ex i anslutning till en efterbesiktning efter garantibesiktning, är av stort värde för båda parter när det gäller slutlig acceptans av entreprenaden.

En slutrapport är en viktig juridisk handling. Den bör därför undertecknas av behörig undertecknare hos entreprenören.

Kvalitetssäkring**Slutrapport/Statusrapport**

Ange typ: _____

Företagets namn och adress, logotyp

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad: 20xx-xx-xx 20xx-xx-xx
---------	-----------	--

Härmed intygas, inför slutsammanträdet för entreprenaden, att kvalitetsplanen för angiven entreprenad är fullföljd.

Avvikelse anges här nedan, eller i bifogad avvikelse rapport.

Egenkontroll, provning och verifiering är dokumenterad enligt följande, i separat kvalitetspärm:

Dokument	Antal blad	Datum (senast rev)

Avvikelse:

Här nedan /i bifogad avvikelse rapport/ anges en sammanfattning av resultat som avviker från avtalat eller förväntat, och kontrollmoment som inte är utförda.

Avvikelse

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, åtgärd	Anmärkning
1				
2				
3				
4				
5				

Övriga noteringar

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Slutrapport Generalentreprenad

Mallen Slutrapport avser ett åtagande som följer av en kvalitets- och miljöplan. I en generalentreprenad eller totalentreprenad ingår oftast flera åtaganden, underentreprenader etc, som var och en har en kvalitets- och miljöplan. Slutrapporten får då ett annat innehåll. Den ska sammanfatta var och en av de separata planer som ingår i den övergripande entreprenaden. Till en sådan slutrapport bifogas slutrapporter och avvikelserapporter för var och en av de ingående planerna.

Kvalitetssäkring**Slutrapport Generalentreprenad**

Företagets namn och adress, logotyp

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad: 20xx-xx-xx 20xx-xx-xx
---------	-----------	--

Härmed intygas, inför slutsammanträdet för entreprenaden, att kvalitets- och miljöplanen för angiven entreprenad är fullföljd i omfattning enligt nedan.

Slutrapporter för ingående fackområden framgår av bifogade dokument.

Avvikelse anges i avvikelse rapporter för varje slutrapport. Väsentliga avvikelser återges nedan.

Egenkontroll, provning och verifiering är dokumenterad i kvalitetspärmar enligt nedan.

Fack/UE	Kvalitetspärmar	Slutrapport datum	Fullföljd	Anmärkningar
Bygg				
Målning				
Plattsättning				
Stomme				
Plåt/Fasad				
Rör				
Luft				
Styr				
El				
Hiss				

Väsentliga avvikelser

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, åtgärd	Anmärkningar
1				
2				
3				
4				
5				

Övriga noteringar

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Avvikelserapport

En avvikelserapport har, som namnet anger, till syfte att redovisa de avvikelser som framkommit vid egenkontroll, provning eller liknande. Syftet med egenkontroll är ju att undersöka i vad mån ett objekt uppfyller ställda krav. Om inte avvikelser då förs fram är ju syftet med kontrollen helt förfelat.

► **Det finns ofta en viss ovilja att redovisa fel i det egna åtagandet. Många har uppfattningen att det medför en försämrad kundrelation, när det i själva verket är tvärtom.** Denna attityd måste aktivt arbetas bort, för man kan aldrig nå trovärdighet genom att dölja fel.

Företagets kvalitets- och miljöledningssystem bör ange en generell policy i frågan om hur strikt avvikelser ska redovisas. Förutom i kundrelationen har ju förekomsten av avvikelser betydelse för strävandena mot ständig förbättring i verksamheten. Hur ska ledningen kunna besluta om korrigerande åtgärder när den inte får information om vad som inte blivit bra?

Mallen Avvikelserapport ska alltid användas som bilaga till andra dokument, t ex:

- kontrollrapport, i de fall det inte finns plats i denna.
- slutrapport, i de fall det inte finns plats i denna
- kontrollprotokoll, injusteringsrapporter och liknande dokument.

I rubriken på rapporten anges till vilket dokument den utgör bilaga.

Förklaring till de olika kolumnerna finns i anslutning till mallen Slutrapport/Statusrapport på sid 82, där en mindre tabell av samma utseende finns med.

Kvalitetssäkring

Avvikelseerrapport

Bilaga till: _____

Företagets namn och adress, logotyp

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad: 20xx-xx-xx 20xx-xx-xx
---------	-----------	--

Avvikelser: Här anges en sammanfattning av kontrollresultat som avviker från avtalat eller förväntat, eller moment enligt kontrollprogrammet som inte är programenligt utförda.

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, åtgärd	Anmärkningar
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Avhjälpande av besiktningsanmärkningar

Det har blivit allt vanligare att parterna träffar överenskommelse om att entreprenören redovisar egenkontroll över avhjälpande av besiktningsanmärkningar. Genom detta kan efterbesiktning ofta undvaras eller genomföras urvalsvis. Vanligen sker redovisningen genom att avhjälpta anmärkningar signeras i högerkanten på en kopia av själva besiktningsdokumentet. Där så avtalas kan sådan egenkontroll redovisas verifierande, dvs som en utfästelse att avhjälpande skett.

Problemet är att ett sådant dokument sällan uppfyller de generella kraven på ett egenkontrolldokument. Det blir då knappast formellt giltigt, i synnerhet inte som ett verifierande dokument. Därför förfelas ofta syftet att spara resurser för båda parter och att nå trovärdighet.

Den lösning som redovisas här är en försättssida som infogas till en eller flera besiktningsbilagor eller besiktningsutlåtanden. På detta sätt kan formkraven lätt uppfyllas. I de fall besiktningsdokumentet är tillgängligt elektroniskt kan det sammanfogas med rapporten till ett dokument, t ex en pdf-fil, som bifogas en färdiganmälan och eventuellt begäran om efterbesiktning.

För generella anmärkningar är det ofta nödvändigt att dokumentera avhjälpandet för varje ställe där felet förekommit. Det kan ske med blanketten Kontrollrapport. Om anmärkningen är "dörrstopp saknas" noteras på blanketten avhjälpandet med en rad för varje lägenhet, rum eller dörr. Ett sådant dokument för varje generell anmärkning av betydelse redovisas under försättssidan.

Kvalitetssäkring

Avhjälpande av besiktningsanmärkningar

Företagets namn och adress, logotyp

Sida 1 av 1

Projekt	Besiktningsdokument:	Upprättad: 20xx-xx-xx
---------	----------------------	------------------------------

Härmed färdiganmäls anmärkningar som vi ansetts ansvariga för i bifogat/bifogade besiktningsdokument. Därför påkallar vi efterbesiktning.

Alternativ text:

Vi verifierar med detta dokument att fackmässigt avhjälpande utförts, med ansvar som för dolt fel. Därmed anser vi det onödigt med efterbesiktning.

Anmärkningar som avhjälpats och därmed ska betraktas som utagerade är markerade i högermarginalen med "ua" (utan anmärkning) och en signatur. Detta innebär att egenkontroll av avhjälpandet utförts och att det då konstaterats att det som avsågs med anmärkningen nu är avtalsenligt och utan följdfel.

För generella anmärkningar av betydelse redovisas kontrollrapporter som styrker avhjälpandet i varje enskilt fall.

Egenkontrollen har inte omfattat anmärkningar som inte ska leda till avhjälpande (märkta B, ES, S, U och A).

Kvarvarande anmärkningar tas upp här, övriga är avhjälpade. Exempel:

Anmärkning	Avser	Förslag till överenskommelse om ärendets hantering
E1.122	Ojämnt golv	Värdeminskning 2000 kr föreslås.
E2.16	Knarrande trappa	Bevakas under garantitiden, förväntas upphöra.
E2.25	Märke på dörr	Vi anser att det är en inflyttningsskada som vi inte ansvarar för. Kan åtgärdas mot tillägg.
E2.41	Missljud från kylskåp	Leveranstid, åtgärdas i vecka 12.

Följande signaturer förekommer i dokumentet/dokumenten:

Signatur	Namn	Företag

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

BRANSCHEXEMPEL

Innehåll:

VVS-projektering vid totalentreprenad

Luftbehandlingsinstallation

Rörinstallation

Styr- och övervakningsinstallation

Plattsättning

Måleri

Ventilationsrengöring

Branschexempel

vvs-projektering vid totalentreprenad

Det här exemplet redovisar hur ett kontrollprogram för ett projekteringsuppdrag i en totalentreprenad kan utformas. (En totalentreprenad där ABT 06 åberopas ska ju följa bestämmelserna om kvalitets- och miljöåtgärder enligt kap 2 § 2 även för projekteringsdelen av entreprenaden). Exemplet, som här avser vvs-projektering förtjänar att följas även i utförandeentreprenader med inslag av projektering. Riktlinjerna kan tillämpas för all projektering, liksom för andra konsulttjänster.

Exemplet redovisar:

1. Registersida för kvalitetspärm
2. Kontrollprogram
3. Signaturlista
4. Förteckning över checklistor
5. Checklista för krav i byggregler
6. Slutrapport

I sitt grundutförande ska dessa dokument redovisas för byggherren innan den egentliga projekteringen påbörjas.

Utöver det som redovisas här bör följande dokument finnas i ett projekterande företags mallbibliotek och i erforderlig grad anpassas till varje projekt:

- **Projektplan.** Det kan vara ett dokument som med små anpassningar kan utgöras av ett standarddokument, med en sammanfattning av företagets ledningssystem, kvalitets- och miljöpolicy. När det kommer till detaljer sker hänvisning till kontrollprogrammet.
- **Miljöplan.** Detta kan också vara ett standarddokument, t ex en sammanfattning av företagets miljöpolicy. Om det ställs särskilda krav i projektet måste dessa dock inarbetas, och kanske bli föremål för särskilda checklistor m m.

Ett antal checklistor för de krav och kontrollpunkter som återkommer i företagets uppdrag, eller är specifika för en viss kund eller kundkategori. Checklistorna är i första hand avsedda som hjälpmedel vid kontroll.

PER LARSSON VVS-PROJEKTERING AB Storgatan 14, 678 90 Storby Tel: E-post Kvalitetssäkring KVALITETSPÄRM Kvalitetsredovisning KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD VVS- PROJEKTERING	UPPDRAGSPLAN Allmän information	0
	MILJÖPLAN	1
	KONTROLLPROGRAM	2
	SIGNATURLISTA	3
	ARBETSBEREDNING RISKBEDÖMNING	4
	EGENKONTROLL VENTILATION Checklistor, kontrollrapporter	5
	EGENKONTROLL RÖR Checklistor, kontrollrapporter	6
	EGENKONTROLL STYR Checklistor, kontrollrapporter	7
	BERÄKNINGAR, BESTYRKANDEN	8
	SLUTRAPPORT	9
Upprättad/reviderad: 2013-11-19 Rev 2014-02-22	ÖVRIGT	10

Kontrollprogram

PER LARSSON
VVS-PROJEKTERING AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

EXEMPEL

Projekt KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD	Åtagande: VVS- och styrprojektering	Upprättad/reviderad: 2013-11-19 2014-02-22
---	---	--

Pos	Kontrollobjekt Vad?	Egen/ Avtalad Verifieras	Hjälpmedel Hur? Mot vad?	Kontroll- tidpunkt När?	Omfattning Var? Alla objekt?	Kontroll- slutförd. Sign	Datum/ Avvikelse
1	Kvalitetsberedning (Anpassa kontrollprogram, checklistor m m)	A	Checklista kvalitetsberedning	Innan arbetet påbörjas	Alla handlingar		
2	Riskbedömning, genomförande	E	Checklista riskbedömning	Innan arbetet påbörjas	Hela åtagandet		
3	Arbetsberedning av kritiska moment	E	Checklista arbetsberedning	I systemskedet	Hela åtagandet		
4	Optimering av systemval, LCC-beräkning	A	Intern manual, LCC-program	Till redovisning systemskede	Strategiskt viktiga system och komponenter		
5	Kontroll materialval	E	Med leverantör och beställare	Fortlöpande	Allt föreskrivet material		
6	Kontroll av beräkningsresultat	E	Rimlighetskontroll (Utförs av senior-konsult)	Efter beräkning	Tryckfall, dimensionering, energi		
7	Utrymmessamordning	A	Mot A, K och E. Overlay 3-D	Före slutkontroll	Alla ritningar		
8	Funktionssamordning	A	Mot A och E	Före slutkontroll	Alla ritningar		
9	Översiktlig egenkontroll	E	Checklistor enligt förteckning	Före frisläpp FU-handling	Alla FU-handlingar		
10	Beställarens granskning	A		Under förfrågnings-skedet			
11	Extern granskning	E	Mot uppdragsavtalet	Under förfrågnings-skedet	Utförs av extern konsult utsedd av oss.		
12	Slutkontroll	A	Checklistor enligt förteckning	Före frisläpp bygghandling	Alla bygghandlingar		
13	Uppföljning av åtgärder till följd av granskning	E		Före frisläpp bygghandling			
14							
15							

Kvalitetssäkring

Signaturlista

Förteckning över personer som utför och dokumenterar egenkontroll, deras befogenheter och signaturer

PER LARSSON
VVS-PROJEKTERING AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD	Åtagande: VVS- och styrprojektering	Upprättad/reviderad: 2013-11-19
---	---	---

Behöriga att signera löpande egenkontroll	Signatur	Roll	Datum
Sven Svensson		Konstruktör Rör	
Olof Olsson		Konstruktör Luft	
Pia Persson		Konstruktör Styr	

Behöriga att signera verifierande egenkontroll	Signatur	Roll	Datum
Eva Andersson		VD	
Nils Nilsson		Projektansvarig	
Karl Karlsson		Seniorkonsult	

Behörigheter enligt ovan bekräftas:

Namnsteckning av behörig undertecknare

PER LARSSON
VVS-PROJEKTERING AB

Eva Andersson, VD

Kvalitetssäkring

Förteckning över checklistor

(Kvalitets- och miljöplan)

PER LARSSON
VVS-PROJEKTERING AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD	Åtagande: VVS- och styrprojektering	Upprättad/reviderad: 2013-11-19 2014-02-22
---	---	--

Pos	Checklistor avser	Anmärkningar	Mall daterad	Projektanpassning senast daterad
1	Kvalitetsberedning	Anpassning av kontrollprogram, checklistor m m	20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
2	Riskbedömning, genomförande	Identifiera behov av kontroll m m för att undvika fel.	20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
3	Ritningar, utformning		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
4	Beskrivningar, utformning		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
5	Utv. VA-anläggning		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
6	Tappvatten		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
7	Avlopp		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
8	Tryckluft		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
9	Medicinska gaser		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
10	Energigas		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
11	Kyla, centralt		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
12	Kyla, distribution		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
13	Värmepump		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
14	Värme, centralt		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
15	Värme, distribution		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
16	Luftbehandling, centralt		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
17	Luftbehandling, distribution		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
18	Styr och övervakning		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
19	Arbetsmiljöregler, allmänt	Vilka regler berörs i detta projekt?	20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
20	Arbetsmiljöregler, byggskedet		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
21	Maskinsäkerhet	Underlag för CE-märkning m m	20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
22	Trycksäkerhet		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
23	Explosiv miljö		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
24	Brandskydd, rör		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
25	Sprinkler		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
26	Brandskydd, ventilation		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
27	Byggregler, allmänt		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
28	Byggregler, energi		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
29	Säker Vatteninstallation		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx
30	Fuktskydd		20xx-xx-xx	20xx-xx-xx

Kvalitetssäkring

Checklista

PER LARSSON
VVS-PROJEKTERING AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Objekt: Byggregler, allmänt

Sida 1 av 1

Projekt KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD	Åtagande: VVS- och styrprojektering	Upprättad/reviderad: 2013-11-19 2014-02-22
---	---	--

Pos	Kontrollpunkt för varje objekt	Krav, referens	Noteringar, övriga krav, hänvisningar	Slutfört. Datum/sign
1	Material och produkter	BBR 2:1, 6:11	Miljöredovisning	
2	Ekonomisk livslängd	BBR 2:2	LCC-beräkning	
3	Allmänt om byggande	BBR 2:3		
4	Drift- och skötselinstruktioner	BBR 2:5	Se även checklista AFS	
5	Driftutrymmen	BBR 3:3	Se även checklista AFS	
6	Brandskydd	BBR 5	Separata checklistor	
7	Luft; kvalitet, flöde m m	BBR 6:21–6:251		
8	Luft; installation	BBR 6:252–6:255		
9	Termiskt klimat	BBR 6:4		
10	Fukt	BBR 6:5	Separat checklista	
11	Tappvatten; kvalitet, flöde m m	BBR 6:62–6:624		
12	Tappvatten; installation	BBR 6:625–6:632		
13	Avlopp	BBR 6:64		
14	Utsläpp till omgivningen	BBR 6:7		
15	Bullerskydd	BBR 7. SS 252 67, SS 252 68		
16	Fallskydd	BBR 8:2		
17	Barnsäkerhet	BBR 8:4–8:9		
18	Energihushållning	BBR 9	Separat checklista	

Kontrollrapport

Pos	Objekt som ska kontrolleras	Underlag för kontroll	Kontroll utförd. Datum/ sign	Avvikelse, åtgärd (ua = utan anmärkning) Ev. mätvärden	Avvikelse korrigerad. Datum/sign
1	Ritn hus A Rör	Se ovan			
2	Ritn hus B Rör	”			
3	Ritn hus A Luft	”		Några granskningssynpunkter ej åtgärdade	
4	Ritn hus B Luft	”			
5	Beskrivning Rör	”			
6	Beskrivning Luft	”			
7	Beskrivning Styr	”			
8	Driftkort	”		Systembeteckningar ej enligt krav	

Kvalitetssäkring

Slutrapport

PER LARSSON
VVS-PROJEKTERING AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD	Åtagande: VVS- och styrprojektering	Upprättad/reviderad: 2013-11-19 2014-02-22
---	---	--

Härmed intygas att vårt åtagande i rubricerat projekt är fullföljt fram till leverans av bygghandlingar.

Avvikelse anges här nedan.

Egenkontroll och verifiering är dokumenterad enligt följande, samlad i en mapp i två exemplar, varav ett överlämnas till kunden:

Dokument	Antal blad	Datum (senast rev)
Kontrollprogram i fullföljt skick	1	
Signaturlista	1	
Arbetsberedning	1	
Riskbedömning	1	
Checklistor/kontrollrapporter	27	
Separata kontrollrapporter	3	
Energibalansberäkning	4	
LCC-beräkningar	3	

Avvikelse:

Här nedan anges en sammanfattning av resultat som avviker från avtalat eller förväntat, och kontrollmoment som inte är utförda.

Avvikelse

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, åtgärd	Anmärkningar
1	Styr	Systembeteckningar avviker från beställarkrav	Sent framställt krav	Ändras i PM (tillägg)
2	Luft	5 anmärkningar från granskning ej tillrättade	Otillräckligt med tid efter granskning	Införs i PM
3				

Övriga noteringar

Namnteckning av behörig undertecknare:

PER LARSSON
VVS-PROJEKTERING AB

Nils Nilsson, projektledare

Branschexempel luftbehandlingsentreprenad

Detta exempel avser en ventilationsentreprenad. Ventilationsbranschen har länge hållit en hög nivå på redovisning av sin egenkontroll avseende injusteringsresultat, bl a av luftflöden.

Exemplet, som avser en medelstor om- och tillbyggnad som ingår i en generalentreprenad, tar upp alla typer av dokument som angivits under avsnitt Mallar, och kan tjäna som en generell illustration av tillämpningen av mallarna i ett entreprenadåtagande. Utöver detta finns ett antal dokument som exemplifieras i bilagor till VVS AMA 98, AMA VVS & Kyl 09 och AMA VVS & Kyl 12.

Det följande exemplet redovisar:

1. Registersida för kvalitetspärm
2. Beskrivning av egenkontrollsystemet
3. Förteckning över checklistor
4. Kontrollprogram
5. Signaturlista
6. Checklista
7. Kontrollrapport
8. Kontrollprotokoll
9. Riskbedömning
10. Arbetsberedning
11. Slutrapport
12. Slutrapport från generalentreprenören inkl. avvikelserapport
13. Avhjälpande av besiktningsanmärkningar

Utöver det som redovisas här bör för ett företag i denna bransch följande dokument finnas i mallbiblioteket, och i erforderlig grad anpassas till varje projekt:

- **Projektplan.** Det kan vara ett dokument som med små anpassningar kan utgöras av ett standarddokument med en sammanfattning av företagets ledningssystem, kvalitets- och miljöpolicy. Beskrivningen av egenkontrollsystemet kan utgöra en väsentlig del av planen. När det kommer till detaljer sker hänvisning till kontrollprogrammet.
- **Miljöplan.** Detta kan också vara ett standarddokument, med en sammanfattning av företagets miljöpolicy. Om det i projektet ställs särskilda krav måste dessa dock inarbetas och kanske bli föremål för särskilda checklistor m m.
- **Arbetsmiljöplan.** I ett åtagande av det här slaget krävs nästan alltid en arbetsmiljöplan, eftersom ventilationsarbete ofta innefattar fallrisker med höjd över 2 meter. Tunga lyft, risker för belastningsskador m m måste också beaktas. Dessa bör behandlas som ett generellt dokument. Arbetsmiljöplanen kommer att ingå i en övergripande plan som generalentreprenören ansvarar för. Om det skulle vara ett enskilt åtagande måste det klargöras vem som har samordningsansvaret, företaget eller beställaren.
- **Checklistor** enligt förteckningen, avseende alla arbetsutföranden som normalt förekommer i de projekt som företaget medverkar i.

VENTSYSTEM I STORBY AB Storgatan 14, 678 90 Storby Tel: E-post Kvalitetssäkring KVALITETSPÄRM Luftbehandling Kv Exemplet 2 Tillbyggnad av restaurang Upprättad/reviderad: 20XX-XX-X Rev 20XX-XX-X	PROJEKTPLAN Projektanpassad plan enligt AB 2:2	0
	MILJÖPLAN ARBETSMILJÖPLAN	1
	KONTROLLPROGRAM	2
	SIGNATURLISTA	3
	EGENKONTROLL VENTILATION Checklistor och kontrollrapporter	4
	EGENKONTROLL STYR Checklistor, kontrollrapporter	5
	EGENKONTROLL ISOLERING Checklistor, kontrollrapporter	6
	RISKBEDÖMNING, ARBETSBEREDNING	7
	FÖRESKRIVNA KONTROLLER Dokument över avtalade kontroller	8
	BESIKTNINGAR Dokument över egna och externa besiktningar, riskbedömningar m m	9
	ÖVRIGT Typgodkännanden Montageanvisningar	10

Kvalitetssäkring

Beskrivning av egenkontrollsystemet

Översikt av kvalitetspärmens innehåll och aktuella rutiner

VENTSYSTEM I STORBY AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad:
KV EXEMPLET 2	Tillbyggnad av restaurang. Luftbehandling	2013-10-08 2014-01-15

Kvalitets- och miljöledningssystemet inom Ventsystem i Storby AB föreskriver att en projektanpassad kvalitets- och miljöplan skall upprättas i alla entreprenader, där inte annat avtalats. Kvalitetsplanen anger bland annat att egenkontroll skall utföras enligt föreliggande egenkontrollsystem. Egenkontrollen omfattar såväl sådan kontroll och provning som föreskrivits som sådan som följer av våra interna rutiner. Systemets redovisande dokument samlas i en kvalitetspärm. De består av:

- En registersida, avsedd som försättsida i en kvalitetspärm för en entreprenad.
- Denna generella beskrivning av systemet.
- Ett kontrollprogram som sammanfattar vilka kontrollmoment som ska utföras, dess omfattning, när de skall utföras och med vilka hjälpmedel.
- En signaturlista där ansvarsförhållanden klargörs.
- Checklistor för varje slag av arbetsmoment eller entreprenaddel. Checklistorna upprättas specifikt för varje projekt, med underlag av företagsinterna mallar. I dessa tas upp vad kontrollen skall omfatta och mot vilka krav. En checklista som beskriver ett kontrollmoment som inte mångfaldigas signeras på samma blankett, varvid separat kontrollrapport inte behövs i dessa fall.
- Kontrollrapporter, där det signeras att kontroll enligt aktuell checklista utförts på objektet ifråga. (I vissa fall redovisas kontrollrapporten på samma blad som en checklista). Här noteras också förekomman-

de avvikelser, och åtgärder för att avhjälpa avvikelser. Alternativt sker detta på separat avvikelserapport.

- En slutrapport, som bl a följs av en rapport över avvikelser som kvarstår vid uppdragsslut.

Kontrollprogram och checklistor upprättas i en kvalitetsberedning, innan entreprenadarbetena påbörjas, och föreläggs beställare och general- eller totalentreprenör för samordning och accept.

Egenkontroll förekommer av två skilda slag:

- Egenkontroll som utförs av den yrkesarbetare, leverantör eller underentreprenör som utfört arbetet ifråga, men som inte är verifierad. Vi utför sådan kontroll selektivt efter behov, grundat på en inledande riskbedömning.
- Motsvarande egenkontroll som därutöver verifierats av behörig person hos entreprenören. Därmed utgör den en utfästelse av att de kontrollerade objekten uppfyller avtalade krav, med ansvaret att ett eventuellt senare konstaterat fel på objektet skall betraktas som dolt enligt AB:s regler. Omfattningen av sådan verifiering avgörs dels av vårt kvalitetsledningssystem avseende kritiska arbetsmoment, och dels av vad som avtalats i entreprenaden. Verifierande egenkontroller är signerade av vår projektsvarige, utöver den primära signeringen.

Kvalitetssäkring

Förteckning över checklistor

(Kvalitets- och miljöplan)

VENTSYSTEM I STORBY AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post:

Sida 1 av 1

Projekt KV EXEMPLET 2	Åtagande: Tillbyggnad av restaurang. Luftbehandling	Upprättad/reviderad: 2013-10-08 2014-01-15
---------------------------------	---	--

Pos	Åtagande	Objekt	Mall daterad	Projektanpassning senast daterad
1	Kvalitetsberedning	Kontrollprogram, checklistor m m	2012-11-02	
2	Riskbedömning	Hela åtagandet	2012-11-02	
3	Arbetsberedning	Kritiska moment	2012-11-02	
4	Projektering	Egna lösningar, fabrikatval	2012-11-02	
5	Inköp		2012-11-02	
6	Ankomstkontroll	Allt material	2012-11-02	
7	Materialhantering	Allt material	2012-11-02	
8	Aggregatmontage		2012-11-02	
9	Huvudkomponenter		2012-11-02	
10	Rektangulära kanaler		2012-11-02	
11	Cirkulära kanaler		2012-11-02	
12	Svetsade kanaler	Imkanaler, plastkanaler o d	2012-11-02	2013-10-08
13	Kanalgenomföringar	Stagning, brandtätning	2012-11-02	
14	Isolering		2012-11-02	
15	Utvändigt montage		2012-11-02	
16	Styrmontage		2012-11-02	
17	Apparatskåp		2012-11-02	
18	Funktionskontroll		2012-11-02	
19	Inst. i lägenheter		2012-11-02	
20	Beredning av injustering		2012-11-02	
21	Luftflöden		2012-11-02	
22	VAV-system		2012-11-02	2013-10-08
23	Rumsstyrning		2012-11-02	
24	Prefab styrsystem		2013-10-08	2014-11-08
25	Fläktkonvektorer		2012-11-02	
26	Kylbafflar		2012-11-02	
27	Dokumentation		2012-11-02	
28	Slutkontroll		2012-11-02	
29				
30				

Kontrollprogram

Program för dokumenterad egenkontroll, provning m m enligt föreskrift i avtal och i AB 04 och ABT 06, kap 2 § 2, samt enligt företagets kvalitets- och miljöledningssystem.

VENTSYSTEM I STORBY AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV EXEMPLET 2	Åtagande: Tillbyggnad av restaurang. Luftbehandling	Upprättad/reviderad: 2013-10-08
---------------------------------	---	--

Pos	Kontrollobjekt Vad?	Egen/ Avtalad Verifieras	Hjälpmedel Hur? Mot vad?	Kontroll- tidpunkt När?	Omfattning Var? Alla objekt?	Kontroll- slutförd. Sign	Datum/ Avvikelse
1	Arbetsberedning, ritningar	E	Checklista 4	Före bygg- handling	Egna lösningar		
2	Kvalitetsberedning	A	Checklista 1	Före byggstart	Enligt kvalitets- och miljöplan		
3	Riskbedömning, kritiska moment	E	Checklista 2	Före byggstart	Hela åtagandet		
4	Arbetsberedning, montage	E	Checklista 3	Före montage	Kritiska moment		
5	Ankomstkontroll, lagring	E	Checklista 6 och 7	Vid leverans	Varje leverans		
6	Huvudkomponenter	E, V	Checklista 8 och 9	Efter montage	Alla komponenter utom don o spjäll		
7	Kanalmontage	E	Checklista 11–13	Efter montage	Alla kanaler inkl don och spjäll		
8	Styr- och regler	E	Checklista 16–18	Vid driftsätt- ning	Hela installationen inkl märkning		
9	Tätthetskontroll	A, V	AMA VVS & Kyl 12 YTC.157	Efter montage	Enligt avtal, 4 prov.		
10	Isolering	A	Checklista 14	Efter montage	All isolering, planvis		
11	Injustering av luftflöden	A, V	Checklista 20–21	Före samord- nad kontroll	Samtliga system och lokaler		
12	Ljudkontroll	A, V	AMA VVS & Kyl 12 YTC.157	Före slutbe- siktning	Enligt avtal, 10 lokaler		
13	Besiktning, slutkontroll	E	Beskrivning, ritningar	Inför för- besiktning	Hela installationen. Planvis enligt besikt- ningsplan		
14	Funktionskontroll	A, V	Checklista 18	Före samprov	Alla funktioner samt märkning		
15	Slutkontroll rumsapparater/ VAV	A, V	Checklista 25	Efter injus- tering, före samprov	Alla rum med VAV el rumsapparater		
16	Slutkontroll i lägenheter	E	Checklista 19	Inför förbe- siktning	Varje lägenhet enl besiktningsplan		
17	DoU-instruktioner, relations- handlingar	E	Checklista 27	Inför slut- besiktning	Ritningar, beskriv- ningar, scheman, CD		
18							
19							
20							

Kvalitetssäkring

Signaturlista

Förteckning över personer som utför och dokumenterar egenkontroll, deras befogenheter och signaturer

VENTSYSTEM I STORBY AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV EXEMPLET 2	Åtagande: Tillbyggnad av restaurang. Luftbehandling	Upprättad/reviderad: 2013-10-08 2014-01-15
---------------------------------	---	--

Behöriga att signera löpande egenkontroll	Signatur	Roll	Datum
Nils Olsson	NO	Montör	2013-10-08
Per Anders Brink	PAB	Ledande montör	2013-10-08
Anders Andersson, Perssons Isoleringar AB	AA	Isolerare	2014-02-11
Olle Persson	OP	Styrtekniker	2014-02-11

Behöriga att signera verifierande egenkontroll	Signatur	Roll	Datum
Fredrik Elg	FE	Injusterare	
Eva Andersson	EA	Vd	2013-10-08
Nisse Hult	NH	Projektansvarig	2013-10-08
Anders Hult	AH	Arbetsledare	2013-10-08

Behörigheter enligt ovan bekräftas:

Namnteckning av behörig undertecknare

VENTSYSTEM I STORBY AB

Nisse Hult, Projektansvarig

Kvalitetssäkring

Checklista

VENTSYSTEM I STORBY AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Objekt: Huvudkomponenter

Sida 1 av 1

Projekt KV EXEMPLET 2	Åtagande: Tillbyggnad av restaurang. Luftbehandling	Upprättad/reviderad: 2012-11-02
---------------------------------	---	--

Pos	Kontrollpunkt för varje objekt	Krav, referens	Noteringar, övriga krav, hänvisningar	Slutfört. Datum/ sign
1	Komponenten	Beskrivning, PM Rätt produkt, felfri, komplett		
2	Montaget	Montageanvisningar, ritningar och beskrivningar fackmässighet, komplett, stabilt		
3	Anvisningar till sidoentreprenör	Beskrivning el, vatten, värme, kyla, styr/larm		
4	Vibration, dukstosar, dämpare	Montageanvisningar, ritningar och beskrivningar		
5	Dränring, avlopp, vattenskaderisk	Beskrivning, PM		
6	Märkning, skyltning	Beskrivning, AMA Rätt text, rätt monterat, komplett		
7	Tillgänglighet för service och tillsyn	Montageanvisningar, ritningar och beskrivningar BBR 3:32, AFS 2006:4, AFS 1993:10		
8	Klart för drifttagning	Riskbedömning		
9	Brandspjäll	Montageanvisningar, ritningar, Brandskyddsdokumentation		
10	Slutkontroll	Rätt funktion, rengjord, komplett		
11				

KONTROLLRAPPORT

Om det är fler objekt än vad som får plats här, ta bort denna tabell och rapportera på separata kontrollrapporter

Pos	Objekt som ska kontrolleras	Underlag för kontroll	Kontroll utförd. Datum/ sign	Avvikelse, åtgärd (ua = utan anmärkning) Ev. mätvärden	Avvikelse korrigerad. Datum/ sign
1	LB 01	Se ovan	2014-10-12	ua	
2	Luftvärmare LV1, LV2	”	2014-10-12	ua	
3	Brandspjäll BSP 1–4	”	2014-10-16	ua	
4	LB 02	”	2014-10-12	ua	
5	LB 03	”	2014-10-12	ua	
6	VAV i matsal	”	2014-10-14	ua. Flöde min/max 220/450 l/s	
7					

Kvalitetssäkring

Kontrollrapport

Avser checklista: Rumsstyrning, VAV-system

VENTSYSTEM I STORBY AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV EXEMPLET 2	Åtagande: Tillbyggnad av restaurang. Luftbehandling	Upprättad/reviderad: 2012-11-02
---------------------------------	---	--

Pos	Kontrollobjekt	Underlag för kontroll	Kontroll utförd. Datum/sign	Avvikelse, åtgärd (ua=utan anmärkning)	Korrigerat. Datum/sign
1	Rum 3011	Checklista 22	140629/OP	Dragigt vid fullt flöde. (Utfört enligt handling)	Meddelat B.
2	Rum 3012	Checklista 23	140701/OP	ua	
3	Rum 3013	"	140701/OP	ua	
4	Rum 3014	"	140701/OP	ua	
5	Rum 3015	"	140701/OP	ua	
6	Rum 3016	"	140701/OP	ua	
7	Rum 3017	"	140701/OP	ua	
8	Rum 3018	"	140701/OP	ua	
9	Rum 3019	"	140701/OP	Strömlöst	140703/OP
10	Rum 3020	"	140701/OP	ua	
11	Rum 3021	"	140701/OP	ua	
12	Rum 3022	"	140701/OP	ua	
13	Rum 3023	"	140702/OP	Ställdon förväxlade.	140703/OP
14	Rum 3024	"	140702/OP	ua	
15	Rum 3025	"	140702/OP	ua	
16	Rum 3026	"	140702/OP	ua	
17	Rum 3027	"	140702/OP	ua	
18	Rum 3028	"	140702/OP	ua	
19	Rum 3029	"	140702/OP	ua	
20	Rum 3030	"	140702/OP	Ej kollat. Låst.	140704/OP
21	Rum 4011	"	140702/OP	ua	
22	Rum 4012	"	140702/OP	ua	
23	Rum 4013	"	140702/OP	ua	
24	Rum 4014	"	140702/OP	ua	
25	Rum 4017	"	140702/OP	Ej kollat pga golvläggning.	140704/OP
26					
27					

Kvalitetssäkring

Kontrollprotokoll

Ljudkontroll

VENTSYSTEM I STORBY AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV EXEMPLET 2	Åtagande: Tillbyggnad av restaurang. Luftbehandling	Upprättad/reviderad: 2014-06-24 2014-07-04
---------------------------------	---	--

Objekt Vägd ljudnivå i rum	Del: Tillbyggnaden	Kontrollens omfattning: Urvalsvis 10% enligt YTC.157
Tid för kontroll: 2014-07-02 kl. 05.00 – 06.30	Kontrollen utförd av: Anders Hult	Ansvarigt företag: Generalentreprenören AB
Metod för kontroll: Mätning i efterklangsfält	Åberopad standard: SS 25 267 och SS 25 268	Åberopade riktlinjer: AMA VVS & Kyl 12 YTC.157
Underlag för kontroll: -	Krav på kontrollen anges i: Beskrivning sid 46	Krav på objektet anges i: Beskrivning sid 4
Tidigare kontroll av objektet: 2013-06-25 (avbröts, bakgrund)	Mätinstrument: BK 2227	Uppgift om kalibrering av instrument: Kalibrator före mätning
Yttre förutsättningar: Bakgrundsljud > 28 dB(A)	Urvalskriterium vid stickprov: 10%, samt alla rum kring schakt	Övriga uppgifter:

Resultat

Pos	Objekt/del	Krav	Uppmätt/provat	Delresultat	Anmärkningar/ avvikelser
1	Rum 3011	40	38		
2	Rum 3012	35	37 34		±2 dB
3	Rum 3013	35	33		
4	Rum 3014	35	32		
5	Rum 3015	35	34		
6	Rum 3016	35	33		
7	Rum 3017	35	30		
8	Rum 3018	35	28 32		För lågt flöde
9	Rum 3019, tyst rum	30	30		
10	Rum 3020, tyst rum	30	32 30	(5± 48 dB(C))	±2 dB

Sammanfattning:

Härmed intygas att utförd kontroll enligt detta protokoll med eventuella bilagor och frånsatt nedan redovisade avvikelser

- är utförd i avtalad omfattning och på avtalat sätt, och
- visar att objekten uppfyller avtalade krav

Objekt med avvikelser ska utsättas för ny kontroll efter att dessa avhjälpes.

Avvikelser

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, åtgärd	Anmärkningar
2	Rum 3012	2 dB för högt	Plustolerans flöde	Ny kontroll utförd 07-04
8	Rum 3018	"för tyst", troligen lågt flöde	Ny flödeskontroll	Ny kontroll utförd 07-04
10	Rum 2020	2 dB för högt	Plustolerans flöde	Ny kontroll utförd 07-04

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Nisse Hult, Projektansvarig

Kvalitetssäkring

Riskbedömning

Ange slag/avseende: _____

VENTSYSTEM I STORBY AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV EXEMPLET 2	Åtagande: Tillbyggnad av restaurang. Luftbehandling	Upprättad/reviderad: 2014-06-24
---------------------------------	---	------------------------------------

Gemensamma uppgifter:

Aktivitet: Kritiska moment i montage	Utförd av: Nisse Hult	Övriga deltagare: Anders Hult
Tid för genomgång 20xx-xx-xx		Bo S Andersson (del av tiden)
Slag av dokument Internt		

Riskbedömning

Pos	Riskområde	Hänvisning	Identifierad risk	Risikvärdering 1-5	Åtgärd
1	Resursbrist, yrkesarbetare		Ingen		
2	Resursbrist, övrig personal		Ingen		
3	Resursbrist, material		Ingen		
4	Resursbrist, underentreprenad		Ingen		
5	Kompetens, yrkesarbetare		Injustering VAV	2	Not 5
6	Kompetens, övrig personal		Ingen		
7	Kompetens, underentreprenad		Ingen		
8	Transport, lagring		Förråd inomhus	2	Not 8
9	Leveranstid		Ingen		
10	Utförandetid	Se tidplan GE	Ingen		
11	Projekteringstid		Ingen		
12	Tid för kontroll m m	Se tidplan GE	Tid funktionskontroll	3	Not 12
13	Nya material		Imkåpa	2	Not 13
14	Nya metoder		Ingen		
15	Pågående annan verksamhet		Ingen		
16	Säregna föreskrifter		Tufft ljudkrav	2	Not 16
17	Kundrelaterad risk		Ingen		
18	Risk med likviditet/resultat		Ingen		
19	Arbetsmiljörisk, utförande	AFS	Se AMP		
20	Arbetsmiljörisk i det byggda	AFS	Se AMP		
21	Brand/rök/heta arbeten	SRVFS	Ingen		
22	Vatten, fukt		Ingen		
23	Föroreningar		Ingen		
24	Miljörisker		Ingen		
25	Livsmedelsrisker		Ingen		
26	Skada på tredje man		Ingen		
27	Hot och våld, brott		Ingen		

Riskhantering

Pos	Objekt	Riskidentifiering	Riskeliminering	Anmärkningar
5	Injustering VAV	Orutinerad personal	Skicka PP på kurs	
8	Lagring material	Krav på renhet	Hyr container	
12	Tid för kontroll	Dålig tidplan	Tas upp i arbetsberedning	
13	Nya material	Föreskriven imkåpa svärmonterad	Köp montage av leverantören	
16	Säregna föreskrifter	Tuffa ljudkrav	Tas upp i arbetsberedning	

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Kvalitetssäkring

Arbetsberedning

Kritiska arbetsmoment

VENTSYSTEM I STORBY AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV EXEMPLET 2	Åtagande: Tillbyggnad av restaurang. Luftbehandling	Upprättad/reviderad: 2014-07-02
--------------------------	--	------------------------------------

Gemensamma uppgifter:

Aktivitet:	Utförd av: Nisse Hult	Övriga deltagare: Anders Hult
Tid för genomgång 2014-07-01	Underlag: Riskbedömning 2014-06-24	Per Arne Brink
Slag av dokument Externt		

Riskobjekt

Pos	Objekt	Riskidentifiering	Riskeliminering	Anmärkningar
5	Injustering VAV	Orutinerad personal	Skicka PP på kurs	
8	Lagring material	Krav på renhet	Hyr container	
12	Tid för kontroll	Dålig tidplan	Tas upp i arbetsberedning	
13	Nya material	Föreskriven imkåpa svärmonterad	Köp montage av leverantören	
16	Säregna föreskrifter	Tuffa ljudkrav	Tas upp i arbetsberedning	BA medverkar

Arbetsberedning

Pos	Objekt	Åtgärd	Genomförs av	Anmärkningar
5	Kurs PP	Boka hos leverantören	PAB	Klart senast 09-15
8	Hyr container	Beställ via GE	AH	Klart denna vecka
9	Slutskedesplan	Tas upp på UE-möte	AH, BA	
13	Montage imkåpa	Begär offert	AH	
16	Ljudkrav	Ny arbetsberedning	AH, PAB	

Övriga noteringar

BA framför formell reservation mot slutskedesplanen, som anses orealistisk.
Arbetsberedning om donval, injustering och ljudkrav sker senast 2014-08-20, när PAB är tillbaks efter semestern.

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Kvalitetssäkring

Slutrapport

VENTSYSTEM I STORBY AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV EXEMPLET 2	Åtagande: Tillbyggnad av restaurang. Luftbehandling	Upprättad/reviderad: 2014-11-05
---------------------------------	---	------------------------------------

Härmed intygas, inför slutsammanträdet för entreprenaden, att vår kvalitets- och miljöplan för angiven entreprenad är fullföljd. Avvikelse anges här nedan.

Egenkontroll, provning och verifiering är dokumenterad enligt följande, i separat kvalitetspärm:

Dokument	Antal blad	Datum (senast rev)
Kvalitets- och miljöplan	12	2013-10-08
Kontrollprogram	2	2013-10-08
Signaturlista	1	2014-02-11
Projektanpassade checklistor, 15 st, enligt förteckning	15	2014-01-15
Kontrollrapporter, 24 st	24	2014-07-04
Kontrollprotokoll	1+30	2014-07-04
Typgodkännanden och montageanvisningar	1+15	

Avvikelse:

Här nedan/i bifogad avvikelse rapport/ anges en sammanfattning av resultat som avviker från avtalat eller förväntat, eller kontrollmoment som inte är utförda.

Avvikelse

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, åtgärd	Anmärkningar
1	Allmänt	Besiktningssammanträden enligt bilaga SB VVS 1 ej helt klara		Klart vecka 34, färdigställs
2	Täthetskontroll	Täthetskontroll av imkanal ej utförd enligt föreskrift. (Se BM-protokoll 13)		Bör utgå, bevakas under garantitiden
3	LB 05	VAV-flöde 23% under planerat	Fel produktval.	B:s ansvar
4	3-122	Lågt forceringsflöde	Fel på ställdon. Åtgärdas	

Övriga noteringar

För åtaganden med service under garantitiden, belastningsberoende kontroll samt påtalade garantianmärkningar kommer en ytterligare slutrapport att redovisas i samband med garantitidens utgång.

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Kvalitetssäkring

Slutrapport Generalentreprenad

GES AB
Generalentreprenören i Storby AB

Box 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV EXEMPLET 2	Åtagande: Tillbyggnad av restaurang.	Upprättad/reviderad: 2014-11-08
---------------------------------	--	------------------------------------

Härmed intygas, inför slutsammanträdet för entreprenaden, att kvalitets- och miljöplanen för angiven entreprenad är fullföljd i omfattning enligt nedan.

Slutrapporter för ingående fackområden framgår av bifogade dokument.

Avvikelse anges i avvikelse rapporter för varje slutrapport.

Egenkontroll, provning och verifiering är dokumenterad i kvalitetspärmar enligt nedan.

Fack/UE	Kvalitetspärmar	Slutrapport datum	Fullföljd	Anmärkningar
Bygg	2	2014-11-07	Nej	
Målning	1	2014-11-06	Ja	
Plattsättning	1	2014-10-02	Ja	
Stomme	1	2014-05-14	Ja	
Mark	1	2014-10-02	Nej	
Plåt/Fasad	1	2014-09-16	Ja	
Rör	1	2014-11-05	Nej	
Luft	1	2014-11-05	Ja	
Styr	0	2014-11-05		Ingår i Luft
El	1	2014-11-05	Nej	
Hiss	1	2014-11-07	Ja	

Väsentliga avvikelser

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, åtgärd	Anmärkningar
1	Mark	Höstplantering ej klar	Tidig frost, sker i vår.	
2	Fasad	Provisoriskt fasadparti	Trafikskada, klar 15 dec.	
3	Allmänt	Besiktninganmärkningar ej klara	Klart 15 dec.	
4				

Övriga noteringar

För åtaganden med service under garantitiden samt påtalade garantianmärkningar kommer en ytterligare slutrapport att redovisas i samband med garantidens utgång.

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Kvalitetssäkring

Avhjälpande av besiktningsanmärkningar

GES AB
Generalentreprenören i Storby AB

Box 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV EXEMPLET 2	Åtagande: Bilaga FB BYGG 2 och SB BYGG 1	Upprättad/reviderad: 2014-12-15
---------------------------------	--	------------------------------------

Härmed färdigänmäls anmärkningar som vi ansetts ansvariga för i bifogat/bifogade besiktningsdokument.

Vi verifierar med detta dokument att fackmässigt avhjälpande utförts, med ansvar såsom för dolt fel. Därmed anser vi det onödigt med efterbesiktning.

Anmärkningar som avhjälpats och därmed ska betraktas som utagerade är markerade i högermarginalen med "ua" (utan anmärkning) och en signatur. Detta innebär att egenkontroll av avhjälpandet utförts och att det därvid konstaterats att det nu är avtalsenligt och utan följdfe.

Egenkontrollen har inte omfattat anmärkningar som inte ska leda till avhjälpande (märkta B, ES, S, U och A).

Kvarvarande anmärkningar tas upp här, övriga är avhjälpade.

Anmärkning	Avser	Förslag till överenskommelse om ärendets hantering
E1.122	Ojämnt golv	Värdeminskning 2 000 kr föreslås
E2.16	Knarrande trappa	Bevakas under garantitiden, förväntas upphöra
E2.25	Märke på dörr	Vi anser att det är en inflyttningsskada som vi inte ansvarar för. Kan åtgärdas mot tillägg.
E2.41	Missljud från kylskåp	Leveranstid, åtgärdas i vecka 2.

Följande signaturer förekommer i dokumentet/dokumenten:

Signatur	Namn	Företag
PB	Per Bengtsson	GES AB

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Branschexempel rörentreprenad

Exemplet redovisar några dokument som är typiska för en medelstor rörentreprenad:

1. Förteckning över checklistor.
2. Kontrollprogram.
3. Checklista/kontrollrapport för badrumsinstallationer.

Alla dokument som redovisas i branschexemplet luftbehandling är efter anpassning relevanta även för en rörentreprenad. Utöver dessa bör bland annat följande dokument finnas i mallbiblioteket hos ett rörföretag, och i erforderlig grad anpassas till varje projekt:

- Projektplan.
- Miljöplan.
- Arbetsmiljöplan. I många vanliga fall krävs inte arbetsmiljöplan för rörarbeten. Om det förekommer arbete med fallrisk eller andra arbetsmoment med risker är det dock obligatoriskt.
- Checklistor enligt förteckningen, avseende alla arbetsutföranden som normalt förekommer i de projekt som företaget medverkar i.

Kvalitetssäkring

Förteckning över checklistor

EXPRESSRÖR AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post:

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad:
KV EXEMPLET 2	Tillbyggnad av restaurang. Rörinstallationer	2013-10-08 2014-01-15

Pos	Åtagande	Objekt	Mall daterad	Projektanpassning senast daterad
1	Kvalitetsberedning	Kontrollprogram, checklistor m m	2012-11-02	
2	Riskbedömning	Hela åtagandet	2012-11-02	
3	Arbetsberedning	Kritiska moment	2012-11-02	
4	Projektering	Egna lösningar, golvvärme	2012-11-02	
5	Inköp		2012-11-02	
6	Ankomstkontroll	Allt material	2012-11-02	
7	Materialhantering	Allt material	2012-11-02	
8	Värmeväxlarenheter		2012-11-02	
9	Pumpar m m		2012-11-02	
10	Avloppsledningar		2012-11-02	
11	Tappvattenledningar		2012-11-02	
12	Värme- och kylledningar		2012-11-02	2013-10-08
13	Rör genomföringar	Ljud- och brandtätning	2012-11-02	
14	Presskopplingar		2012-11-02	
15	Isolering		2012-11-02	
16	Funktionskontroll		2012-11-02	
17	Radiatorer		2012-11-02	
18	Badrum		2012-11-02	
19	Säker Vatteninstallation		2012-11-02	
20	Injustering		2012-11-02	
21	Kylbafflar		2012-11-02	
22	Rumsstyrning		2012-11-02	
23	Prefab styrsystem		2012-11-02	
24	Fläktkonvektorer		2013-10-08	2014-11-08
25	Dokumentation		2012-11-02	
26	Slutkontroll		2012-11-02	
27				
28				
29				
30				

Kontrollprogram

Program för dokumenterad egenkontroll, provning m m enligt föreskrift i avtal och i AB 04 och ABT 06, kap 2 § 2, samt enligt företagets kvalitets- och miljöledningssystem.

EXPRESSRÖR AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad:
KV EXEMPLET 2	Tillbyggnad av restaurang. Rörinstallationer	2013-10-08

Pos	Kontrollobjekt Vad?	Egen/ Avtalad Verifieras	Hjälpmedel Hur? Mot vad?	Kontroll- tidpunkt När?	Omfattning Var? Alla objekt?	Kontroll- slutförd. Sign	Datum/ Avvikelse
1	Arbetsberedning, ritningar	E	Checklista 4	Före bygg- handling	Egna lösningar		
2	Kvalitetsberedning	A	Checklista 1	Före byggstart	Enligt kvalitets- och miljöplan		
3	Riskbedömning, kritiska moment	E	Checklista 2	Före byggstart	Hela åtagandet		
4	Arbetsberedning, montage	E	Checklista 3	Före montage	Kritiska moment		
5	Ankomstkontroll, lagring	E	Checklista 6 och 7	Vid leverans	Varje leverans		
6	Huvudkomponenter	E	Checklista 8 och 9	Efter montage	Värmeväxlare, pumpar m m		
7	Avloppsledningar	E	Checklista 10	Efter montage	Planvis		
8	Tappvattenledningar	E	Checklista 11	Vid driftsätt- ning	Planvis		
9	Värme- och kylledningar	E	Checklista 12	Efter montage	Planvis		
10	Presskopplingar	E	Checklista 14, montageanvisning	Före trycksätt- ning	Stamvis		
11	Isolering	A	Checklista 15	Efter montage	All isolering Planvis		
12	Tryck- och täthetskontroll	A, V	Beskrivning sid 38	Före isolering	Samtliga system utom avlopp		
13	Injustering	A, V	AMA VVS & Kyl 12, YTC.156	Inför slut- besiktning	Värme, kyla, VVC		
14	Säker Vatteninstallation	A, V	Branschregler	Inför slut- besiktning	Våtrum och schakt		
15	Funktionskontroll	A, V	Checklista 18	Före samprov	Alla funktioner samt märkning		
16	DoU-instruktioner, relationshandlingar	E	Checklista 25	Inför slut- besiktning	Ritningar, beskriv- ningar, scheman, CD		
17							
18							
19							
20							

Kvalitetssäkring

Checklista

EXPRESSRÖR AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Objekt: Pumpar, filter m m

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad:
KV EXEMPLET 2	Tillbyggnad av restaurang. Rörinstallationer	2013-11-02

Pos	Kontrollpunkt för varje objekt	Krav, referens	Noteringar, övriga krav, hänvisningar	Slutfört. Datum/ sign
1	Komponenten	Beskrivning, PM Rätt produkt, felfri, komplett		
2	Montaget	Montageanvisningar, ritningar och beskrivningar fackmässighet, komplett, stabilt		
3	Anvisningar till sidoentreprenör	Beskrivning El, vatten, värme, kyla, styr/larm		
4	Vibration, dämpare	Montageanvisningar, ritningar och beskrivningar		
5	Dränning, avlopp, vattenskaderisk	Beskrivning, PM		
6	Märkning, skyltning	Beskrivning, AMA Rätt text, rätt monterat, komplett		
7	Tillgänglighet för service och tillsyn	Montageanvisningar, ritningar och beskrivningar BBR 3:32, AFS 2006:4, AFS 2008:3		
8	Trycksäkerhet	Riskbedömning enligt AFS 2002:1. Tryckklass, funktionskontroll avsäkring	Dokumenteras separat	
9	Driftsättning	Elsäkerhet (sidoentr) Gångriktning, täthet		
10	Slutkontroll	Rätt funktion, rengjord, komplett		
11				

Kontrollrapport

Om det är fler objekt än vad som får plats här, ta bort denna tabell och rapportera på separata kontrollrapporter

Pos	Objekt som ska kontrolleras	Underlag för kontroll	Kontroll utförd. Datum/ sign	Avvikelse, åtgärd (ua = utan anmärkning) Ev. mätvärden	Avvikelse korrigerad. Datum/ sign
1	VS2-P1	Se ovan	140502/TT	ua	
2	VS3-P1	”	140502/TT	ua	
3	KV1-P1	”	140502/TT	ua	
4	VVC1-P1	”	140502/TT	ua	
5	AL3	”	140502/TT	ua	
6	SIL2	”	140502/TT	ua	
7					

Branschexempel styrentreprenad

Exemplet redovisar några dokument som är typiska för en medelstor styr- och övervakningsentreprenad:

- Kontrollprogram.
- Förteckning över checklistor.
- Kontrollrapporter/kontrollprotokoll av fyra olika slag.

De fyra mallarna med kontrollprotokoll utgör varianter av generella mallar i AMA VVS & Kyl 09 respektive 12 och AMA EL 09 respektive 12. (Bilaga YTC/1 och Bilaga YTC/13, den sistnämnda bara i AMA VVS & Kyl). Mallarna avser kontroll av skyddsjordning, isolationsmätning samt funktionskontroll av system respektive paketaggregat. Vid funktionskontroll används lämpligen tillgängliga driftkort eller liknande som bilagor där enskilda detaljfunktioner verifieras.

Styrentreprenader innebär i de flesta fall ansvar för funktion, oberoende om upphandlingen skett som utförande- eller totalentreprenad. Fel i funktion kan ofta återopas under hela garantitiden, dvs de betraktas som ”dolda fel”. Det ligger dock i besiktningmannens ansvar att besiktiga de funktioner som rimligen kan konstateras vid besiktning. Där det föreskrivits att funktionskontroll ska utföras av entreprenören får dokumenten över kontrollen verkan som utfästelser, dvs de gör ”synliga” fel till ”dolda”. Därför är det speciellt viktigt i styrentreprenader att dokumenten uppfyller de formella kraven.

Alla dokument som redovisas i exemplet Luftbehandling är efter anpassning relevanta även för en styrentreprenad. Utöver dessa bör bland annat följande dokument finnas i mallbiblioteket i ett styrföretag, och i erforderlig grad anpassas till varje projekt:

- Projektplan.
- Miljöplan.
- Arbetsmiljöplan. I många vanliga fall krävs inte arbetsmiljöplan för el- och styrarbeten. Om det förekommer arbete med fallrisk eller andra arbetsmoment med risker är det dock obligatoriskt.
- Checklistor enligt förteckningen, avseende alla arbetsutföranden som normalt förekommer i de projekt som företaget medverkar i.
- För specifika kontroller behöver varianter av **kontrollprotokoll** tas fram. Många kontrolldokument behöver redovisa även andra uppgifter, t ex inställda värden, mätresultat m m.

Kontrollprogram

Program för dokumenterad egenkontroll, provning m m enligt föreskrift i avtal och i AB 04 och ABT 06, kap 2 § 2, samt enligt företagets kvalitets- och miljöledningssystem.

STÄLLER & STYR AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad:
KV EXEMPLET 2	Tillbyggnad av restaurang, Styrinstallationer	2013-10-08

Pos	Kontrollobjekt Vad?	Egen/ Avtalad Verifieras	Hjälpmedel Hur? Mot vad?	Kontroll- tidpunkt När?	Omfattning Var? Alla objekt?	Kontroll- slutförd. Sign	Datum/ Avvikelse
1	Arbetsberedning, ritningar	E	Checklista 3, B:s driftkort	Före bygg- handling	Egna lösningar		
2	Kvalitetsberedning	A	Checklista 1	Före bygg- handling	Enligt kvalitets- och miljöplan		
3	Riskbedömning, kritiska moment	E	Checklista 2	Före bygg- handling	Hela åtagandet		
4	Arbetsberedning, montage	E	Checklista 3	Före montage	Kritiska moment		
5	Arbetsberedning, kontroll- fasen	E	Checklista 3	Före driftsätt- ning	Kritiska moment		
6	Ankomstkontroll, lagring	E	Checklista 6 och 7	Vid leverans	Varje leverans		
7	Apparatskåp	E	Checklista 8 och 9	Efter uppställ- ning och före driftsättning			
8	Ledningsnät	E	Checklista 10	Efter montage	Systemvis		
9	Styr- och övervakningsdon	E	Checklista 11	Efter montage	Systemvis		
10	Injustering	E	Checklista 13	Vid driftsätt- ning	Systemvis		
11	Kontroll före samordnad kontroll	A, V	Checklista 14	Efter montage	Planvis		
12	Samordnad kontroll	A, V	Checklista 15, Beskrivning sid 36	Före slut- besiktning	Systemvis, tillsam- mans med berörda SE		
13	Kontroll enligt elföreskrifter	A	SS 436 40 00	Före driftsätt- ning	All isolering, planvis		
14	Kontrollmätning	A, V	Checklista 16–19	Före slut- besiktning	Samtliga system utom avlopp		
15	Relationshandlingar	A, V	AMA VVS & Kyl YUD.8	Före slut- besiktning	Värme, kyla, VVC		
16	DoU-instruktioner, relationshandlingar	E	Checklista 22 AMA VVS & Kyl YUH.8	Före slut- besiktning	Ritningar, beskriv- ningar, scheman, CD		
17	Ergonomi, prestanda	E	Checklista Belok	Före slut- besiktning	Hela installationen		
18							
19							
20							

Kvalitetssäkring

Förteckning över checklistor

STÄLLER & STYR AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post:

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad:
KV EXEMPLET 2	Tillbyggnad av restaurang. Styrinstallationer	2013-10-08 2014-01-15

Pos	Åtagande	Objekt	Mall daterad	Projektanpassning senast daterad
1	Kvalitetsberedning	Kontrollprogram, checklistor m m	2012-11-02	2013-10-08
2	Riskbedömning	Hela åtagandet	2012-11-02	2013-10-08
3	Arbetsberedning	Kritiska moment	2012-11-02	2013-10-08
4	Projektering	Scheman, specifikationer	2012-11-02	
5	Inköp	Produktval	2012-11-02	
6	Ankomstkontroll	Allt material	2012-11-02	
7	Materialhantering	Allt material	2012-11-02	
8	Apparatskåp	Mottagningskontroll	2012-11-02	
9	Apparatskåp	Före driftsättning	2012-11-02	2013-10-08
10	Ledningsnät		2012-11-02	
11	Styr- och övervakningsdon		2012-11-02	
12	Datorprogram		2012-11-02	2013-10-08
13	Injustering		2012-11-02	
14	Kontroll före samordnad kontroll		2012-11-02	
15	Samordnad kontroll		2012-11-02	
16	Kontrollmätning givare		2012-11-02	
17	Kontroll insvägningsförlopp		2012-11-02	
18	Motormätning		2012-11-02	
19	Elektriska fält, EMC		2012-11-02	
20	Prefab styrsystem		2012-11-02	
21	Rumsstyrning		2012-10-08	2014-01-15
22	Dokumentation		2012-11-02	
23	Slutkontroll		2012-11-02	
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Kvalitetssäkring

Kontrollprotokoll

Kontroll av skyddsordning

STÄLLER & STYR AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV EXEMPLET 2	Åtagande: Tillbyggnad av restaurang. Styrinstallationer	Upprättad/reviderad: 2013-10-08 2014-01-15
---------------------------------	---	--

Kontrollobjekt (system):	Del:	Kontrollens omfattning:
Tid för kontroll:	Kontrollen utförd av:	Ansvarigt företag (om annat än ovan):
Krav på kontrollen anges i:	Krav enligt instrumenttillverkaren:	Mätinstrument:

Resultat

Pos	Objekt/del	Resultat (ua alt mätvärde)	Avvikelse	Avvikelse åtgärdad datum/signatur
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Noteringar (t ex faktorer som kan ha påverkat mätresultatet)

Sammanfattning:

Härmed intygas att utförd kontroll enligt detta protokoll med eventuella bilagor och frånsett nedan redovisade avvikelser

- är utförd i avtalad omfattning och på avtalat sätt, och
- visar att objekten uppfyller avtalade krav

Objekt med avvikelser ska utsättas för ny kontroll efter att dessa avhjälpes.

Avvikelser

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, åtgärd	Anmärkningar

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Kvalitetssäkring

Kontrollprotokoll

Isolationsmätning starkström

STÄLLER & STYR AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV EXEMPLET 2	Åtagande: Tillbyggnad av restaurang. Styrinstallationer	Upprättad/reviderad: 2013-10-08 2014-01-15
---------------------------------	---	--

Kontrollobjekt (system):	Del:	Kontrollens omfattning:
Tid för kontroll:	Kontrollen utförd av:	Ansvarigt företag (om annat än ovan):
Krav på kontrollen anges i:	Krav enligt instrumenttillverkaren:	Mätinstrument:

Resultat

Pos	Objekt/del	Mätvärde MΩ mot PE				Avvikelse	Avvikelse åtgärdad datum/signatur
		L1	L2	L3	N		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Noteringar (t ex faktorer som kan ha påverkat mätresultatet)

Sammanfattning:

Härmed intygas att utförd kontroll enligt detta protokoll

- är utförd i avtalad omfattning och på avtalat sätt, och
- visar att objekten uppfyller avtalade krav

Objekt med avvikelser ska utsättas för ny kontroll efter att dessa avhjälpes.

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Kvalitetssäkring

Kontrollprotokoll

Funktionskontroll

STÄLLER & STYR AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

EXEMPEL

Projekt KV EXEMPLET 2	Åtagande: Tillbyggnad av restaurang. Styrinstallationer	Upprättad/reviderad: 2013-10-08 2014-01-15
---------------------------------	---	--

Kontrollobjekt (system):	Del:	Kontrollens omfattning:
Tid för kontroll:	Kontrollen utförd av:	Ansvarigt företag (om annat än ovan):
Krav på kontrollen anges i:	Krav enligt leverantörens anvisningar anges i:	Krav på objektet anges i:

Omfattning

Pos	Objekt/del	Hänvisning till bilaga	Resultat, mätvärden	Börvärden, parametrar	Anmärkningar/Avvikelse
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Avvikelse

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, åtgärd	Anmärkningar

Noteringar (t ex faktorer som kan ha påverkat mätresultatet)

Avlästa värden (t ex energi, drifttid):

Sammanfattning:

Härmed intygas att utförd kontroll enligt detta protokoll med eventuella bilagor och fränsett nedan redovisade avvikelser

- är utförd i avtalad omfattning och på avtalat sätt, och
- visar att objekten uppfyller avtalade krav

Objekt med avvikelser ska utsättas för ny kontroll efter att avvikelserna avhjälpes.

Bilagor (underlag för kontroll)	
1	Leverantörens anvisning
2	Funktionsbeskrivning
3	Driftkort/checklista funktioner

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Kvalitetssäkring

Kontrollprotokoll

Funktionskontroll avsett för pakettaggagat o d

STÄLLER & STYR AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Fastighet:	Byggnad/del:	Upprättad/reviderad: 2013-10-08 2014-01-15
------------	--------------	--

Kontrollobjekt (system):	Del:	Kontrollens omfattning (om del av system):
Tid för kontroll:	Kontrollen utförd av:	Ansvarigt företag (om annat än ovan):
Krav på kontrollen anges i:	Krav enligt leverantörens anvisningar anges i:	Krav på objektet anges i:

Omfattning

Pos	Objekt/del	Hänvisning till bilaga	Resultat, mätvärden	Börvärden, parametrar	Anmärkningar/Avvikelser
1	Luftflöden				
2	Cirkulationsflöden				
3	Temperaturreglering				
4	Tryckreglering				
5	Styrfunktioner				
6	Övervakningsfunktioner				
7	Säkerhetsfunktioner				
8	Annan funktion				
9	Slutkontroll				
10					

Avvikelser

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, åtgärd	Anmärkningar

Noteringar (t ex faktorer som kan ha påverkat mätresultatet)

Avlästa värden (t ex energi, drifttid):

Sammanfattning:

Härmed intygas att utförd kontroll enligt detta protokoll med eventuella bilagor och frånsett nedan redovisade avvikelser

- är utförd i avtalad omfattning och på avtalat sätt, och
- visar att objekten uppfyller avtalade krav

Objekt med avvikelser ska utsättas för ny kontroll efter att avvikelserna avhjälpes.

Bilagor (underlag för kontroll)

1	Protokoll luftflöden
2	Protokoll cirkulationsflöden
3	Driftkort/checklista funktioner

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Branschexempel plattsättningsentreprenad

Detta exempel avser en plattsättningsentreprenad. Denna bransch har ett väl utvecklat system för verifiering genom Bygggeramikrådets branschregler. Branschreglerna har använts som underlag, och är utvecklat för att möta dagens krav enligt bl a AB 04.

Exemplet avser en entreprenad som omfattar både enfamiljshus och flerbostadshus, och skälet är att illustrera olikheterna.

Exemplet redovisar:

1. Registersida för kvalitetspärm
2. Kontrollprogram
3. Signaturlista
4. Förteckning över checklistor
5. Checklista/kontrollrapport Arbetsberedning, planeringsskedet
6. Checklista/kontrollrapport Kontroll av tätskikt
7. Slutrapport

Utöver det ska kvalitetsdokument (Bilaga A) enligt Bygggeramikrådets branschregler för våtrum, BBV, redovisas. Det upprättas i ett exemplar för varje våtrumstyp i flerbostadshuset, men i ett exemplar för vart och ett av radhusen (badrum + duschrum).

Utöver det som redovisas här bör följande dokument finnas i mallbiblioteket hos ett företag i denna bransch, och i erforderlig grad anpassas till varje projekt:

- **Projektplan.** Det kan vara ett dokument som med små anpassningar kan utgöras av ett standarddokument med en sammanfattning av företagets ledningssystem, kvalitets- och miljöpolicy. När det kommer till detaljer sker hänvisning till kontrollprogrammet.
- **Miljöplan.** Detta kan också vara ett standarddokument, som en sammanfattning av företagets miljöpolicy. Om det i projektet ställs särskilda krav måste dessa dock inarbetas, och kanske bli föremål för särskilda checklistor m m.
- **Arbetsmiljöplan.** I ett åtagande av det här slaget krävs arbetsmiljöplan endast om åtagandet innebär särskilda risker. (I större projekt krävs alltid arbetsmiljöplan). Inom det här aktuella fackområdet kan det anses vara allmänt med risker som förknippas med belastningsskador, och i vissa fall kemiska arbetsmiljörisker. Dessa bör behandlas i ett generellt dokument. Om det aktuella åtagandet ingår i en general- eller totalentreprenad kommer arbetsmiljöplanen att ingå i en övergripande plan, som den entreprenören ansvarar för. Om det däremot är ett enskilt åtagande måste det klarläggas vem som har samordningsansvaret – företaget eller beställaren.
- **Checklistor enligt förteckningen,** avseende alla arbetsutföranden som normalt förekommer i de projekt som företaget medverkar i.

STORBY PLATTSÄTTNING AB Storgatan 14, 678 90 Storby Tel: E-post BKR:s behörighetsnummer 3814	PROJEKTPLAN Allmän information	0
	MILJÖPLAN ARBETSMILJÖPLAN	1
	SIGNATURLISTA	2
	FÖRTECKNING ÖVER CHECKLISTOR	3
	KONTROLLPROGRAM	4
	ARBETSBEREDNING	5
	EGENKONTROLL Checklistor, kontrollrapporter Ombyggnad radhus	6
	EGENKONTROLL Checklistor, kontrollrapporter Nybyggnad bostadshus	7
	KVALITETSDOKUMENT	8
	SLUTRAPPORT	9
Upprättad/reviderad: 2013-11-19 Rev 2014-02-22	ÖVRIGT Typgodkännanden Materialredovisning	10

Kontrollprogram

Plan för dokumenterad egenkontroll, provning m m enligt föreskrift i avtal och i AB 04 och ABT 06, kap 2 § 2, samt enligt företagets kvalitets- och miljöledningssystem.

STORBY PLATTSÄTTNINGS AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post:

Sida 1 av 1

Projekt KV EXEMPLET 2 OMBYGGNAD RADHUS NYB. BOSTADSHUS	Åtagande: Plattsättningsentreprenad	Upprättad/reviderad: 2013-11-19 2014-02-22
--	---	--

Pos	Kontrollobjekt Vad?	Egen/ Avtalad Verifieras	Hjälpmedel Hur? Mot vad?	Kontroll- tidpunkt När?	Omfattning Var? Alla objekt?	Kontroll- slutförd. Sign	Datum/ Avvikelse
1	Arbetsberedning, kvalitet och miljö (Anpassa kontrollprogram, checklistor m m)	A	Checklista arbetsberedning	Innan arbetet påbörjas	Alla handlingar		
2	Arbetsberedning, genomförande	E	Checklista arbetsberedning	Innan arbetet påbörjas	Hela åtagandet		
3	Riskbedömning	E	Checklista riskbedömning	Innan arbetet påbörjas	Hela åtagandet		
4	Kontroll av tätskikt Radhus	A, V	Checklista tätskikt	Före plattsättning	Alla radhus		
	Kontroll av tätskikt Bostadshus	A, V	Checklista tätskikt	Före plattsättning	Alla lägenheter		
5	Kontroll av plattsättning Radhus	A	Aktuella checklistor	Efter plattsättning	Alla radhus		
	Kontroll av plattsättning Bostadshus	A	Aktuella checklistor	Efter plattsättning	Alla lägenheter		
	Kontroll av platt- och stenläggning	A	Aktuella checklistor	Efter läggning	All platt- och stenläggning		
6	Slutkontroll Radhus	A, V	Checklista slutkontroll	Före besiktning	Alla radhus		
	Slutkontroll Bostadshus	A	Checklista slutkontroll	Före besiktning	Stickprov 10 %		
7	Redovisning dokument Radhus	A, V	BBV bil. A	Vid besiktning	Ett till varje radhus		
8	Redovisning dokument Bostadshus	A, V	BBV bil. A	Vid besiktning	Ett för varje badrumstyp (3 st)		
9							
10							
11							
12							
13							
14							

Kvalitetssäkring

Signaturlista

Förteckning över personer som utför och dokumenterar egenkontroll, deras befogenheter och signaturer

STORBY PLATTSÄTTNINGS AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD RADHUS NYB. BOSTADSHUS	Åtagande: Plattsättningsentreprenad	Upprättad/reviderad: 2013-11-19
--	---	--

Behöriga att signera löpande egenkontroll	Signatur	Roll	Datum
Sven Svensson		Plattsättare	
Olof Olsson		Plattsättare	
Astrid Eriksson		Mattläggare	
Per Persson, Naturstensbolaget		Stensättare	

Behöriga att signera verifierande egenkontroll	Signatur	Roll	Datum
Eva Andersson		VD	
Nils Nilsson		projektansvarig	
Karl Karlsson		arbetsledare	

Behörigheter enligt ovan bekräftas:

STORBY PLATTSÄTTNINGS AB

BKR:s behörighetsnummer 3814

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Eva Andersson, VD

Kvalitetssäkring

Förteckning över checklistor

STORBY PLATTSÄTTNINGS AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post:

Sida 1 av 1

Projekt KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD RADHUS NYB. BOSTADSHUS	Åtagande: Plattsättningsentreprenad	Upprättad/reviderad: 2012-02-15 2011-12-13
--	---	--

Pos	Åtagande	Objekt	Mall daterad	Projektanpassning senast daterad
1	Arbetsberedning – kvalitet	Anpassning av kontrollprogram, check-listor m m	2012-02-15	2013-12-13
2	Arbetsberedning – planeringskedet	(Del 1)	2012-02-15	2013-12-13
3	Arbetsberedning – utförandeskedet	(Del 2)	2012-02-15	2013-12-13
4	Riskbedömning, genomförande	Identifiera behov av kontroll m m för att undvika fel.	2012-02-15	2013-12-13
5	PER:s kontrollplan – Planeringsskedet		2012-02-15	
6	PER:s kontrollplan – Utförandeskedet		2012-02-15	
7	Läggning i cementbruk med fast förankring	(GB1)	2012-02-15	
8	Läggning i cementbruk på glidskikt	(GB2)	2012-02-15	
9	Plattläggning med fästmassa i torra utr.	(GF)	2012-02-15	
10	Plattsättning med fästmassa i torra utr.	(VF)	2012-02-15	
11	Plattläggning i våtutrymmen	(VTg)	2012-02-15	2013-12-13
12	Plattläggning i våtutrymmen	(VTv)	2012-02-15	
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Kvalitetssäkring

Arbetsberedning

Planeringsskedet

STORBY PLATTSÄTTNINGS AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD RADHUS NYB. BOSTADSHUS	Åtagande: Plattsättningsentreprenad	Upprättad/reviderad: 2013-11-19 2014-02-22
--	---	--

Pos	Kontrollpunkt för varje objekt	Krav, referens	Noteringar, övriga krav, hänvisningar	Slutfört. Datum/sign
1	Kontrollprogrammet	Upprättat, till beställaren för godkännande		
1.1.1	Ingående handlingar	Överensstämmelse med förutsättningar enligt avtal		
1.1.2	Ingående handlingar	Har handlingar enligt avtal erhållits?		
1.2	Förutsättningar på arbetsplatsen			
1.2.1	Underlag	Betong, regelavstånd, skivväggar, golvfall		
1.2.2	Föreskrivna konstruktioner	Är godkända konstruktioner föreskrivna?		
1.2.3	Materialval	Överensstämmelse med förutsättningar på plats		
1.2.4	Betingelser på arbetsplatsen	Temperatur, fukt m m		
1.2.5	Rörelsefogar	Fältindelning		
1.3	Förutsättningar för genomförande			
1.3.1	Tid, samordningar med andra arbeten			
1.3.2	El, vatten			
1.3.3	Miljöplanering. Omhändertagande			

Kontrollrapport

Om det är fler objekt än vad som får plats här, ta bort denna tabell och rapportera på separata kontrollrapporter.

Pos	Objekt som ska kontrolleras	Underlag för kontroll	Kontroll utförd. Datum/ sign	Avvikelse, åtgärd (ua=utan anmärkning) Ev. mätvärden	Avvikelse korrigerad Datum/sign
1	Våtrumsgolv, bostadshus	se ovan	140502/KK	ua.	
2	Våtrumsvägg, bostadshus	se ovan	140502/KK	ua.	
3	Entréer, bostadshus	se ovan	140502/KK	ua.	
4	Trappor, bostadshus	se ovan	140502/KK	ua.	
5	Våtrumsgolv, radhus	se ovan	140502/KK	ua.	
6	Våtrumsvägg, radhus	se ovan	140502/KK	ua.	
7	Entréer, radhus	se ovan	140502/KK	ua.	

Kvalitetssäkring

Checklista

STORBY PLATTSÄTTNINGS AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Kontroll av tätskikt

Sida 1 av 1

Projekt KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD RADHUS NYB. BOSTADSHUS	Åtagande: Plattsättningsentreprenad	Upprättad/reviderad: 2013-11-19 2014-02-22
--	---	--

Pos	Kontrollpunkt för varje objekt	Krav, referens	Noteringar, övriga krav, hänvisningar	Slutfört. Datum/sign
1	Mottagningskontroll	Rätt material, rätt mängd		
2	Arbetsstället	Temperatur, fukt, renhet		
3	Bjälklag	Deformationsklass		
4	Bjälklag	Betongålder		
5	Underlag golv	Fukthalt	<70 %	
6	Underlag väggar	Regelavstånd		
7	Primer	Enligt tillverkarens anvisning		
8	Försegling	Enligt tillverkarens anvisning		
9	Tätskikt golv	Enligt tillverkarens anvisning		
10	Tätskikt vägg	Enligt BBV		
11	Genomföringar, tröskel	Enligt BBV		
12	Slutkontroll före sättning	Enligt BBV		

Kontrollrapport

Om det är fler objekt än vad som får plats här, ta bort denna tabell och rapportera på separata kontrollrapporter.

Våtrum	Underlag för kontroll	Kontroll utförd Datum/ sign	Materialåtgång Primer/tätskikt kg/kg	Noteringar, avvikelser	Avvikelse korrigerad Datum/sign
Lgh 101	se ovan pos 1-12				
Lgh 102	se ovan pos 1-12				
Lgh 103	se ovan pos 1-12				
Lgh 104	se ovan pos 1-12				
Lgh 201	se ovan pos 1-12				
Lgh 202	se ovan pos 1-12				
Lgh 203	se ovan pos 1-12				
Lgh 204	se ovan pos 1-12				
Lgh 301	se ovan pos 1-12				
Lgh 302	se ovan pos 1-12				
Lgh 303	se ovan pos 1-12				
Lgh 304	se ovan pos 1-12				
Lgh 401	se ovan pos 1-12				
Lgh 402	se ovan pos 1-12				
Lgh 403	se ovan pos 1-12				
Lgh 404	se ovan pos 1-12				
Lgh 501	se ovan pos 1-12				
Lgh 502	se ovan pos 1-12				
Lgh 503	se ovan pos 1-12				
Lgh 504	se ovan pos 1-12				

Kvalitetssäkring

Slutrapport

STORBY PLATTSÄTTNINGS AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD RADHUS NYB. BOSTADSHUS	Åtagande: Plattsättningsentreprenad	Upprättad/reviderad: 2014-04-20
--	---	--

Härmed intygas att vårt åtagande i rubricerat projekt är fullföljt.

Avvikelse anges här nedan.

Egenkontroll och verifiering är dokumenterad enligt följande, samlat i en mapp i två exemplar, varav ett överlämnas till kunden:

Dokument	Antal blad	Datum (senast rev)
Kontrollprogram i fullföljt skick	1	
Signaturlista	1	
Arbetsberedningar	2	
Checklistor/kontrollrapporter våtrum flerbostadshus	3	
Checklistor/kontrollrapporter våtrum radhus	3	
Checklistor/kontrollrapporter plattläggning, stenläggning	4	
Kvalitetsdokument (3 för lgh, 12 för radhus)	15	
Redovisning av egenskaper hos bruk	2	
Redovisning av betongålder	2	
Slutrapport	1	
Tätskiktstillverkarnas anvisningar	8	

Avvikelse:

Här nedan anges en sammanfattning av resultat som avviker från avtalat eller förväntat, eller kontrollmoment som inte är utförda.

Avvikelse

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, åtgärd	Anmärkingar
1	Lgh 401	Tröskel ej enligt BBV	Ej på plats	
2	Lgh 402	Tröskel ej enligt BBV	Ej på plats	
3	Radhus 11	Slutkontroll ej utförd	Låst	
4	Radhus 2	Bakfall i badrum	Läggs om v 14 enl ök	

Övriga noteringar

Behörigheter enligt ovan bekräftas:

STORBY PLATTSÄTTNINGS AB

BKR:s behörighetsnummer 3814

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Branschexempel målerientreprenad

Mellan Målarmästarnas Riksförbund och SABO-företagen har ett sätt för kvalitetssäkring av måleriarbeten i uthyrda hyreslägenheter utarbetats, med syfte att dokument över egenkontroll ska gälla med samma rättsverkan som besiktning. I en mall till AF-del som förhandlats mellan parterna framgår detaljkraven i förfarandet. De tekniska kraven anges i en målningsbeskrivning. Entreprenaderna utgörs i flertalet fall av årsentreprenader enligt ABT 06 med avrop.

De dokument som redovisas här exemplifierar hur principerna i denna handbok kan användas i ett sådant fall.

När ett ramavtal träffats ska entreprenören enligt kraven i ABT 06 kap 2 § 2 redovisa kvalitetsplan och miljöplan. I kvalitets- och miljöplanen förväntas ett kontrollprogram ingå, se exempel på följande sida. Kontrollprogrammet aktualiseras för varje avropsprojekt som följer ramavtalet.

En signaturlista behöver också upprättas inledningsvis. Om olika personer förekommer i olika avropsprojekt revideras listan av person i behörig ställning.

Ett kontrollprotokoll upprättas för varje lägenhet, se exempel på följande sida.

När ett avropsprojekt slutförts upprättas en slutrapport, som bl a redovisar vilka lägenheter åtagandet har omfattat och en sammanfattning av kvarstående avvikelser. Som bilagor redovisas signaturlista, kontrollpapper för alla berörda lägenheter samt kontrollprogrammet, signerat att det är fullföljt.

Slutrapporten utgör en utfästelse om kontraktsenligheten i det utförda åtagandet, och anger garantitider och andra uppgifter som ersätter besiktningsutlåtande.

STORBY MÅLARTJÄNST AB

Sida 1 av 1

Projekt KV ÄPPLET 2 Storgatan 24–28, Storby	Åtagande: Lägenhetsmålning, 34 lägenheter	Upprättad/reviderad: 2013-11-19 2014-02-22
--	---	--

[illegible]

Kvalitetssäkring

Kontrollrapport

Egenkontroll av lägenhetsmålning

STORBY MÅLARTJÄNST AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post:

Sida 1 av 1

Projekt	Adress	Mall upprättad: 2013-11-19
Lägenhet nr, port:	Hyresgäst:	Kontroll utförd: 2014-02-16

Omständigheter som påverkar möjligheterna att utföra arbetet enligt beställningen

Omfattning (Markera med kryss)

Rum/enhet	Tak	Vägg	Snick	Övr	Noteringar, hänvisningar
Hall					
Passage					
Kapprum					
Vardagsrum					
Rum 1					
Rum 2					
Rum 3					
Bad/dusch					
WC					
Kök/kokvrå					

Egenkontroll

Pos	Objekt som ska kontrolleras	Underlag för kontroll	Kontroll utförd	Avvikelse, åtgärd
1	Aviserat, nyckel erhållen			
2	Möbler undanplockade			
3	Utfört enligt omfattning ovan			
4	Utförande enligt avtalat	Målningsbeskrivning		
5	Utförande fackmässigt	Referensyta		
6	Utförande färdigt			
7	Inget färgspill, smuts, oskarpa avslutningar			
8	Rengjort, städat, återställt			
9	Nycklar återlämnade			
10	Skötselanvisning lämnad till hyresgästen			
11	Enkätblankett lämnad till hyresgästen			
12	Avvikelse rapporterades till företaget			

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Kvalitetssäkring

Slutrapport

STORBY MÅLARTJÄNST AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post:

Sida 1 av 1

Projekt KV ÄPPLET 2 Storgatan 24–28, Storby	Åtagande: Lägenhetsmålning, 34 lägenheter	Upprättad/reviderad: 2014-04-20
---	---	--

Härmed intygas att vårt åtagande i rubricerat projekt är fullföljt.

Avvikelse anges här nedan.

Egenkontroll och verifiering är dokumenterad enligt följande, samlat i en mapp i två exemplar, varav ett överlämnas till kunden:

Dokument	Antal blad	Datum (senast rev)
Kontrollprogram i fullföljt skick	1	
Signaturlista	1	
Kontrollrapporter för var och en av berörda lägenheter	28	
Skötselanvisningar	1	
Förteckning och produktblad över målningsmaterial	4	
Intyg över omhändertagande av miljöstörande restprodukter	3	

Avvikelse:

Här nedan anges en sammanfattning av resultat som avviker från avtalat eller förväntat, eller kontrollmoment som inte är utförda.

Avvikelse

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, åtgärd	Anmärkningar
1				
2				
3				
4				

För utförda arbeten gäller en entreprenadgaranti om fem år från dagen för denna slutrapport. För arbeten med tätskikt i våtrum är garantitiden 10 år.

Denna slutrapport med bilagor utgör en utfästelse om kontraktsenlighet, i enlighet med kommentaren till ABT 06 kap 7 § 12.

Storby Målningstjänst AB

Medlem i Målarmästarna

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Branschexempel ventilationsrengöring

Det här exemplet redovisar ett helt egenkontrollprogram för ett entreprenadåtagande som har ett begränsat utbud av tjänster, och som därför kan redovisas med ett litet antal dokument.

Exemplet redovisar:

- Registersida för kvalitetspärm
- Kontrollprogram
- Signaturlista
- Checklista arbetsberedning
- Checklista efter rengöring
- Slutrapport

Utöver det som redovisas här bör följande dokument finnas i mallbiblioteket för ett företag i denna bransch, och i erforderlig grad anpassas till varje projekt:

Projektplan. Det kan vara ett dokument som med små anpassningar kan utgöras av ett standarddokument med en sammanfattning av företagets ledningssystem, kvalitets- och miljöpolicy. När det kommer till detaljer sker hänvisning till kontrollprogrammet.

Miljöplan. Detta kan också vara ett standarddokument, som en sammanfattning av företagets miljöpolicy. Om det i projektet ställs särskilda krav måste dessa dock inarbetas, och kanske bli föremål för särskilda checklistor m m.

Arbetsmiljöplan. I ett åtagande av den här storleksordningen krävs arbetsmiljöplan endast om åtagandet innebär särskilda risker. (I större projekt krävs alltid arbetsmiljöplan). Inom det här aktuella fackområdet kan det anses vara allmänt med risker som förknippas med föroreningar i ventilationskanaler. Dessa bör behandlas som ett generellt dokument. I projekt med arbete över viss höjd, där fallrisk förekommer, krävs planering av detta med riskbedömning och liknande.

Om det aktuella åtagandet ingår i en general- eller totalentreprenad kommer arbetsmiljöplanen att ingå i en övergripande plan, som huvudentreprenören ansvarar för. Om det däremot är ett enskilt åtagande måste det klarläggas vem som har samordningsansvaret – företaget eller beställaren.

Luftflödesprotokoll och protokoll över täthetskontroll, t ex enligt bilagor till AMA VVS & Kyl.

Protokoll över kontroll av rökanaler, t ex enligt mallar från Skorstensentreprenörernas Riksförbund.

STORBY SOTNINGSTJÄNST AB Storgatan 14, 678 90 Storby Tel: E-post Kvalitetssäkring KVALITETSPÄRM KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD Ventilationsrengöring samt flödes- och funktionskontroll	PROJEKTPLAN Allmän information	0
	MILJÖPLAN ARBETSMILJÖPLAN	1
	KONTROLLPROGRAM	2
	SIGNATURLISTA	3
	ARBETSBEREDNING	4
	EGENKONTROLL Checklistor, kontrollrapporter	5
	LUFTFLÖDEN, TÄTHET	6
	INSPEKTIONSPROTOKOLL	7
	RÖKKANALER	8
	SLUTRAPPORT	9
Upprättad/reviderad: 2013-11-19 Rev 2014-02-22	ÖVRIGT Typgodkännanden Montageanvisningar	10

Plan för dokumenterad egenkontroll, provning m m enligt föreskrift i avtal och i AB 04 och ABT 06, kap 2 § 2, samt enligt företagets kvalitets- och miljöledningssystem.

Sida 1 av 1

[illegible]

Kvalitetssäkring

Signaturlista

Förteckning över personer som utför och dokumenterar egenkontroll, deras befogenheter och signaturer

STORBY SOTNINGSTJÄNST AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad:
KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD	Ventilationsrengöring samt flödes- och funktionskontroll	2013-11-19

Behöriga att signera löpande egenkontroll	Signatur	Roll	Datum
Sven Svensson		Rengörare	
Olof Olsson		Rengörare	
Per Persson, Videokontroll AB			

Behöriga att signera verifierande egenkontroll	Signatur	Roll	Datum
Anders Andersson		VD	
Nils Nilsson		projektansvarig	
Karl Karlsson		injusterare	

Behörigheter enligt ovan bekräftas:

STORBY SOTNINGSTJÄNST AB
Medlem i RSVR, Certifiering nr 3416

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

Anders Andersson, VD

Kvalitetssäkring

Arbetsberedning

STORBY SOTNINGSTJÄNST AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Objekt: Före rengöring

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad:
KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD	Ventilationsrengöring samt flödes- och funktionskontroll	2013-11-19 2014-02-22

Pos	Kontrollpunkt för varje objekt	Krav, referens	Noteringar, övriga krav, hänvisningar	Slutfört. Datum/sign
1	Kontrollprogrammet	Upprättat, till beställaren för godkännande		
2	Ritningsunderlag m m	Komplett, entydigt betr. omfattning Rätt produkt, felfri, komplett. Finns OVK-protokoll?		
3	Tillgänglighet	Luckor, undertak. Behövs nya rensluckor?		
4	Spjäll m m	Identifiera, märk upp läge		
5	Förberedelse för invändig kontroll med kamera	Identifiera införingsställen		
6	Förberedelse för maskinell rengöring	Tillgång till eluttag, placering av utsugningsfläkt, omhändertagande av stoft		
7	Eventuell asbest	Kontroll på plats, ev provtagning		
8	Avisering, tillträde	Kontaktpersoner, ID-handling, nycklar		
9	Skyddsanordningar	Behov av avtäckning m m		
10	Skyddsutrustning	Andningsskydd, fallskydd		
11	Imkanaler	Identifiering, ev tidigare kontrolldokument		
12	Rökkanaler	Identifiering, ev tidigare kontroll-dokument		
13	Förutsättningar	Är förutsättningarna i överensstämmelse med avtalet?		
14				
15				

Kontrollrapport

Om det är fler objekt än vad som får plats här, ta bort denna tabell och rapportera på separata kontrollrapporter

Pos	Objekt som ska kontrolleras	Underlag för kontroll	Kontroll utförd. Datum/ sign	Avvikelse, åtgärd (ua = utan anmärkning) Ev. mätvärden	Avvikelse korrigerad. Datum/sign
1	System LB 01 tilluft	se ovan			
2	System LB 01 frånluft	se ovan			
3	Köksfläkt FF 3	se ovan			
4	Rökkanaler	se ovan		Kanal i vån 3 tr ej eldningsbar	Plomberas
5					

Kvalitetssäkring

Checklista

STORBY SOTNINGSTJÄNST AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post

Objekt: Efter rengöring

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad:
KV ÄPPLET 2	Ventilationsrengöring samt	2013-11-19
OMBYGGNAD	flödes- och funktionskontroll	2014-02-22

Riskobjekt

Pos	Kontrollpunkt för varje objekt	Krav, referens	Noteringar, övriga krav, hänvisningar	Slutfört. Datum/sign
1	Renhet	max 1 g/m ²	Stickprov 10%	
2	Kontroll med kamera	Intern manual. Redovisas på DVD	Urval 25%	
3	Rensluckor	Rätt monterade, rätt brandteknisk klass		
4	Isolering	Återställd in- och utvändigt		
5	Injustering luftflöden		Se flödesprotokoll	
6	Kontroll luftflöden	Tidigare protokoll, max avvikelse 15%	Stickprov 5%	
7	Spjäll	Återställda, låsta, uppmärkta	Se spjällprotokoll	
8	Täthetskontroll kanaler	4 kontroller	Se täthetsprotokoll	
9	Relationering	Rensluckor och mätpunkter införda		
10	Täthetskontroll rökkanaler	Kontroll med rök i varje rökkanal	Se protokoll	
11	Rensbarhet rökkanaler			
12	Taksäkerhet	BBR, AFS 1981:14		
13	Slutkontroll	Arbetet komplett utfört?	Se avtalet	
14	Slutkontroll	Återställning helt utförd?		
15	Slutkontroll	Allt avfall omhändertaget?		
16	Slutkontroll	Dokument komplett redovisade?		
17	Slutkontroll	Kontrollprogrammet fullföljt?		
18	Slutkontroll	Miljöplanen fullföljd?		

Kontrollrapport

Om det är fler objekt än vad som får plats här, ta bort denna tabell och rapportera på separata kontrollrapporter

Pos	Objekt som ska kontrolleras	Underlag för kontroll	Kontroll utförd. Datum/ sign	Avvikelse, åtgärd (ua = utan anmärkning) Ev. mätvärden	Avvikelse korrigerad. Datum/sign
1	System LB 01 tilluft	se ovan			
2	System LB 01 frånluft	se ovan			
3	Köksfläkt FF 3	se ovan			
4	Rökkanaler	se ovan		Kanal i vän 3 tr plomberad	Enl ÖK med B.
5					

Kvalitetssäkring

Slutrapport

STORBY SOTNINGSTJÄNST AB

Storgatan 14, 678 90 Storby

Tel:

E-post:

Sida 1 av 1

Projekt	Åtagande:	Upprättad/reviderad:
KV ÄPPLET 2 OMBYGGNAD	Ventilationsrengöring samt flödes- och funktionskontroll	2013-11-19 2014-02-22

Härmed intygas att vårt åtagande i rubricerat projekt är fullföljt.

Avvikelser anges här nedan.

Egenkontroll och verifiering är dokumenterad enligt följande, samlat i en mapp i två exemplar, varav ett överlämnas till kunden:

Dokument	Antal blad	Datum (senast rev)
Kontrollprogram i fullföljt skick	1	
Signaturlista	1	
Intyg betr. asbest		
Arbetsberedning		
Checklistor/kontrollrapporter		
Luftflödesprotokoll, spjällprotokoll		
Täthetsprotokoll		
Protokoll över kontroll med kamera (+ en DVD-skiva)		
Protokoll över rökkanaler		
Metodbeskrivning kanalrengöring		

Avvikelser:

Här nedan anges en sammanfattning av resultat som avviker från avtalat eller förväntat, eller kontrollmoment som inte är utförda.

Avvikelser

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, åtgärd	Anmärkningar
1	Rökkanal	Kanal från vån 3 tr ej rengjord.	Den har i stället plomberats då den inte är eldningsbar	
2	Täthet	Tilluftssystemet avviker med 20% från planerad täthetsklass B.	Avvikelsen bedöms inte lönsam att åtgärda.	
3	Filter	Frånluftsfiler i behov av byte		Ej i vårt åtagande

Storby Sotningstjänst AB

Medlem i RSVR, Certifiering nr 3416

Namnteckning av behörig undertecknare: _____

BEGREPP

Begrepp enligt Svensk Standard SS 02 01 01, Provning och kontroll – Terminologi (utfärdad 1981-05-20)

Provning (3.04)	undersökning för att bestämma en eller flera egenskaper hos ett objekt. Provning kan ingå i kontroll men kan också utföras oberoende av kontroll, dvs utan att fordringar på objektet finns uppställda för ifrågavarande egenskaper
stickprov (3.15)	prov bestående av en liten mängd eller ett litet antal enheter och uttaget utan preciserade krav på slumpmässighet
syning (3.21)	visuell undersökning med eller utan optiska hjälpmedel
utprovning (3.22)	undersökning av ett objekts ändamålsenlighet genom praktisk användning i kombination med mätning av i sammanhanget viktiga egenskaper och miljöbetingelser
kontroll (3.23)	undersökning för att fastslå om ett objekt beträffande en eller flera egenskaper fyller givna fordringar.
egenkontroll (3.25)	föreskriven eller frivillig kontroll som utförs i egen verksamhet på eget ansvar utan krav på ojävighet hos den kontrollerande
funktionskontroll (3.26)	kontroll av vara med avseende på dess funktion
leveranskontroll (3.27)	kontroll i samband med leverans
tillverkningskontroll (3.28)	kontroll i samband med tillverkning. Kontrollen kan avse produkt eller process. I det senare fallet förekommer även benämningen processkontroll.
slutkontroll (3.30)	kontroll i samband med avslutad behandling, tillverkning etc
mottagningskontroll (3.29)	kontroll i samband med mottagning
stickprovskontroll (3.33)	kontroll grundad på stickprov
avsyning, okulärkontroll (3.35)	kontroll genom syning
acceptanskontroll (3.36)	kontroll för att avgöra om ett parti skall accepteras eller avvisas
fel (3.37)	avvikelse från givna fordringar i fråga om viss egenskap
intyg (3.50)	handling vari visst förhållande bekräftas t ex att kontrollerat objekt uppfyller ställda krav
provningsprotokoll (3.51)	handling vari redovisas resultat från provning av ett objekt enligt ett visst förfarande men som ej innehåller utlåtande
provningsrapport (3.52)	handling som innehåller provningsprotokoll och eventuellt ett utlåtande
utlåtande (3.53)	skriftlig kommentar som innebär värdering

Sambandet mellan begreppen provning (3.04) och kontroll (3.23) enligt SS 02 01 01

Provning har i standarden SS 02 01 01 definierats: "undersökning för att bestämma en eller flera egenskaper hos ett objekt." Kontroll definieras: "undersökning för att fastslå om ett objekt beträffande en eller flera egenskaper fyller givna fordringar". För att avgöra om fordringarna är uppfyllda måste man bestämma de egenskaper som det finns fordringar för och jämföra resultaten med de uppställda fordringarna.

En egenskap kan emellertid bestämmas utan att fordringar finns uppställda för egenskapen ifråga. All provning är således inte en del av en kontroll. Kontroll kan omfatta t ex

- beredning (planering),
- provtagning,
- provning,
- jämförelse av provningsresultatet med givna fordringar, och
- bedömning om fordringarna är uppfyllda.

Begrepp enligt SS-EN ISO 9000:2005, Ledningssystem för kvalitet – principer och terminologi (fastställd 2005-10-07)

specifikation (3.7.3)	dokument som anger krav
dokument (3.7.2)	information och tillhörande medium
kvalitetsmanual (3.7.4)	dokument som beskriver en organisations ledningssystem för kvalitet
kvalitetsplan (3.7.5)	dokument som specificerar vilka rutiner och tillhörande resurser som skall användas av vem och när för ett visst projekt, en viss process eller ett visst kontrakt Anm. En kvalitetsplan hänvisar ofta till delar av kvalitetsmanualen eller till rutinbeskrivningar.
redovisande dokument (3.7.6)	(verifikat), dokument som anger uppnådda resultat eller utgör bevis på utförda aktiviteter
kontroll (3.8.2)	utvärdering av överensstämmelse genom observation och bedömning tillsammans med mätning, provning eller kalibrering om så är behövligt
provning (3.8.3)	bestämning av en eller flera egenskaper enligt en rutin
belägg, bevis (3.8.1)	information som stöder existensen eller sanningen hos något
verifiering (3.8.4)	bekräftelse genom att framlägga belägg för att specificerade krav har uppfyllts
validering (3.8.5)	bekräftelse genom att framlägga belägg för att krav för en specifik, avsedd användning eller tillämpning har uppfyllts
genomgång, granskning (3.8.7)	aktivitet som genomförs för att avgöra lämpligheten, tillräckligheten och verkan hos det aktuella objektet för att uppnå fastställda mål

Begrepp enligt TNC 95, Plan- och Byggtermer 1994

Av begreppsförklaringarna i TNC 95 återges här det som berör aktuellt ärende.

egenkontroll	kontroll som utförs i egen verksamhet på eget ansvar
kontroll	undersökning för att fastslå om ett objekt beträffande en eller flera egenskaper fyller givna krav
mätning	bestämning av storhetsvärde
provning	undersökning för att bestämma en eller flera egenskaper hos ett objekt
stickprov	prov bestående av en liten mängd eller ett litet antal enheter och uttaget utan preciserade krav på slumpmässighet
verifiering	åtgärd som innebär bekräftelse av att ett objekt har uppfyllt ställda krav. Verifieringen kan göras genom beräkning eller provning

Begrepp enligt NE, Nationalencyklopedin (svensk ordbok)

provning	undersökning för att bestämma en eller flera egenskaper hos produkt, process eller tjänst enligt ett specificerat förfarande
kontroll	Inom tekniken avses med kontroll mätning, undersökning, provning eller annan bestämning av en eller flera egenskaper hos ett objekt eller en tjänst och jämförelse av resultaten med ställda krav för att avgöra om överensstämmelse har erhållits för varje egenskap
intyg	underskrivet dokument som utgör formellt bevis för någons kompetens eller dylikt eller någots kvalitet eller dylikt (verifikat)
protokoll	skriftlig redogörelse för vad som förevarit och beslutats vid ett sammanträde, möte, förrättning e d
stickprov	urval, sampel, en del (delmängd) av en population, utvald enligt någon urvalsmetod, t ex obundet slumpmässigt urval. Syftet är att med resultat från mätningar av stickprovet dra slutsatser om hela populationen
granskning	som förvaltningsrättslig term prövning av att vissa krav är uppfyllda
verifiering	att verifiera är att bestyrka riktigheten av påstående, uppgift, dokument e d

Begrepp enligt Rikstermbanken (www.rikstermbanken.se)

Denna databas sammanställer terminologi inom många tekniska områden. Flertalet begrepp enligt ovan är angivna.

Här återfinns bl a många översättningar av svenska termer. Så anges t ex ordet egenkontroll enligt följande:

engelska	self inspection
tyska	Eigenüberwachung
danska	fabrikantkontroll
norska	egenkontroll
finska	itsetarkastus