

Lathund

för

EGENKONTROLL

– beskriver ett sätt att utföra
egenkontroll inom byggsektorn

Roland Holmgren

Lennart Wågström

2002-10-10

Denna lathund utgör ett förslag till hur egenkontroll av entreprenadarbeten inom byggsektorn kan utföras.

Lathunden kan användas oavsett entreprenadform.

Lathunden baseras på flera års erfarenheter över entreprenörers sätt att utföra sin egenkontroll. Vi har skrivit denna lathund för att bemöta den variation av egenkontroll som förekommer på marknaden.

Definition av
kontroll (SS-EN ISO 9000:2000, 3.8.2)

utvärdering av överensstämmelse genom observation och bedömning tillsammans med mätning, provning eller kalibrering om så är behövligt

Marknaden talar om produktionsanpassad besiktning och fortlöpande förbesiktningar.

Som vi upplever det skiljer sig dessa som två olika sätt att utföra besiktningar.

Produktionsanpassad besiktning

innefattar samverkan mellan

- A. entreprenörens egenkontroll – framgår av AB/ABT 3:4 samt PBL 9 kap 9§ -
- B. REFERensbesiktningar och
- C. förbesiktningar som leder till ett utlåtande över slutbesiktning

Fortlöpande förbesiktningar

Hänför sig till att ett antal förbesiktningar av olika arbeten senare sammanställts till ett utlåtande över slutbesiktning

■ "KIRURGMETODEN" – förberedelse, utförande och kontroll

Jämför med kirurgens arbete. För att han skall kunna utföra en operation måste han vara **väl förberedd**. Han måste noggrant sätta sig in i sin kommande operation, dess omfattning, röntgenbilder, personal, instrument m m. Allt detta förbereds på ett omsorgsfullt sätt.

Att utföra operationen tillhör sedan rutinerna – han är specialist. Efter operationen följer **kontroll** av att patienten mår som planerat.

Några exempel

■ Lagning av punktering på din cykel

Förbered genom att skaffa lagningsanvisning, verktyg och material.

Har du alla medel **utför** du lagningen enkelt.

Därefter **kontrollerar** du att resultatet blev som du önskat – punkteringen är lagad och däckat håller luften.

■ Lägning av klinkergolv

Förbered genom att skaffa de anvisningar som erfordras för att lägga golvet. Gå igenom ritningar och beskrivningar för vetskap om underlag, lutningar, fuktmätning, tätskikt, varma golv, klinkertyp, mönsterläggning m m.

Utförandet är till största delen rutinarbete – specialist.

Efter**kontroll** – att resultatet överensstämmer med avtal.

■ Montering av ventilationsspjäll

Förbered genom att ta fram monteringsanvisning och ta del av ritningar och beskrivningar.

Utför enligt förberedelserna – specialist.

Kontrollera resultatet, dvs att spjället är rätt placerat, rätt monterat och har rätt funktion.

■ Montering av belysningsarmatur

Förbered genom att kontrollera kapslingsklass, monteringsanvisning, upphängning och ljuskälletyp.

Utföres enligt förberedelserna – montör specialist.

Kontrollera resultatet att armaturen är rätt placerad och med funktion.

■ Tillämpa kirurgmetoden enligt följande

Förbered egenkontrollen genom att samla in uppgifter om

- gällande författningar
- det material och arbetsutförande som är avtalat
- typgodkännanden
- varudeklarationer
- monteringsanvisningar
- andra parter arbetsutförande.
- Upprätta rutin för avvikelserapportering.

Detta underlag används för att upprätta **egenkontrollen**.

I anslutning till att arbetet **utförts** görs en **kontroll** av att resultatet uppfyller de krav som ställs i egenkontrollen.

Den som utfört arbetet **signerar** det utförda arbetet i egenkontrollen.

Beslut om åtgärder för avhjälpande av **avvikelse** skall inhämtas.

Kontroll görs av att **avvikelsen** är **avhjälp**t.

■ Vilka entreprenadarbeten skall följas upp med egenkontroll?

Samtliga entreprenadarbeten skall följas upp med egenkontroll enligt ISO 9000-2000. (Se även AB kap 3 § 4.)

Utförande egenkontroll

- Beställaren skall styra utformningen av egenkontroll.
- Kontrollen enligt PBL 9 kap 9 § kan ske genom dokumenterad egenkontroll.
- I **Administrativa Föreskrifter** skall redovisas hur egenkontroll skall genomföras.

Förslag till AF-text

AFC.352 / AFD.352 Kvalitetsplan

Tillägg: Entreprenörens egenkontroll skall genomföras enligt "Lathund för egenkontroll" författad av Roland Holmgren och Lennart Wågström och utgiven av Svensk Byggtjänst.

■ Fastställande av egenkontroll vid produktionsanpassad besiktning

Egenkontroll bygger på ett nära samarbete mellan beställare, entreprenör/underentreprenör och besiktningsman.

1. I samband med uppstart av egenkontroll – normalt i samband med startmöte – går beställare, entreprenör/underentreprenör och besiktningsman igenom upplägg och omfattning av egenkontroll enligt lathundens modell. Lämpligen leder besiktningsman genomgången. Besiktningsmannen redovisar vilka kriterier som gäller för en besiktning. Dessa kriterier tas med i egenkontrollen vid genomgång av avtal, beskrivningar, ritningar, miljöplan m m. Normalt framkommer ett antal avvikelser från avtal vilket med avvikelseblanketten fastställs vilket krav som skall gälla. Detta noggranna förberedelsearbete tar från en 1/2 timme till någon timme. Deltagarna har på ett tidigt stadium fått en utomordentlig uppfattning över arbetsutförande. Genom denna bearbetade egenkontroll minskas besiktningstiderna.
2. Entreprenör/underentreprenör färdigställer egenkontrollen som redovisas för beställare, entreprenör och besiktningsman.
3. Egenkontrollen fastställs.
4. Uppföljning av överenskommen egenkontroll ingår i besiktningen och följs upp av besiktningsman vid varje besiktning.

■ REFerens- och förbesiktning

I samband med upprättande av egenkontroll fastställs omfattning av referensobjekt och förbesiktningar.

REFerensbesiktning

besiktning av avgränsat färdigställt arbete/område som är återkommande och vars utförande utgör REFerens för avtalsmässigt utförande.

Efter att en REFerens har valts ut och avgränsats görs uppföljning av likartade arbeten genom **förbesiktning** av att utförandet är kontraktensligt.

För icke upprepade arbeten görs enbart förbesiktning.

■ Innehåll i egenkontroll

Redovisning av egenkontroll sker lämpligen med hjälp av vidstående mallblankett med nedanstående bokstavsförklaringar.

Omfattning av egenkontroll avser aktuellt arbetsmoment.

- A. **VAD** skall kontrolleras
- B. **KRAV** skall redovisas
- C. **NÄR** utförs egenkontroll av arbeten
- D. **VAR** skall egenkontroll utföras
- E. **HUR** skall arbetet kontrolleras
- F. **FASTSTÄLLANDE** av REFerensbesiktningar
- G. **VEM** skall kontrollera utförda arbeten
- H. **RESULTAT** av kontrollen skall redovisas och avvikelser noteras
- I. **AVVIKELSE** avhjälpas

■ ”Kirurgmetoden” används så att

Förberedelse sker genom att i kolumn A och B anges vilka arbeten som skall kontrolleras respektive vilka krav som gäller för dessa arbetens utförande.

I kolumn E ingår även förberedelsearbetet då man här fastställer hur uppföljning av utfört arbete skall ske.

Utförandet redovisas i kolumn C och D.

Efterkontroll noteras i kolumn H och G.

För avhjälpande av **avvikelse** skall godkännande inhämtas av berörd (kolumn I).

Omfattningen av REFerensbesiktning – kolumn F – noteras i samband med förberedelserna.

<i>företag</i>	EGENKONTROLL ARBETEN	<i>projekt</i>	sid
----------------	---------------------------------	----------------	-----

Egenkontroll nr av Ange vad egenkontrollen skall omfatta	VAR D	Upprättad av	Accepterad av
---	-----------------	--------------	---------------

Nedanstående egenkontroll är utförda i direkt anslutning till färdigställda arbetsmoment **C**

VAD	KRAV	HUR	RESULTAT OK/avvikelse	kontrollerat dat/sign	avvikelse avhjälp dat/sign
A	B	E	H	G	I
			Ange OK eller avvikelse rapport		Ange att avvikelse avhjälppts
F REFerensbesiktning					

A. VAD SKALL EGENKONTROLLERAS

Vid genomgång av arbetsutförandet fastställs vilka arbetsmoment som skall redovisas i egenkontrollen.

<i>Kabelspecialisten</i>	EGENKONTROLL ARBETEN	<i>Borgestad</i>	sid
--------------------------	----------------------	------------------	-----

Egenkontroll nr <i>1</i>	VAR	<i>plan 1</i>	Uppgett av	Ansvarig av
--------------------------	-----	---------------	------------	-------------

Nedanstående egenkontroll är utförd i direkt anslutning till följande arbetsmoment.

VAD
<i>Öppning vägg</i>
<i>flukat</i>
<i>Öppning av</i>
<i>material A+S</i>
<i>v</i>
<i>inrättas alla</i>
<i>inrättas på</i>
<i>hörspråk</i>
<i>avslut</i>
<i>REK dnr 1374</i>
<i>1372, 1366</i>

Bygg

Rör

Luft

El

FVS-Molagen	EGENKONTROLL ARBETEN	BYGGST
-------------	----------------------	--------

Egenkontroll nr 2 av 15	VAR	<i>Plan 1 del A</i>	Uppgett av	Ansvarig av
-------------------------	-----	---------------------	------------	-------------

Nedanstående egenkontroll är utförd i direkt anslutning till följande arbetsmoment.

VAD	KRAV	HUR	RESULTAT	kontroll
KPI-vär i kylcentral				
Rörströk värmeväxla				
Värmeväxlar upphängningsavstånd				
Isolering				
Isolering, provning				
Isolering fäns, koppling eller växel				
Röranslutning avloppsrör				
Montering vägghängd VK				
Fästning för vägghängd VK				

FVS-Molagen	EGENKONTROLL ARBETEN
-------------	----------------------

Egenkontroll nr 5 av 8	VAR	<i>Plan 1 del A</i>
------------------------	-----	---------------------

Nedanstående egenkontroll är utförd i direkt anslutning till följande arbetsmoment.

VAD	KRAV	HUR	RE OK
Fläkt FF001			
Kanalsystem			
Kanalmontage			
Provtryckning av kanalsystem			
Brandgasavfjä			
Montering av Brandgasavfjä			
Fuktutslä			
Driftsätt anläggning			

Elman AB	EG
----------	----

Egenkontroll nr 1 av 1	VAR	<i>Plan 1, Del 1</i>
------------------------	-----	----------------------

Nedanstående egenkontroll är utförd i direkt anslutning till följande arbetsmoment.

VAD	KRAV
Pålägg	
Stegtyp	
Ytbehandling	
Bredder	
Höjder, avstånd	
Konsolek, typ	
Avskärningar	
Polarutjämnning	
Marering	

C. NÄR UTFÖRS EGENKONTROLL

Egenkontroll utförs i direkt anslutning till färdigställt arbetsmoment.

Ansvarig person tillser att egenkontrollen genomförs och att utförd kontroll intygas genom signering på de blanketter som fastställts.

Dokument över egenkontroll förvaras av ansvarig person och skall kunna redovisas enligt överenskommelse vid t ex besiktning eller besiktningsmöte.

D. VAR SKALL EGENKONTROLL UTFÖRAS

Redovisningen bör ske för avgränsade delar t ex för ett plan, ett trapphus, en lägenhet i projektet.

E. HUR SKALL ARBETET KONTROLLERAS

För varje fastställt arbetsmoment i VAD-kolumnen (se figuren på nästa sida) redovisas hur kontrollen av arbetsmomentet skall ske t ex okulärt, att lutning verifieras genom mätning, att fuktkänsliga delar fuktmäts och att infästningar om så erfordras provbelastas.

F. REFERENSBSIKTNING

I samband med fastställande av egenkontroll görs överenskommelse om vilka referensobjekt som finns i projektet.

REFERENSBSIKTNING utförs för att konstatera att överenskomna arbeten och egenkontroll utförts enligt avtal.

Uppföljning av att REFERENSUTFÖRANDE är kontraktsevenligt sker genom efterföljande förbesiktningar.

Exempel: Vid besiktning av kakel/klinker kan tre rum besiktigas pga pågående arbeten. Ett rum som visar tätskikt, ett annat rum visar kakel/klinker satta och ett tredje rum där fogning och rengöring utförts och arbetena är helt färdigställda.

Föreligger fel vid förbesiktningen skall dessa avhjälpas och efterbesiktigas. Först efter att felen avhjälpats innehålls REFERENSEN och REFERENSUTFÖRANDET kan fastställas. (Vid förbesiktning lämnas inget formellt godkännande, jfr AB 7 § 1 och 13.)

G. VEM SKALL KONTROLLERA

I samband med fastställande av egenkontroll beslutas vem som har ansvaret för att egenkontroll genomförs.

Kabelspecialisten EGENKONTROLL ARBETEN **Byggsstad**

EGENKONTROLL nr: **Kabel/klunker** VAR **plan 1**

Nedanstående egenkontroll är utförd i direkt anslutning till färdigställda arbetsområden.

VAD	KRAV	HUR	RE- OK
innåtgåslag	innåtgåslag	kontroll av utgående	
skilj	20%	skilj	
skilj	topplag 48	skilj	
lämnar	Y8	skilj	
material för	klunker typ...	skilj	
Y	Kabel typ...	skilj	
monteringsplan	höjd typ...	skilj	
monteringsplan	> 58 mm höjd	skilj	
prövning	typ...	skilj	
SEF dunda 134	134 hull blank	134 ser SEF	
132, 136	132 plan 136	132, 136	

EGENKONTROLL ARBETEN

EGENKONTROLL nr: **Byggsstad** VAR **Plan 1 del A**

Nedanstående egenkontroll är utförd i direkt anslutning till färdigställda arbetsområden.

KRAV	HUR	RESULTAT OK/avvik
Enligt ritning med avvik enligt AFS 1999:4 (CE)	Avvik	
Enligt ritning och AMA PM Spur PVI 130	Kontroll genom mätning	
AMA PVP	Mätning	
Enligt beskrivning och monteringsanvisning	Ritning och beskrivning	
Förskriften provning	Mätning av spöcksk	
AMA PCB2	Okulärt	
AMA PPC E11	Okulärt	
	Mätning	

FTE-Belägg EGENKONTROLL ARBETEN **Byggsstad**

EGENKONTROLL nr: **5 av 5** VAR **Plan 1 del A**

Nedanstående egenkontroll är utförd i direkt anslutning till färdigställda arbetsområden.

VAD	KRAV	HUR
Färdig FPGT	Monteringsanvisning	Kontroll av överensstämning
Kanalsystem	Ritning och anvisning / tillgodokännande	Kontroll av okulärt
Kanalmontage	Anvisning för belysningsarbete min 100 mm till mellan kanaler	Mätning
Provfrysning av kanalsystem	Teknisk beskrivning	Provning enligt AMA
Brandgasspjäll	Teknisk beskrivning och brandskyddsbeskrivning	Kontroll med beskrivningar
Montering av brandgasspjäll	Monteringsanvisning och tillgodokännande	Kontroll okulärt
Tillåten	Teknisk beskrivning och monteringsanvisning	Kontroll okulärt
Dufvåll anvisning	Enligt beskrivning AMA-fod	Revisering av dokumentation

Elman AB EGENKONTROLL ARBETEN

EGENKONTROLL nr: **Konduktion-Kabeltrågar** VAR **Plan 1, Del 2**

Nedanstående egenkontroll är utförd i direkt anslutning till färdigställda arbetsområden.

VAD	KRAV	HUR
Placering	Ritning SBC XX	Okulärt
Stegtyp	Beskrivning SBC 21	Okulärt
Ytbehandling	Beskrivning SBC 2	Okulärt
Bredder	Ritning SBC XX	Okulärt
Höjder, avstånd	Samordn. ritning A.XX	Mätning
Kontroller, typ	Beskrivning SBC 2	Mätning
Åsättning	Ritning SBC XX	Okulärt
Plantsättning	Beskrivning SBC 130	Mätning
Mätning	Mätning YTB 151	Okulärt

Bygg
Rör
Luft
E

I. AVVIKELSE AVHJÄLPS

Behandling av avvikelser skall bekräfta vilken eller vilka åtgärder som skall vidtas.

Förslag på avvikelserapport.

FRÅGA – MEDDELANDE - AVVIKELSE			
Till	datum	nr	
Kopia till			
Svar önskas till	i morgon	inom en vecka	till
Fråga-meddelande-avvikelse			
Svar-åtgärd			
Besvarad av	datum		
Returnerad till			
Avhjälpt av	datum		

Sammanfattningsvis kan följande konstateras:

- Anbudsförfrågan skall redovisa hur egenkontroll skall genomföras vilket innebär att entreprenören skall anpassa sin egenkontroll till upphandlat utförande.
- Upprätta förslag på egenkontroll tillsammans med beställare/entreprenör och besiktningsman i enlighet med mallblankett och avsätt god tid för genomgångar.
- Begränsa omfattningen och fastställ egenkontrollen till ett gällande dokument.
- Fastställ REFERensobjekt och normerande förbesiktningar.
- När arbeten påbörjats sker genomgång av egenkontroll och utförda arbetsmoment. Lämpliga tidpunkter är i samband med besiktningsmöten eller planerade besiktningar.
- En väl genomförd egenkontroll ger ett fackmannamässigt resultat, färre ändringsarbeten, mindre besiktningsarbete, tidsvinst och lägre kostnader.

 Lathunden har arbetas fram tillsammans med en arbetsgrupp bestående av

Gunnar Arwskog	Mancon Bygg AB, Danderyd. Produktionschef
Pär Gertz	Bjerking AB, Uppsala. Konstruktör statik
Dag Gustafsson	Dag Gustafsson Byggadministration AB, Uppsala Kvalitetsansvarig K enligt PBL, av Sitac certifierad besiktningsman, SBR
Gunnar Jorméus	Gunnar Jorméus Elkonsult AB, Solna Besiktningsman EL
Sune Lindgren	Skanska Teknik AB, Solna Kvalitetsansvarig K enligt PBL Konstruktör statik
Katarina Swedenborg	Peab Sverige AB, Stockholm Produktionsingenjör

Denna lathund är en handledning hur egenkontroll inom byggbranschen kan utföras.

Den del som oftast saknas i egenkontroll är mot vilka KRAV arbetsmomenten skall utföras. Av lathunden framgår hur redovisning av krav kan ske.

 Denna lathund har utarbetats av

Roland Holmgren

Vemcon AB, Västerås.
Av Sitac certifierad besiktningsman, SBR

Lennart Wågström

Lennart Wågström konsult ab, Uppsala
kvalitetsansvarig K enligt PBL, av SBR auktoriserad
besiktningsman

Sponsorer



*Lennart Wågström
konsult ab*



svenskbyggjänst

Ytterligare exemplar kan beställas från AB Svensk Byggtjänst 08-457 11 00

© 2002 Författarna och AB Svensk Byggtjänst
Tryck: Wallin & Dahlholm Boktryckeri, Lund 2002

ISBN 91-7333-016-7



9 789173 330169