

Remiss angående verktyg framtagna i utvecklingsprojektet HKU, Handgriplig kvalitetsutveckling

Utvecklingsvänner,

Projektet, i vilket ni visat intresse, är nu slutredovisat*. En sedvanlig projektrapport är dock inget som kan räknas bli läst av den breda målgrupp vi riktar oss till.

Vi har därför med fortsatt stöd av SBUF tagit fram informationsskrifter i form av fem ”verktyg” och en sammanfattning. De är avsedda att vara praktiska vägledningar i arbetet med alla typer av bygg- och anläggningsprojekt. Skrifterna är nu i manusform och ska kompletteras med bland annat bildmaterial.

Detta önskar vi speciellt synpunkter på:

- Är ”verktygen” praktiska, dvs. kan de vara till nytta för alla, från platschefen till yngsta lärlingen, på en arbetsplats?
- Kan ni tänkas använda dem i ert företag, själva eller som hjälpmedel att få med alla underentreprenörer i det gemensamma arbetet?
- Är ”verktygen” aktuella och framåtsyftande? Om de känns som något ni redan kan, tror ni då att detta gäller alla andra i byggsektorn?
- Är någon folder onödig?
- Saknas något ”verktyg”? Prioritera gärna om ni här har flera förslag.
- Har ni något tips om förbättringar?

Vi tar givetvis också mer än gärna emot allt ni hittar i form av felstavningar, fel ord, layoutmissar osv.

Alla former av kritik och andra typer av synpunkter tas emot. Ett villkor är dock att de kommer i tid. Tidplanen är som ni vet helig för alla byggare.

Era svar ber vi om senast den 25 oktober. Sänd dem per e-post till Rolf Hörnfeldt, rolf.hr@telia.com.

Med ett stort tack i förväg och hälsningar från

Rolf Hörnfeldt, Sten Jacobsson, Leif Jackson, Pauli Matikka och Nils Öhrström

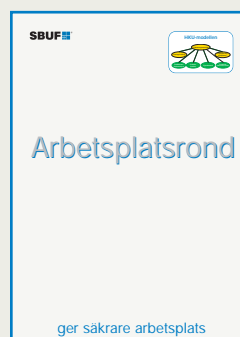
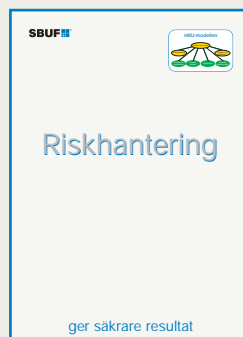
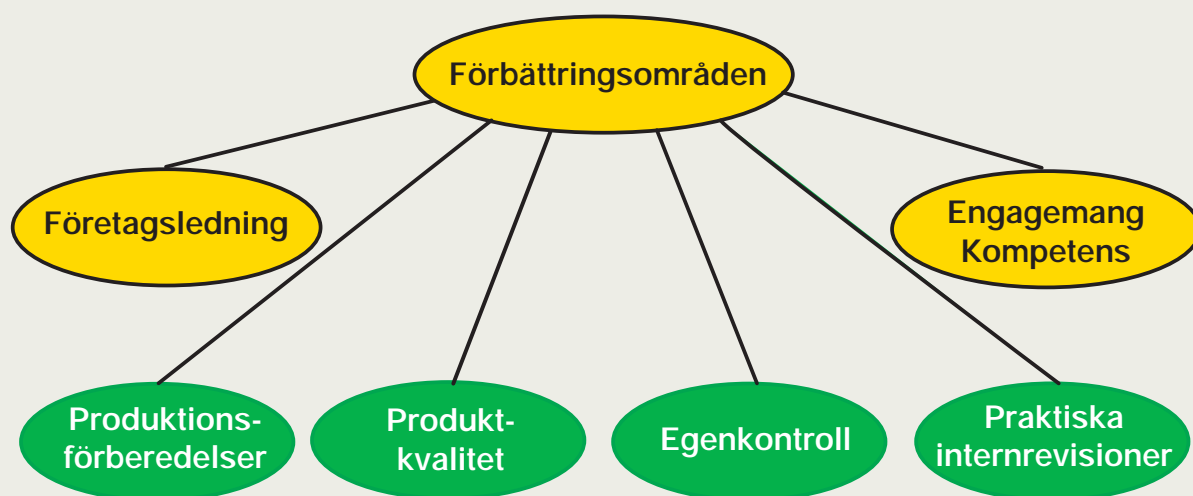
* Hela rapporten finns på

http://www.sbuf.se/sa/node.asp?node=57&template=/templates/projectdirectory.asp&content_url=/plugins/projectdirectory/show3.asp&id=11052&status=3

HKU

Handgriplig kvalitetsutveckling

VERKTYG FÖR ETT BRA SLUTRESULTAT



Ditt engagemang ger nöjda kunder

BYGGET

Oavsett om det är ett hus, en industri eller en väg som byggs, stort eller litet, nybygge eller renovering, vad som än byggs så är det **slutresultatet** som räknas.

Det är många som har sin del i bygget, men till slut är det vi på bygget som sätter kronan på verket. Arkitekten, planläggaren eller samordnaren må vara aldrig så bra. Det är utförandet som ger betyg på bygget som helhet.

KVALITET

i arbetet är lika nödvändigt för det slutliga, goda resultatet antingen man sitter vid ritbordet, vid datorn eller jobbar ute på bygget. Kvalitet är just honnörsordet, som alla vet vad det innebär, utan att i detalj beskriva. Kvalitet är helt enkelt att lämna ifrån sig ett fullgott arbete.

För oss på bygget handlar det i högsta grad om **handgriplig kvalitet** – det som syns när vi gjort vårt arbete.

Egentligen borde vi kanske ägna en extra tanke på hur viktig vår del i bygget är – för betyget för alla de andra som också medverkat!

Ingenting går av sig själv, även den vane yrkesmannen måste planera steg för steg om han vill jobba rätt och effektivt. Det är just det som är avsikten med regelbundna planeringsmöten.

ENGAGEMANG

är det som alltid slår igenom när man värderar prestationer – i alla sammanhang. Men det är inte bara fråga om att andra ska engagera mig. Jag har mycket att göra själv. För att jobbet ska gå lätt behöver jag veta förutsättningarna, kritiska mått, kvalitetskrav, risker av skilda slag som exempel. Om jag inte fått information måste jag själv ta initiativ att begära besked. Det ska vara roligt att jobba och det blir det om jag vet hur jag ska kunna lägga upp mitt arbete – och dessutom få en chans att bidra med mina erfarenheter.

Det är intressant att konstatera hur många förbättringar som kom-

mer fram genom att man diskuterar arbetsmetoden innan man sätter igång.

“**Ingenting är så bra att det inte kan göras bättre!**”

ARBETSBEREDNING

är den nyttiga genomgången av arbetsuppgifterna med dem som ska göra jobbet – i god tid före start.

Alla vet vi ju att det finns risker i det mesta man företar sig. Tänker man inte på riskerna blir man smärtsamt medveten om sitt misstag när skadan är skedd. Det är en bedömning av de risker av olika slag som kan uppkomma, som direkt ska avgöra, vilka arbetsuppgifter som behöver särskild arbetsberedning.

Olycksfallsrisker, kvalitetskritiska

arbeten, särskilda krav från beställaren, nya material eller ny utrustning är exempel på risker som arbetsberedningen ska ge direkta arbetsanvisningar för.

Ta vara på de goda idéer som väcks till liv under arbetets gång men missa inte heller att lära av erfarenheterna även om de kan vara svåra att smälta.

Kvalitetsmissar och kvalitetsfel är dyrbara att hantera och kostnaderna uppgår i genomsnitt till svindlande 6 % av produktionskostnaden. Det finns all anledning att skärpa uppmärksamheten på hur arbetet utförs.

EGENKONTROLL

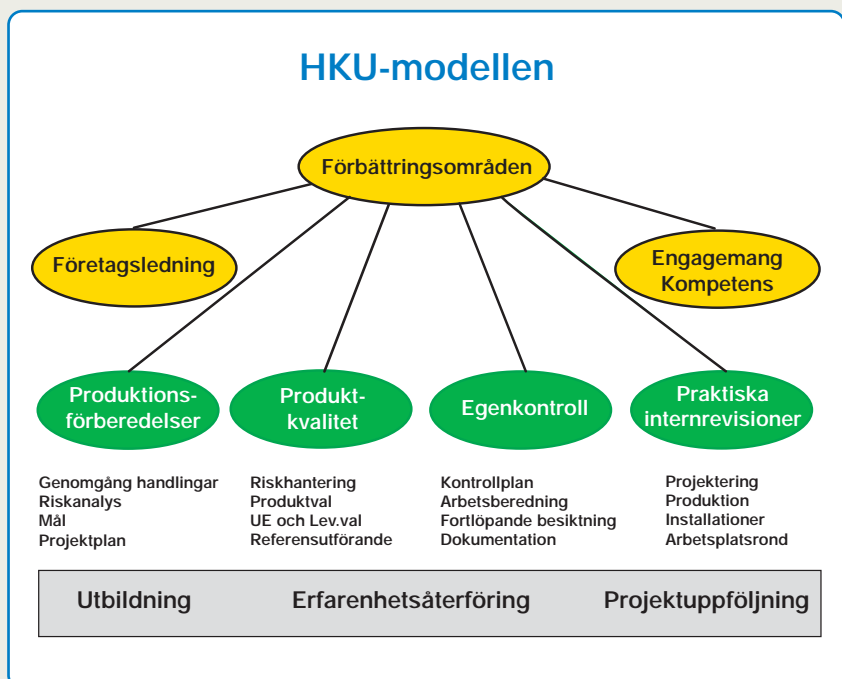
talat klart och tydligt om vad som gäller – innan du går vidare ska du kontrollera att allt du gjort uppfyller ställda krav.

HKU-MODELLEN

HKU-modellen är den samlade strukturen av hela projektet “Handgriplig Kvalitetsutveckling”. HKU-modellen finns tillgänglig på SBUFs hemsida.

SAMVERKAN

Dagens bygge är framförallt en plats för samverkan – där det samlade resultatet är ett mått på hur väl samarbetet fungerat.





SKAPA ENGAGEMANG genom allas medverkan

Engagemang är en helt avgörande förutsättning för att lyckas med ett projekt. Hälften av alla fel beror på bristande engagemang. Det är viktigt att samtliga medarbetare i ett projekt känner sig rätt informerade och motiverade för sina arbetsuppgifter.

Redan från början kan etableringsträffar genomföras. Platschefen bör engagera inte bara genom att ge order utan också genom att involvera var och en i kommande arbetsuppgifter. Den som får vara med och påverka hur något ska göras kan också ta ansvar för resultatet.

Uppmärksamhet av olika slag till exempel beröm för en bra prestation gör medarbetaren mer motiverad att arbeta med verktyg som finns att tillgå.

Vi har redan olika typer av möten, informationer och aktiviteter som kan skapa gemensamt engagemang.

I förberedande stadiet anordnar man arbetsplatsinformation där olika medverkande redogör för sin del av arbetet. Viktigt är också att riskidentifiera och ordna startmöten/projektgenomgångar.

Under produktionstiden genomför man planeringsmöten, samordningsmöten och arbetsberedningar. Arbetsrotation under produktionen är viktigt för att öka förståelsen för varandras problem.


Egenkontroll ska utföras efter hand för att se om resultatet blivit det man tänkt. Även utbildning är viktigt för att de medverkande ska förkovra sig i olika arbetsmoment.

Även uppföljningsmöten/informationsmöten under produktionen

är viktiga för att alla medverkande ska informeras om resultatet.

När projektet är klart är slutmöten mycket viktiga. Eftersträva att alla som medverkat kan närvara eller åtminstone få information om resultatet.

Medarbetarsamtal, förslagsverksamhet och förbättringsgrupper är också betydelsefullt för att ett projekt ska bli så bra som möjligt.



SÄKERARE RESULTAT genom systematisk riskhantering

Grunden för allt kvalitetsarbete är medvetenheten om behovet. I all verksamhet förekommer osäkerheter som innebär såväl risker som möjligheter och en väg att öka medvetenheten.

På samma sätt som med allt annat kvalitetsarbete ökar förutsättningarna att lyckas om ett systematiskt angreppssätt väljs. När det gäller hantering av risker har det i dag blivit klart för de flesta att det behövs systematik även för detta.

I SBUF – projektet **"SYSTEM FÖR RISKHANTERING I BYGGPROCESSEN"**, redovisat i rapporten **"EFFEKTIVARE RISKHANTERING VID BYGGANDE I JORD OCH BERG"** och informationsbladet 05:07, har ett byggnäpssätt arbetssätt för riskhantering tagits fram.


Arbetsgången i riskhanteringsprocessen kan indelas i sex olika moment

1. **Riskidentifiering**
Identifiering av risker och möjligheter
2. **Riskvärdering**
Analys, klassificering och prioritering av risker

3. **Riskbeslut**
Val av bästa beslut vid aktuell risknivå
4. **Riskhantering**
Åtgärder för att påverka risker
5. **Riskplanering**
Planering för risker i projektplanen
6. **Riskstyrning**
Kontroll, uppföljning och styrning av risker

Blanketten "Riskhantering i produktionen" kan fyllas i för att bedöma sannolikhet och konsekvens av risker. Gradera med siffror 1-5 enligt kriterier som finns att läsa i foldern "Riskhantering ger säkrare resultat".

Blanketten finns att hämta på SBUFs hemsida.



FÖREBYGG RISKER OCH FEL genom arbetsberedning

Riskbedömning och riskanalys ger underlag för vilka arbetsmoment och byggdelar som det kan vara aktuellt att angripa med förebyggande insatser.

Dessa insatser görs i form av genomtänkta arbetsberedningar som också är ett bra sätt att informera alla medverkande om hur olika arbetsmoment ska göras rätt från början.

Det som ska beredas är följande:

- Kritiska och styrande aktiviteter
- Arbetsmoment som innebär risker
- Arbetsmoment där det finns hårda tolerans- och/eller kvalitetskrav
- Ofta återkommande aktiviteter
- Arbetsmoment med nya metoder
- Arbetsmoment med nya material
- Arbetsmoment som organisationen inte har utfört tidigare

- Arbetsmoment där eventuellt tillrättande blir kostsamt

Använd blanketten "Arbetsberedning/Kontrollberedning" som finns på SBUFs hemsida och arbeta systematiskt genom punkterna.

Målsättningen ska vara – "Rätt från början med allas medverkan".

ENKELT - ROLIGT - LÖNSAMT

Vägledning för genomförande av praktiska Internrevisioner



Rutiner för att genomföra internrevisioner ska vara enkla och meningsfulla.

Förslagsvis genomför man revisionerna inom

- Projektering
- Byggproduktion
- Installationsarbeten
- Arbetsmiljö

Varje projektör eller större leverantör och beställare ska upprätta egna projekt- och revisionsplaner.

Revisionsledaren ska vara internt och externt utbildad i revisions-teknik. En erfaren och engagerad platschef kan mycket väl fungera som revisionsledare, dock ej för det egna projektet.

Revisionsledaren upprättar en frågelista. Nivån bestäms beroende på projekttyp och storlek.

En utvärdering och uppföljning av revisionerna är en självklarhet. Detta för att eventuella misstag ska kunna rättas till och inte upprepas vid kommande projekt.

Revisionsplanen ska innehålla mål och omfattning, referensdokument, revisionslaget, deltagare och frågelista.

Vid öppningsmötet ska orsak och syfte samt deltagarna presenteras. En redogörelse för projektets omfattning bör göras och tidpunkt för ett nytt möte efter revisionen bestämmas.

Revisionen ska omfatta revisionskriterier, frågelista, bedömning av hur kontraktskraven uppfyllts, ingen/mindre/allvarlig avvikelse.

Före slutmötet ska enskild genomgång hållas av revisorerna. Redovisning ska ske av observationer och avvikelser samt tid ges för korrigerande åtgärder. Därefter distribueras revisionsrapporten till berörda.

Blanketter för rapporten finns på SBUFs hemsida.

Det är viktigt med uppföljning av att noterade avvikelser blivit genomförda inom avtalad tid. Allvarliga avvikelser ska omedelbart åtgärdas. Detta följs upp vid kommande revisioner. Även en tydlig översikt av revisionsresultatet är en bra komplettering. Blankett finns att hämta på SBUFs hemsida.



Denna informationsskrift baseras på utvecklingsprojektet "Handgriplig kvalitetsutveckling". I LTH projektet "Planering av bygg- och anläggningsprojekt" redovisas ytterligare angreppssätt för arbetsberedningar www.bekon.lth.se/planering

I SBUF informerar "Egenkontroll på bygget" redovisas exempel på www.sbuf.se

Projektet har genomförts av en arbetsgrupp med
Sten Jacobson
Leif Jackson
Rolf Hörnfeldt
Nils Öhrström
Pauli Matikka

SBUF har bidragit med ekonomiskt stöd för utvecklingsprojektet och för informationsskrifterna.

Ytterligare exemplar av informationsskrifterna "HKU Verktygen för ett bra slutresultat", "Skapa engagemang genom allas medverkan", "Säkert resultat genom Systematisk riskhantering", "Förebygg risker och fel", "Enkelt, roligt och lönsamt genom praktiska internrevisioner" och "Säker arbetsplats" genom bra arbetsplatsrund" kan beställas hos

SBUF
Box 7835 • 103 98 STOCKHOLM
Tel. 08-698 59 99 • Fax 08-24 97 80

Grafisk form:
Agneta Cedervall, Idé & Form HB
Illustrationer:
Hans Sandqvist, Bildinformation AB



SÄKER ARBETS- PLATS genom bra arbetsplatsrund

Det är viktigt att arbetsplats- och skyddsronder genomförs med jämna mellanrum under projektets gång. Ur arbetsmiljösynpunkt är arbetsplatsens säkerhet en trygghet för varje medarbetare.

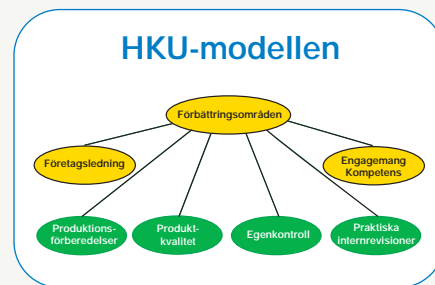
Det gäller också för alla som deltar i projektet att följa de ordnings- och skyddsregler som gäller för arbetsplatsen.

En visuell beskrivning hur arbetsplats- och skyddsronder genomförs ska delas ut till alla berörda som arbetar i projektet. Det är viktigt att även underentreprenörer, besökare och leverantörer får kännedom om de regler som gäller på arbetsplatsen och också följer dem.

Under arbetsplats- och skyddsronder kontrollerar man den personliga säkerheten, materialhantering, arbetsmetoder och avfallshantering med mera.

Protokoll förs över dessa olika moment.

Blankett för Arbetsplats – Skyddsrund finns att hämta på SBUFs hemsida.



Engagemang

skapas genom allas medverkan

Engagemang är

Undersökningar¹ visar tydligt att engagemang är en helt avgörande förutsättning för att lyckas. Delaktighet och möjlighet att påverka ger motivation och engagemang. Allsidig information och utbildning i de system och hjälpmedel som styr och stöder kvalitetsarbetet underlättar.

I många stycken kan den dagliga arbetsrutinen kännas enahanda och kan släcka gnistan och intresset. Ändå är motivation och engagemang sidor av samma mynt och en förutsättning för framgång i varje arbetsuppgift.



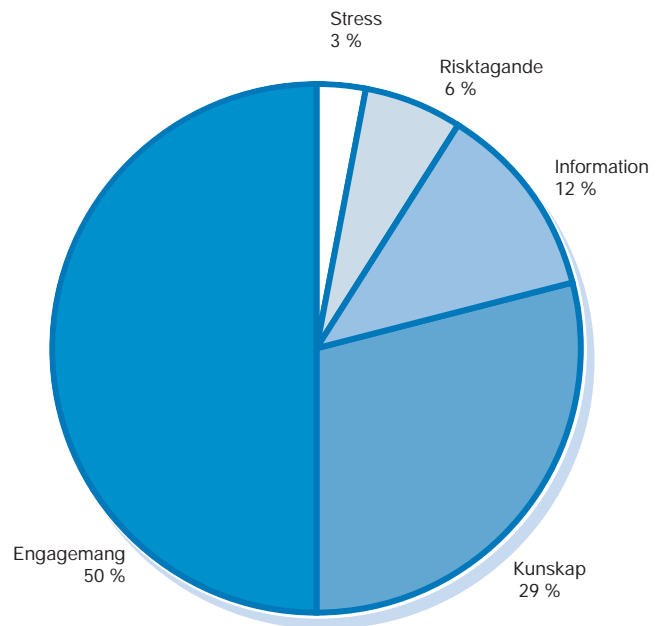
När det gäller att få med alla på en arbetsplats i planeringsarbetet, kan med fördel etableringsträffar utnyttjas och att under dessa till exempel arbeta i grupper med att ta fram arbetsberedningar för det kommande projektet. Detta ger just den delaktighet och påverkansmöjlighet som krävs för att bygga upp engagemanget hos alla.

Platschefen har all anledning att **engagera** utan att bara ge direktiv. Involvera var och en i förberedelser för nästa arbetssteg antingen det är aktuellt med arbetsberedning, veckoplan, transportordning, skyddsanordning, egenkontroll, skydds rond...

Den som får vara med och påverka hur något skall göras kan också ta ansvar för resultatet.

Uppmärksamhet i vidare omfattning kommer också att kunna fånga upp de många förbisedda, ibland mindre men ändå viktiga bidragen till kvalitetsförbättring.

Uppmärksamhet, till exempel genom ett gott ord för en bra prestation, skapar engagemang hos dem som ute på bygget ofta under besvärliga förutsättningar kämpar med att uppfylla de krav på kvalitet som de själva och deras kunder ställer.



¹Felens primära orsaker (% av felkostnad) enligt SBUF Informerar nr 98:16, FoU-Väst rapport 9608.



en förutsättning

VILKA VERKTYG HAR VI?

Det finns ett antal olika möten, informationer och aktiviteter som mer eller mindre hör till den normala verksamheten på alla byggarbetsplatser. Om extra uppmärksamhet ägnas frågorna om allas aktiva medverkan i dessa, kan de ge stora och avgörande bidrag till ett ökat engagemang.

PRODUKTIONSFÖRBEREDELSE

- **Arbetsplatsinformation** med inbjudan till medverkan och redogörelse för hur den skall organiseras
- **Riskidentifiering** med aktivt, gemensamt förberedelsearbete till exempel riskidentifiering och arbetsberedningar som en del i teambildningsarbetet
- **Startmöten/projektgenomgångar** med alla arbetsplatsens olika aktörer vartefter de kommer in i projektet

PRODUKTION

- **Planeringsmöten** där alla berörda får vara med och påverka, själva eller via representanter (glöm ej genomgång med ej närvarande!)
- **Samordningsmöten** med UE, SE och leverantörer allt efter behov, där de som ska göra arbetet på platsen måste vara representerade.
- **Arbetsberedning** där alla får komma till tals och där de som har förhinder får genomgång före start av beredd aktivitet. Genomgång efter utförd aktivitet ger möjlighet till förbättring inför nästa gång.
- **Arbetsrotation** för att bland annat öka förståelsen för varandras problem.
- **Egenkontroll** för att se om det blev som tänkt och önskat. Har man varit med och förberett blir detta en helt naturlig sak att göra.
- **Utbildning** där sådan behövs, men även som en del i att få med alla i det gemensamma arbetet med nya och svåra saker.

PROJEKTUPPFÖLJNING

- **Uppföljningsmöten/informationsmöten** löpande under projektiden där alla får chansen att medverka och alla informeras om resultaten.

- **Revisioner, interna och externa** – låt fler delta och sprid resultaten till alla berörda. Använd resultaten till att starta förbättringsarbete och sprida erfarenhet.
- **Slutmöten** är viktigt men svårt att få till stånd för alla medverkande bland annat för att alla inte finns kvar ända till projektslut. Försök ändå att ge alla chansen att ge och höra synpunkter på genomförandet. Kanske kan en sammanfattning skickas ut tillsammans med ett tack för gott samarbete. Vi glömmer ofta sådana enkla åtgärder för att öka engagemanget inför framtiden.

GEMENSAMT

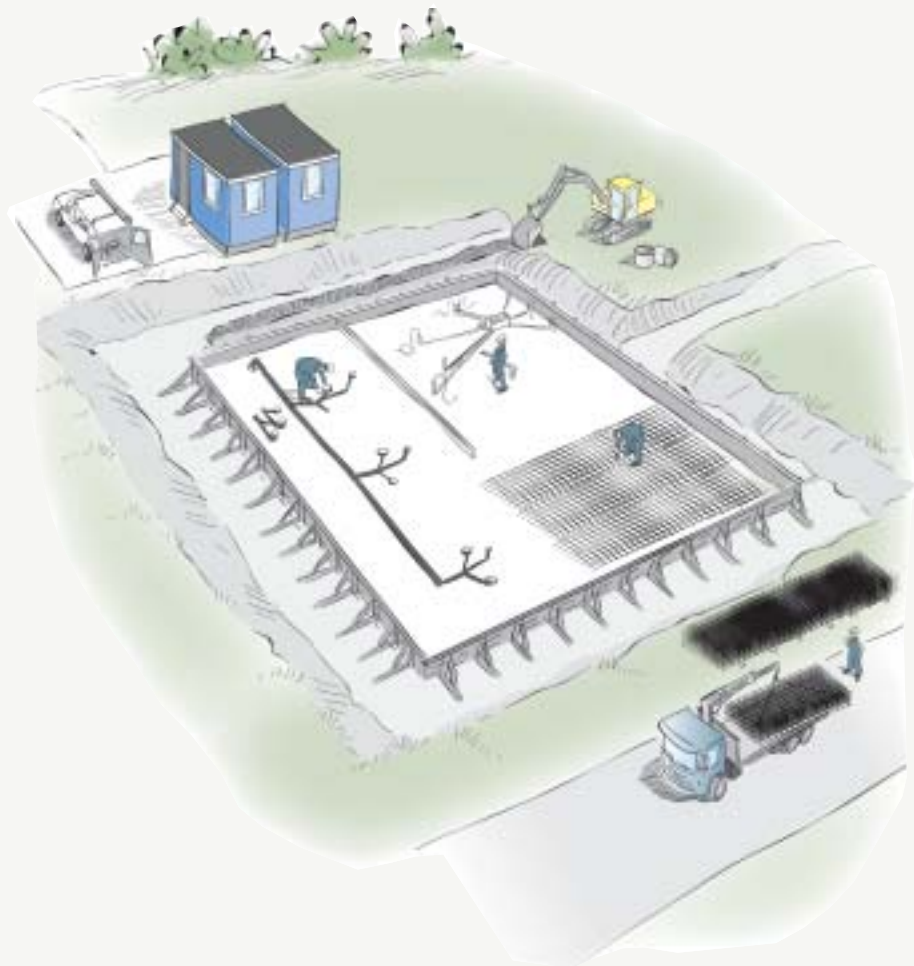
- **Medarbetarsamtal** för att bland annat få reda på om alla känner delaktighet respektive möjlighet att påtala önskemål om mer påverkansmöjlighet.
- **Förslagsverksamhet** med fokus på den egna arbetsplatsen och enkla, snabba belöningar utöver eventuell företagsverksamhet (samordning vid behov).
- **Förbättringsgrupper/utvecklingsgrupper** kan organiseras på många sätt. Det viktiga är att skapa tillfällen att diskutera vad som skulle kunna göras bättre och att idéerna som kommer fram tas om hand.

VAR KAN JAG LÄSA MER OM DESSA AKTIVITETER?

I rapporten "Handgriplig kvalitetsutveckling" finns en del exempel på aktiviteter enligt ovan. Rapportens litteraturlista ger ytterligare tips och vi rekommenderar att söka på SBUF:s hemsida. Sist men inte minst finns det mer i denna serie vägledningar.

Det viktiga är dock att engagera alla medarbetare i projektets olika uppgifter. Vi kan lova att det lönar sig. Titta en gång till på cirkeldiagrammet i början. Det kan tyckas hopplöst att bristande engagemang ger så många fel men det är också en mycket stor möjlighet.

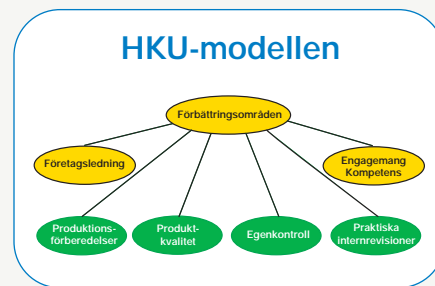
Mycket av det vi trycker på i denna vägledning ger dessutom effekter på de andra felkällorna stress, risktagande, information och kunskap.



ENGAGERA OCH LÅTA SIG ENGAGERAS
LÖNAR SIG!

DET ÄR DITT ENGAGEMANG
SOM GER RESULTAT!

ALLT BLIR DESSUTOM ROLIGARE!



Riskhantering

ger säkrare resultat

Säkerare resultat genom

Först när man börjar med att systematiskt gå igenom vilka risker ett arbete har och tar hänsyn till det i upp-läggningen av jobbet, kan det bli ett säkert resultat.

I allt arbete finns det osäkerheter. En kritisk genomgång kan visa på riskerna men också öppna nya möjligheter. Vad som än gäller, är det lika angeläget att undvika risker, som att ta till vara på nya möjligheter.

Det är nödvändigt att gå igenom vilka risker som kan uppträda och riskbedömning är en del av yrkes-skickligheten.

Mer att läsa om detta sätt att arbeta finns i rapporten **"EFFEKTIVARE RISKHANTERING VID BYGGANDE I JORD OCH BERG"** och informationsbladet 05:07 från SBUF.

Sättet att arbeta som denna folder beskriver innehåller inga långa checklistor utan bara ett exempel på användning av en bedömningsmodell med tillhörande blankett för beslut om åtgärder med angivande av tid och ansvar. Checklistor får företagen själva besluta om.

Glöm inte att osäkerheter också innehåller möjligheter till att nå bättre resultat inte bara risker för resultatförsämring. För att säkerställa att dessa möjligheter kan utnyttjas bör motsvarande arbetssätt användas. Det är ju också risker att noga beakta.

// Tänk på att våra duktiga medarbetare har fantasi och förmåga att identifiera riskerna i byggproduktion om de bara får lite tips. **//**

Arbetsgång i riskhanteringsprocessen

1 RISKIDENTIFIERING - TA REDA PÅ RISKER OCH MÖJLIGHETER

Samla de som ska göra jobbet till en detaljerad genomgång av tänkbara risker. Se till att tidigare gjorda identifieringar till exempel i projekteringsprocessen och anbudsprocessen finns tillgängliga. Likaså bör eventuella sammanställningar av erfarenheter från tidigare projekt finnas att tillgå. Utse en sekreterare som skriver ner alla risker som identifieras och i vilka byggdelar respektive aktiviteter, de förekommer. Anteckna alltid de möjligheter till förbättringar som kommer upp.



systematisk riskhantering

2 RISKVÄRDERING

– ANALYSERA OCH VÄRDERA RISKER

För in de identifierade riskerna fördelade på tillämpliga byggdelar/aktiviteter i en tabell, se exempel på folderns baksida. Värdering av riskerna görs genom att uppskatta sannolikheten för att riskhändelsen inträffar och konsekvensen av en sådan händelse. En tabell för bedömningstal avslutar sidan 4 och en tom blankett finns på SBUFs hemsida.

3 RISKBESLUT

– KAN RISKEN ACCEPTERAS

Genom att multiplicera bedömningstalen fås ett risktal att använda som underlag för beslut om åtgärder. På företagsnivå bör beslut tas om vilka risknivåer som är acceptabla. Detta kan ske genom att ange, att om risktalet överskrider ett visst värde skall åtgärder vidtas och dokumenteras, samt att i övriga fall projektorganisationen bedömer behov av åtgärder.

4 RISKHANTERING

– ÅTGÄRDER FÖR ATT PÅVERKA RISKER

Det finns ett antal åtgärder att välja för att påverka ej acceptabla risker så att de blir möjliga att acceptera. Genom att byta till exempel arbetsmetod och/eller material kan en risk undvikas, genom att bereda arbetet nogga och införa utökad egenkontroll kan risker reduceras och likaså kan tillförandet av ytterligare kompetens ge riskreducering.

5 RISKPLANERING

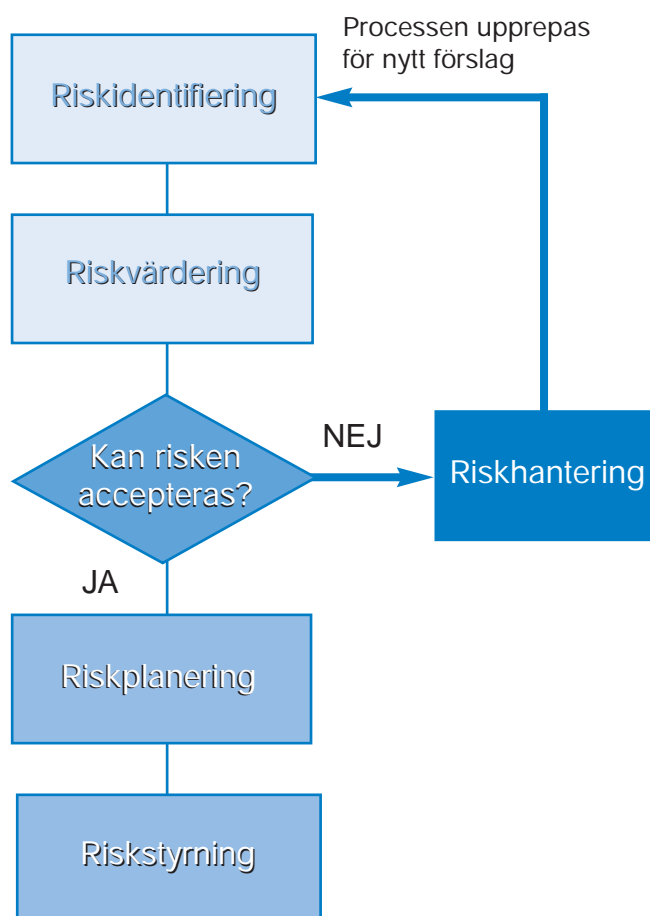
– PLANERA FÖR RISKER I PROJEKTPLANEN

Det är viktigt att de nu accepterade riskerna lyfts fram och ges en central roll i de olika projektstyrningsdokumenten. Genomgång av den ifyllda tabellen med resultatet av riskvärderingen bör ske vid varje projektmöte. För de mest kritiska riskerna upprättas handlingsplaner.

6 RISKSTYRNING

– KONTROLLERA, FÖLJ UPP OCH STYR

Genomför, följ upp och vid behov förändra och/eller komplettera de planerade åtgärderna. OBS! Det är inte den fina, väldokumenterade planen som hanterar risken utan vad som verkligen görs i projektet!



Exempel riskvärdering "Platta på mark"



Riskhantering i produktionen

Kund Goda Hem		Projekt Parhus, Grusåsen		Utförd av Byggteamet		Datum 050315	Sida 1
Nr	Bygghet/aktivitet	Tänkbar riskhändelse	Sannolikhet (S) 1 - 5	Konsekvens (K) 1 - 5	Risktal (R) R = S x K	Åtgärd	Ansvarig
1	Schakt för VA	Ras vid brant slänt	3	5	15	Spontning av aktuell del	Pc
2	Dräneringslager	Ej tillräckligt kapillärbrytande	2	4	8	Tvättat material och mottagningskontroll	Inköpare/ AI mark
3	Packning av dräneringslager	Hörselskador på grund av buller	3	5	15	Information om betydelsen av hörselskydd	Pc
4	Gjutning av betongplatta	Ingjutningsgods förskjuts	3	4	12	Arbetsberedning	AI Gunnar Per Urban
5	Gjutning av betongplatta	Fel fall mot brunn i våtrum	3	4	12	Arbetsberedning	AI Gunnar Urban

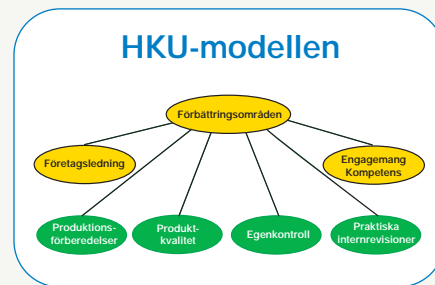
Bedömningstal

SANNOLIKHET (S) 1 - 5 ENLIGT KRITERIERNA:

- Mycket liten sannolikhet, ingen i gruppen har personlig erfarenhet av denna riskhändelse men har hört talas om den **1**
- Inträffar ibland men inte i varje projekt, någon i gruppen har varit med om detta **2**
- Inträffar ibland men inte i varje projekt och nästan alla har varit med om detta **3**
- Inträffar i nästan alla projekt och praktiskt taget alla har varit med om detta **4**
- Mycket hög sannolikhet att denna riskhändelse inträffar i det aktuella projektet **5**

KONSEKVENSN (K) 1 - 5 ENLIGT KRITERIERNA:

- Ingen inverkan på produkt och/eller produktion **1**
- Liten inverkan på produkt och/eller produktion, lätt att rätta till om det skulle hända **2**
- Relativt stor inverkan på produkt och/eller produktion men går att rätta till relativt enkelt **3**
- Stor inverkan på produkt och/eller produktion, kostnads- och resurskrävande att rätta till **4**
- Mycket allvarliga konsekvenser som till delar blir bestående som vid svåra personskador, standardförsäkring, lagbrott och förlorat förtroende **5**



Arbetsberedning

förebygger risker och fel

Förebygg risker och fel

Riskbedömning och riskanalys ger underlag för vilka arbetsmoment och byggdelar som det kan vara aktuellt att angripa med förebyggande insatser. Beställarens krav kan innehålla kvalitetskritiska moment som också måste säkras. Förebyggande insatser i form av väl genomtänkta arbetsberedningar är ett bra sätt att informera alla som ska medverka vid olika arbetsmoment att göra rätt från början.

VAD SKALL BEREDAS?

- Kritiska och styrande aktiviteter
- Arbetsmoment som innebär risker
- Arbetsmoment där det finns hårda tolerans- och/eller kvalitetskrav
- Ofta återkommande aktiviteter
- Arbetsmoment med nya metoder
- Arbetsmoment med nya material
- Arbetsmoment som organisationen inte har utfört tidigare
- Arbetsmoment där ev tillrättande blir kostsamt

Det kan också gälla aktiviteter där beställarkrav eller myndighetskrav styr.

Skriv ner eller använd en blankett, t ex vidstående och arbeta systematiskt genom punkterna

MÅLSÄTTNINGEN – RÄTT FRÅN BÖRJAN MED ALLAS MEDVERKAN

Arbetsberedningar görs i samverkan med dem som deltar och medverkar vid arbetsmomentet. Det är ett bra sätt att involvera och engagera arbetslaget men också leverantörer och underentreprenörer. Arbetsberedningen kan vara muntlig, men när det gäller mer komplicerade moment bör den vara skriftlig. Arbetsberedningar i förväg ger ofta bättre påverkan på slutresultatet än enbart kontrollinsatser som ofta görs i efterhand.

The image shows a blank form titled 'SBUF Arbetsberedning/Kontrollberedning'. The form is divided into several sections for data entry:

- Arbetsmoment:** A section with columns for 'Deltagande personal/arbetslaget', 'Röring ix', 'Döskan', 'Arbetsplan', and 'Telefon'.
- Metod (Använd gärna baksidan för skiss och figur):** A section with columns for 'Ansvaret och utvärdering'.
- Material:** A section with columns for 'Mängd' and 'Avrop/datum/Årsm'.
- Maskiner:** A section with a column for 'Från'.
- Mått:** A section with a column for 'Åtgärd'.
- Kontroll enligt kontrollprogram:** A section with a column for 'Ansvaret för kontrollplan'.

BÄTTRE RESULTAT OCH MINDRE STÖRNINGAR

Arbetsberedningar upprättas i tidigt skede för att fånga in svåra och kvalitetskritiska arbetsmoment som påverkar arbetsutförandet. Fånga gärna in de moment som ska arbetsberedas redan i projektplanen. Lämpligen görs arbetsberedningen senast 3-6 veckor före tidpunkten för arbetsmomentet, så att man har handlingsutrymme i fall något saknas.

Arbetsberedningar i samverkan med arbetslaget:

- ger mindre störningar
- skapar delaktighet
- engagerar dem som kan påverka
- förbättrar informationen
- påverkar arbetsmiljön
- förebygger fel

Arbetsberedningar för svårare moment är ett modernt sätt att leda arbetet på en byggarbetsplats.

genom arbetsberedningar

ARBETSGÅNG

- Läs igenom handlingarna och ritningarna, senaste utgåvor.
- Klarlägg alla krav som gäller.
- Klarlägg alla förutsättningar på plats, vad som gäller.
- Planera tillsammans med dem som ska göra arbetet.
- Diskutera alternativa arbetsätt med arbetslaget.
- Utvärdera delmomenten enligt 5 M-metoden.
- Kolla att alla resurser enligt 5 M finns på plats.
- Kolla att hjälpmaterial med mera finns på plats.
- Notera beslutade åtgärder på blanketten.



Allas medverkan ger resultat

Platschefen förbereder genomgången och arbetsplatsträffen när arbetsberedningen ska tas fram. Ha gällande arbetsritningar med mera tillhands. Arbetslaget tillsammans med arbetsledningen diskuterar genomförandet och planerar systematiskt enligt punkterna i 5 M-principerna.

METOD

Bestäm metod!

- Välj metod utifrån allas tidigare erfarenheter.
- Inventera risker och svårigheter genom brainstorming.
- Kolla erfarenheter från referensprojekt.
- Vilka hjälpmedel och vilken utrustning behövs för metoden.

MÄNNISKOR

Vilka ska delta?

- Diskutera fram vilka som är bäst lämpade att utföra arbetet.
- De medverkande ska delta och namnges i arbetsberedningen tillsammans med arbetsledningen
- Arbetsstyrkan, UE och leverantörer som ska medverka

MATERIAL

Vilka material ingår?

- Kolla beställning, inköpsspecifikation och inköpsplan
- Leveranstider, material på plats
- Vad ingår i arbetsmomentet inkl fäst- och hjälp-material med mera
- Leverans till arbetsstället i lämpliga förpackningar.

MASKINER

Vilka maskiner behövs?

- Vilka maskiner behövs på plats, reservutrustning, avbrottssäkerhet
- Elkraft och belysning, reserver

MILJÖ

Arbetsmiljökrav – inre och yttre miljökrav?

- Arbetsmiljökrav, risker, ingår i arbetsmiljöplanen, kolla säkerhet.
- Krav på miljöpåverkan, restprodukter, farligt avfall
- Hushålla med resurser och tillämpa "rent bygge"
- Täckning, skydd av material och färdigt arbete mot väder och vind.



TÄNK PÅ ATT

Arbetsberedningar hänger ofta ihop med kontroll av arbetsmomentet.

Man kan säga att det vi gör är en arbets- och kontrollberedning för att undvika fel.

Egenkontroll och kontrollinstruktioner kan vara lämpligt att ta fram i samband med arbetsberedningen.

Kontroll utförs under arbetsmomentet eller direkt efter.

SBUF Arbetsberedning/Kontrollberedning

Arbetsplats: **Parthus, Grusåsen (40 hus - 80 lgh)**

Arbetsmoment: **Gjutning av betongplatta**

Deltagande personal/arbetslaget: **Tråbas Per, AL, Gunnar**

Metod (använd gärna baksidan för skiss och figur): **Sven o Urban tillsammans med FB**

Delmoment: **1. Kontroll kantform och isolering läge och höjd runt om (mät diagonaler)**

1. Kontroll kantform och isolering läge och höjd runt om (mät diagonaler)

2. Armering i balkar, stänger och byglar, c-avstånd och distanser, avlopp o tomtrör klart? VS/EL

3. Fastsättning av ingjutningsgods med phywoodskena i kantform (obs c-avstånd 550 mm)

4. Lågförm och läkt för fall mot brunn i våtrum och urspringar med cellplast (4 st per hus)

5. Betongglutning av platta med flytbetong

6. Vibrening och avjämnning fall mot brunn (obs -20 mm i våtrum)

7. Betongglutning i samband med gjutning (obs färdig yta)

8. Avjämnning i samband med gjutning (obs färdig yta)

9. Vattning

10. Täckning av skydd av färdig yta

Material: **Kantelement L-element SC H = 300**

Isolering 100 + 100 cellplast DC 100

Armering och ingjutningsgods 06 S200 Nps 500

Betong i balkar C35/45 16 S2 vcl 0,45

Betong i platta C45/55 16 F6 SKB

Mängd: **50 lm/hus**

enl specifikation: **2 x 150 m²**

8 m²

15 m²

Mätklister: **18:6 och 18:7**

Telefon: **FB 0xx-14 00 00**

Gunnar 070x-4x 00 00

Per Instrument, måttband

Janne Enl ritning o specifikation

Per Måttband

Sven Låkt 22 x 70

FB Sven o Urban Betongpump

Sven Vibreningstrutning

FB Sven o Urban Betongpump

Urban Special sloda

Urban Slang med spridare

Urban Täcktöyle

Avropsdatum/Ånm: **050521**

Vi gitter 22/5 07:00

Från: **FB Tel 0xx-14 00 00**

Egen

Egen

Åtgärd: **Container enl rond**

Lägg i bygel för lyft

Kolla väderet kvällen innan. Temperatur?

Ansvarig för kontrollplan: **Al Gunnar**

Kontroll enligt kontrollprogram

Kontrollplaner med punkter finns se nr 18

Krav
Ritningar
Förutsättningar
Kalla till möte

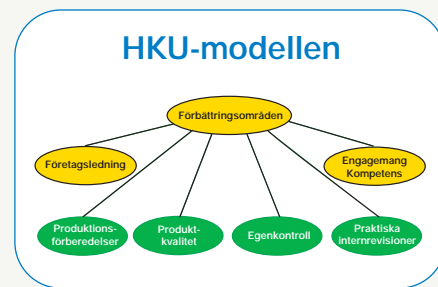
Brainstorming
Referensobjekt
Erfarenheter
Allas medverkan

Planera
Förankra
Informera
Notera enl 5 M på
blanketten

Genomför enligt
beredningen
Följ upp

Notera
erfarenheter
Förbättra
Informera andra

Arbetsplats		Datum
Arbetsmoment	Ritning nr	Aktivitetsnr
Deltagande personal/arbetslaget		Telefon
Metod (använd gärna baksidan för skiss och figur)		Ansvarig och utrustning
Material	Mängd	Avropsdatum/Anm
Maskiner		Från
Miljö		Åtgärd
Kontroll enligt kontrollprogram		Ansvarig för kontrollplan



Arbetsplatsrond

ger säkrare arbetsplats

Säkrare och bättre arbetspl

SYFTE

Arbetsplatsrond är det praktiska sättet att följa upp läget på arbetsplatsen och den pågående produktionen.

Arbetsplatsrond är i grunden en skyddsron för kontroll av arbetsmiljö, som kompletterats att omfatta även miljöfrågor och kvalitetsarbetet på bygget.

Arbetsplatsrond kan med fördel vara en samordnad rond där man följer upp kvaliteten, miljöfrågorna och arbetsmiljön på arbetsplatsen under en och samma rond i och med den starka kopplingen som alla dessa tre områden har i dagens produktion.

Detta måste dock ske i samförstånd mellan arbetsgivare och arbetstagare och på ett sätt som fyller arbetsmiljölagens krav.



DELTAGARE

Platschefen tar initiativet och genomför rondan tillsammans med lagbas och skyddsombud. Vissa tillfällen kan det vara aktuellt att övriga hantverkare och sakkunnig/specialist inom ett visst område deltar.

Kunden kan delta om så önskas speciellt vid tillfällen då normerande godkännande (kvalitetsrond) är aktuellt.

Vid sådana tillfällen kan det vara aktuellt att även konsulter och projektörer deltar.



GENOMFÖRANDE

Det är viktigt att arbetsplats- och skyddsronder genomförs med jämna mellanrum under projektets gång. Ur arbetsmiljösynpunkt är arbetsplatsens säkerhet en trygghet för varje medarbetare.

Det gäller också för alla som deltar i projektet att följa de ordnings- och skyddsregler som gäller för arbetsplatsen. Det är viktigt att även underentreprenörer, besökare och leverantörer får kännedom om de regler som gäller på arbetsplatsen och också följer dem.

Arbetsplatsronderna skall planeras in i ett tidigt skede och helst markeras på tidplanen. Syftet och idén med arbetsplatsronderna bör introduceras i samband med första informationen till alla på arbetsplatsen. En folder, (till exempel denna) hur arbetsplats- och skyddsronder genomförs, kan delas ut till alla berörda som arbetar i projektet.

Under arbetsplats- och skyddsronder kontrollerar man den personliga säkerheten, materialhantering, arbetsmetoder och avfallshantering med mera.

Protokoll förs över dessa olika moment.

Omfattningen av rondan styrs av dagboken där skyddsronden finns som bilaga med jämna mellanrum enligt praxis. Ta gärna hjälp av Bygghälsans "Checklistor för skyddsronder"

Att ha separata kvalitetsronder är möjligt när olika kvalitetsfrågor, till exempel normerande godkännande, blir aktuella. Man bör emellertid samordna även dessa ronder med miljö- och skyddsronderna om inte varje gång så till exempel varannan eller var tredje eller när ett behov föreligger.

Vid kvalitetsronder kan det vara en fördel att kunden deltar.

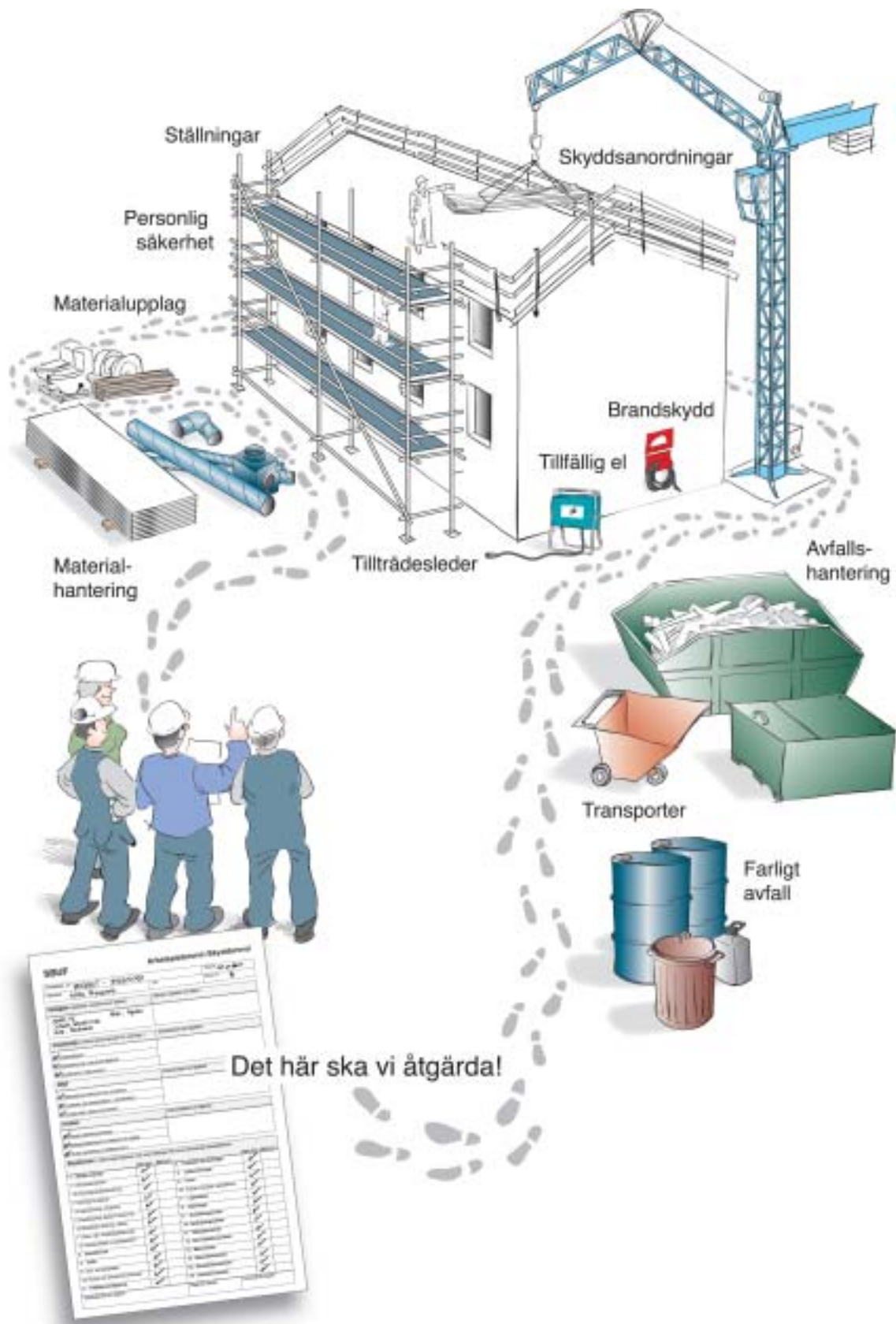
Notera anmärkningarna och planerade åtgärder på blanketten och senaste tidpunkt när anmärkningarna ska vara åtgärdade. Åtgärda och följ upp!

Blankett för Arbetsplats – Skyddsronder finns att hämta på SFUFs hemsida.

”Åtgärda och följ upp”

ats genom arbetsplatsrond

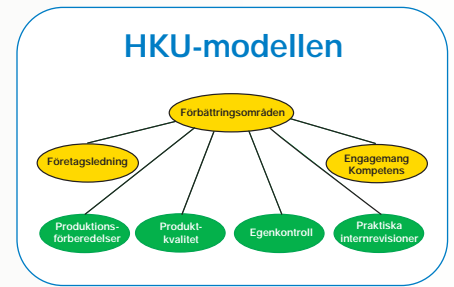
Så här gör vi vår rond...



Arbetsplatsrond/Skyddsron

Arbetsplats, ort		Datum	
Platschef		Rond nr	
Deltagare (platschef, skyddsombud, lagbas)		Närvaro, signatur o datum	
Arbetsmiljö (använd gärna baksidan för noteringar)		Kommentarer och åtgärder	
<input type="checkbox"/> Arbetsmiljöplan <input type="checkbox"/> Riskbedömning/planerade åtgärder <input type="checkbox"/> Skyddsron (enligt nedan)		Kommentarer och åtgärder	
Miljö <input type="checkbox"/> Källsortering, fraktioner och containers <input type="checkbox"/> Kemikalier på arbetsplatsen (Varuinfoblad) <input type="checkbox"/> Farligt avfall (plats vid kontoret)		Kommentarer och åtgärder	
Kvalitet <input type="checkbox"/> Aktuella arbetsberedningar <input type="checkbox"/> Mottagningskontroll av material och upplag <input type="checkbox"/> Okulär besiktning (kvalitetsronder)		Kommentarer och åtgärder	
Skyddsron			
(utföres enligt dagboken) alt med noteringar här vid en samordnad arbetsplatsron			
	Utan anm	Med anm	Utan anm Med anm
1. Allmän ordning			
1.1 Förbandsmaterial			
1.2 Personlig skyddsutrustning			
1.3 Verktyg & redskap			
1.4 Uppvärmning, utsugning			
1.5 Avstängning, skyltar & belysning			
1.6 Skyddstak, täckning, räcken			
1.7 Golv-, tak- & bjälklagsöppningar			
1.8 Transportleder & upplagsplatser			
2. Brandförsv			
3. Trafik			
3.1 Kör- och gångvägar			
3.2 Fordon och transportanordningar			
4. Tillfälliga elanläggningar			
Kontrollpunkt och åtgärd			
5. Tryckkärl			
6. Lyftanordningar			
6.1 Hissar			
6.2 Kranar, kranspår, uppställning			
7. Lyftredskap			
8. Ställningar			
9. Schaktningsarbete			
10. Sprängningsarbete			
11. Plåtslageriarbete			
12. Rörinstallationsarbete			
13. Måleriarbete			
14. Glasmästeriarbete			
15. Elinstallationsarbete			
16. Ventilationsarbete			
Åtgärdas senast			Ansvarig för åtgärd

Arbetsplats, ort		Datum	
Platschef	Tel	Rond nr	
Deltagare (platschef, skyddsombud, lagbas)		Närvaro, signatur o datum	
Arbetsmiljö (använd gärna baksidan för noteringar)		Kommentarer och åtgärder	
<input type="checkbox"/> Arbetsmiljöplan			
<input type="checkbox"/> Riskbedömning/planerade åtgärder			
<input type="checkbox"/> Skyddsrund (enligt nedan)			
Miljö		Kommentarer och åtgärder	
<input type="checkbox"/> Källsortering, fraktioner och containers			
<input type="checkbox"/> Kemikalier på arbetsplatsen (Varuinfoblad)			
<input type="checkbox"/> Farligt avfall (plats vid kontoret)			
Kvalitet		Kommentarer och åtgärder	
<input type="checkbox"/> Aktuella arbetsberedningar			
<input type="checkbox"/> Mottagningskontroll av material och upplag			
<input type="checkbox"/> Okulär besiktning (kvalitetsronder)			
Skyddsrund			
(utföres enligt dagboken) alt med noteringar här vid en samordnad arbetsplatsrund			
	Utan anm	Med anm	Utan anm
			Med anm
1. Allmän ordning			5. Tryckkärl
1.1 Förbandsmaterial			6. Lyftanordningar
1.2 Personlig skyddsutrustning			6.1 Hissar
1.3 Verktyg & redskap			6.2 Kranar, kranspår, uppställning
1.4 Uppvärmning, utsugning			7. Lyftredskap
1.5 Avstängning, skyltar & belysning			8. Ställningar
1.6 Skyddstak, täckning, räcken			9. Schaktningsarbete
1.7 Golv-, tak- & bjälklagsöppningar			10. Sprängningsarbete
1.8 Transportleder & upplagsplatser			11. Plåtslageriarbete
2. Brandförsvar			12. Rörinstallationsarbete
3. Trafik			13. Måleriarbete
3.1 Kör- och gångvägar			14. Glasmästeriarbete
3.2 Fordon och transportanordningar			15. Einstallationsarbete
4. Tillfälliga elanläggningar			16. Ventilationsarbete
Kontrollpunkt och åtgärd		Åtgärdas senast	Ansvarig för åtgärd



Praktiska internrevisioner

Enkelt - Roligt - Lönsamt

Vägledning för genomförande

GENOMFÖRANDE

Rutiner för att genomföra internrevisioner ska vara **enkla och meningsfulla** samt i första hand koncentrera sig på projektets kvalitetskritiska arbeten såväl i projektering som i produktion.

REVISIONSOMFATTNING

Revisionerna föreslås äga rum i följande avsnitt:

- Projektering
- Byggproduktion
- Installationsarbeten
- Arbetsmiljö

Varje projektör eller större leverantör upprättar egna projektplaner och revisionsplaner med bland annat uppgifter om sina kvalitetskritiska arbeten samt hur dessa ska hanteras och följas upp.

Det är en fördel om även beställaren upprättar en projektplan och anger vilka kritiska arbeten som ska uppmärksammas under byggtiden.

Beställare, projektörer och lagbasar ska ges tillfälle att delta vid revisionerna.

REVISIONSLEDARE

En erfaren och engagerad platschef kan fungera som **revisionsledare** (dock ej för egna arbeten). Revisionsledaren bör vara internt eller externt utbildad i revisionsteknik.

För komplicerade arbeten bör sakkunnig person anlitas.

FRÅGELISTA

Nivån på **Praktiska internrevisioner** bestäms av den frågelista som upprättas av revisionsledaren. Den är också beroende av projektets storleksordning och komplexitet. Kvalitetskritiska arbetsmoment ska i första hand beaktas.

En frågelista kan till exempel se ut på följande sätt.

1. Har någon revision och godkännande av projektplanen utförts?
2. Är kontrollprogram för kvalitetskritiska arbeten upprättad?
3. Är kontrollplaner (journalförd egenkontroll) och arbetsberedningar för kvalitetskritiska arbeten upprättad?
4. Hantering av avvikelserapporter?

UTVÄRDERING – UPPFÖLJNING – FÖRBÄTTRING

En utvärdering och uppföljning av revisionerna är en självklarhet. Beställare, projektörer, större UE, lagbasar och huvudentreprenör deltar i separata mötesdagar, där var och en redovisar sin bit. **Förbättringsområden** och **Erfarenhetsåterföring** är värdefulla bitar som ska tas till vara, dokumenteras och användas vid pågående och kommande projekt.

Tyvärr kommer dessa värdefulla möten ej till stånd av flera skäl. Deltagarna är redan inne i nya projekt och har inte någon tid att hämta andan och göra en utvärdering av projektet.

Samma misstag och fel upprepas år efter år. Det innebär stora kostnader, 6 - 10 % av produktionskostnaden.

Praktiska internrevisioner ska vara ett hjälpmedel så att entreprenören på slutbesiktningssdagen kan lämna ifrån sig ett förstklassigt jobb med **rätt kvalitet**.

Företagen ska anpassa Praktiska internrevisioner till företagets egen situation och aktuella behov, så att man undviker att

// Skjuta gråsparvar
med kanoner //

CITAT POUL BUCH JENSEN

av praktiska internrevisioner

REVISIONSPLAN

Mål och omfattning
Referensdokument
Revisionslaget
Deltagare
Frågelista

ÖPPNINGSMÖTE

Orsak och syfte
Presentation av deltagare
Omfattning
Förnyat möte efter revision

REVISION

Revisionskriteria
Frågelista
Bedömning av hur kontraktskraven uppfyllts
Ingen avvikelse
Mindre avvikelse
Allvarlig avvikelse

SLUTMÖTE

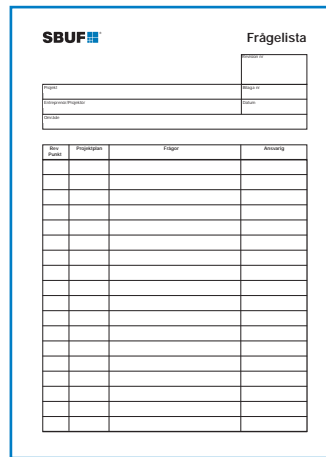
Före slutmöte enskild genomgång av revisorerna
Redovisning av observationer och avvikelser
Tid för korrigerande åtgärder
Revisionsrapportens distribution

REVISIONSRAPPORTEN

Blankett för revisionsrapporten finns på SBUFs hemsida.

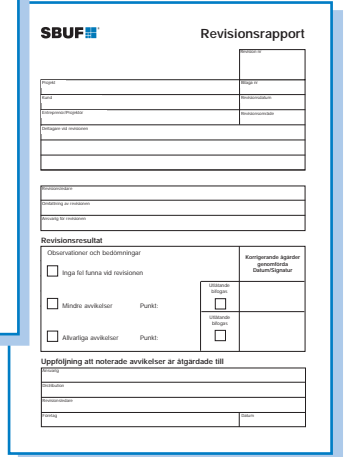
UPPFÖLJNING

Uppföljning av att korrigerade åtgärder för noterade avvikelser genomförts till avtalad tid. Allvarlig avvikelse åtgärdas omgående.
Vid kommande revision följs upp att avvikelser åtgärdats.



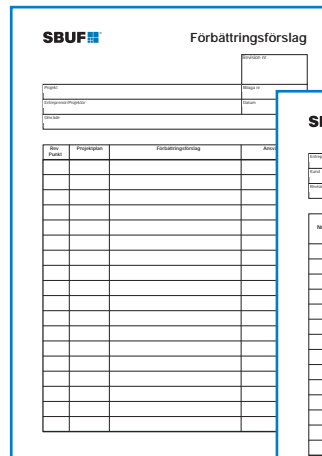
SBUF Frågelista

Form for a checklist with fields for Name, Date, and a table for recording questions.



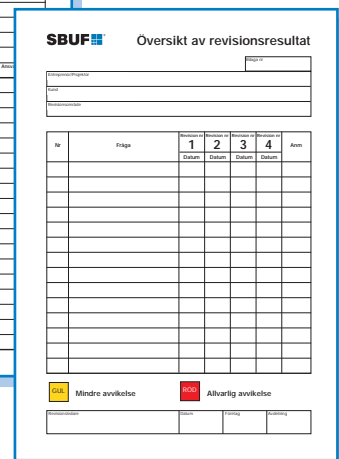
SBUF Revisionsrapport

Form for a revision report, including fields for Name, Date, and a section for observations and conclusions.



SBUF Förbättringsförslag

Form for improvement suggestions, including fields for Name, Date, and a table for recording suggestions.



SBUF Översikt av revisionsresultat

Form for an overview of revision results, including a table for recording results and a legend for deviation types.

FÖRBÄTTRINGSFÖRSLAG

Separat genomgång efter revision, vilka förbättringar som föreslagits och kan tas tillvara till kommande projekt.

Erfarenhetsåterföring

Blankett finns på SBUFs hemsida.

ÖVERSIKT AV REVISIONSRESULTAT

En tydlig översikt av revisionsresultatet är en bra komplettering till de detaljerade revisionsrapporterna.
Blankett finns att hämta på SBUFs hemsida.

Revisionsrutiner

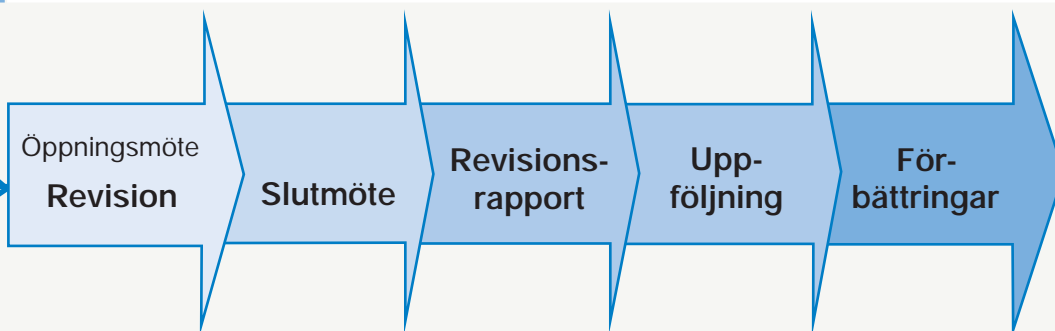
Förberedelser

Genomförande

Revisionsområde

Frågelista

Revisionsplan



Ut i verkligheten!

Tänk på att

Revisorn skall vara ute i byggprojektet under genomförandet och se hur verkligheten ser ut.

Revisioner skall bara undantagsvis genomföras i konferensrum.
Där finns inga synliga bevis.

		Revision nr
Projekt	Bilaga nr	
Kund	Revisionsdatum	
Entreprenör/Projektör	Revisionsområde	
Deltagare vid revisionen		

Revisionsledare
Omfattning av revisionen
Ansvarig för revisionen

Revisionsresultat

Observationer och bedömningar	Korrigerande ågärder genomförda Datum/Signatur
<input type="checkbox"/> Inga fel funna vid revisionen	
<input type="checkbox"/> Mindre avvikelser Punkt:	Utlåtande bifogas <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Allvarliga avvikelser Punkt:	Utlåtande bifogas <input type="checkbox"/>

Uppföljning att noterade avvikelser är åtgärdade till

Ansvarig	
Distribution	
Revisionsledare	
Företag	Datum

Bilaga nr

Entreprenör/Projektör
Kund
Revisionsområde

Nr	Fråga	Revision nr	Revision nr	Revision nr	Revision nr	Anm
		1	2	3	4	
		Datum	Datum	Datum	Datum	



Mindre avvikelse



Allvarlig avvikelse

Revisionsledare	Datum	Företag	Avdelning
-----------------	-------	---------	-----------