

Att öva mot en säker arbetsplats

Ett pilotprojekt



14 DECEMBER 2015

FÖRORD

Vi har vi kommit långt med att utveckla säkrare arbetsplatser inom bygg-och anläggningsbranschen i Sverige. Totalt har vi färre antal arbetsplatsolyckor jämfört med många andra länder i världen. Men det inträffar trots det varje år allvarliga arbetsplatsolyckor i Sverige där personal skadas eller till och med avlider av sina skador. Detta har branschen sagt nej till genom en avsiktsförklaring och genom att anta en gemensam vision för noll olyckor på våra arbetsplatser.

I denna rapport presenteras resultatet av genomfört pilotprojekt där verktyg och metoder i att hantera arbetsplatsolyckor tagits fram som förslag åt hela branschen inklusive företagens underentreprenörer. Vi vänder oss även till byggherrar och beställare som i sin roll har en viktig möjlighet att påverka projektets säkerhet och vara initiativtagare till att genomföra övningar på sina arbetsplatser och i sina projekt.

Rapporten har sammanställts av Onsitus och Sveriges Byggindustrier, Norra Norrland, FoU Nord, med stöd av Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF). Förutsättningar för projektet har varit de deltagande SME-företagens engagemang i projektets testövningar och workshops som genomförts. Författare av rapporten är Hans Hedberg (Onsitus).

Resultatet ska kunna sprida erfarenheter, förslag på verktyg och metoder och stödja branschen i arbetet med säker arbetsplats. Vi har noterat att genom att "öva" så kan man stärka arbetet med säkerhetskulturen i sitt företag och i sina projekt.

Ett stort tack riktas till referensgruppens deltagare som bidragit med er tid, erfarenhet och kompetens.

Även ett stort tack till OF Bygg som administrerat projektet och deltagit i övningarna tillsammans med VNB Produktion och Contractor Bygg. Utan Er hade vi aldrig kunnat genomföra arbetet.

Umeå

14 december 2015

Christer Johansson, Arbetsmiljörådgivare

Sveriges Byggindustrier
Region Norra Norrland

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
Projektets bakgrund och förutsättningar	5
Utgångspunkt i projektet: Arbetsplatsolycka en tidskritisk händelse, kräver kontroll.....	6
Metodutveckling i projektet: Att utveckla rutiner och beredskap kopplat till övning och ett erfarenhetsbaserat lärande.....	7
Att öva inför det väntade eller oväntade: Praktiskt lärande på team och grupp nivå.....	8
Resultat: En beredskapsguide som stöd för små och medelstora företag i organisation och i att öva.....	9
Utvärdering: Att öva har skapat en medvetenhet, bilder jag tar med mig tillbaka till min arbetsplats.....	10
Omvärldsanalys: Vad kan vi lära av andra verksamheter.....	12
Referensgruppen: Kommentarer-slutsatser och rekommendationer.....	13
Litteraturförteckning, intervjuer och testövningar	14

Sammanfattning:

Vid bygg och anläggningsprojekt byggs skyddsbarriärer upp som ska förhindra eller begränsa olyckstillbud, exempelvis skyddsutrustning, rutiner och organisation. För att arbetsplatsen ska kunna bygga upp dessa skyddsbarriärer utifrån rätt behov krävs kunskaper och förståelse i det samspel som sker mellan människan, tekniken och organisationen vid arbetsplatserna.

På arbetsplatser finns människor. Vi vet att människan uppfattar situationer olika kopplat till den information som gått ut och vilka förutsättningar som råder här och nu. Risken för missförstånd och att fel eller misstag begås är stor. Lägg där till begreppet stress vilken ofta påverkar människan negativt och beskrivs som en viktig faktor då olyckan inträffat.

Organisationen- arbetsplatsen måste försöka bygga upp en gemensam motståndskraft mot tillbud och olyckor. Ett sätt att skapa denna motståndskraft är att kollektivt uppmärksamma att organisationen inte är immun mot tillbud och olyckor. Olyckor kan även inträffa på min arbetsplats!

Att skapa uppmärksamhet kring begreppet arbetsplatsolycka är att försöka motivera arbetsplatsens medarbetare i att som ett första steg diskutera fel och misstag som orsakat en arbetsplatsolycka. Förståelse hur olyckor inträffar och vad de kan innebära för konsekvenser måste skapas för alla.

Nästa steg är att träna och öva personal i att känna igen fel och förebygga, och hantera dessa. Det måste byggas upp en målbild att det värsta kan hända och att en beredskap byggts upp för detta på våra arbetsplatser.

Forskningen stödjer att nya angrepp och ny pedagogik måste testas och utvärderas i byggbranschen inom säkerhet och olycksfallsprevention. Mindre teoretisk utbildning och mer praktisk träning och övning som påverkar ageranden mer på djupet hos människan och som ökar arbetstagarens riskuppfattning för att skydda deras hälsa.

Detta pilotprojekt har i stora delar utgått från teorier från Arbetsmiljöverkets kunskapsammanställning, *Riskperception och Interventionsmetoder*(2015:7). Metoder och verktyg har översatts, testats av i branschen i ett regionalt pilotprojekt i Västerbotten tillsammans med tre SME-företag.

Rapporten är skriven till branschens små och medelstora företag och ska förhoppningsvis stimulera att på ett enkelt och praktiskt sätt arbeta med riskuppfattning genom övning och med verktyg som begränsar konsekvensen av en arbetsplatsolycka.

Utöver denna rapport följer ett förslag på en folder att använda vid sin arbetsplats med råd och stöd kring hantering av en arbetsplatsolycka.

Projektets bakgrund och förutsättningar:

De slutsatser och underlag vilka vi beskriver i rapporten har tagits fram genom analys av intervjuer-samtal, litteratur, genomgång av tillbud, fallstudier, observationer av genomförda testövningar, arbetsmöten med deltagande SME-företagen. Underlag för rapporten utgår även från arbetsmiljöverkets kunskapssammanställning 2015:7 (Riskperception och Interventionsmetoder).

Arbetsledare och skyddsombud har innan och efter övningar intervjuats i grupp och individuellt. Intervjuer och samtal har förts med Arbetsmiljöverket, beställare och regionala skyddsombud. Tre nödlägesövningar har studerats med hjälp av videoanalys, och följdes upp med en arbetsworkshop med representanter från tre deltagande SME-företagen, arbetsmiljörådgivare från Sveriges Byggindustrier, regionala skyddsombud från Byggnads och SEKO.

Deltagare i övningar har svarat på enkäter vilka analyserats och beskriver deltagarnas reaktioner och förväntade effekter av övningar.

En omvärldsbevakning har genomförts där Säkerhetsparken (RUDUS Safety Park) i Uleåborg besökts av representant från projektgruppen.

Utöver det har två referensgruppsmöten genomförts där slutsatser och underlag granskats av sakkunniga, En folder innehållande en nödlägeschecklista vid arbetsplatsolycka samt metod i att öva organisation är granskat.

Projektet leddes av Hans Hedberg, Onsites. Projektgruppen representerades av tre deltagande SME-företag, OF-Bygg, Contractor, VNB-Byggproduktion samt Sveriges Byggindustrier region Norra Norrland.

Projektgruppen har tagit del av råd och stöd från referensgruppen bestående av följande personer: Martin Forsgren (Arbetsmiljöverket), Lotta Berge (SEKO), Anders Morin (Byggnads), Karin Wiberg-Stålbröst (VVS-Företagarna), Magnus Fjellström (Umeå Universitet), Eric Wahren (Castor Human Factors Consulting AB), Marcus Thörnkrantz (Akademiska Hus) samt Christer Johansson Sveriges Byggindustrier region Norra Norrland.

Projektet har använt sig av SME-företagens förutsättningar. Det övergripande syftet med pilotprojektet har varit att ta fram förslag som ska kunna stimulera företag att på ett enkelt praktiskt sätt arbeta med riskuppfattning genom övning och med verktyg som begränsar konsekvensen av en inträffad arbetsplatsolycka.

Utgångspunkt i projektet: Arbetsplatsolycka en tidskritisk händelse, kräver kontroll:

En olycka kan innebära både en fysisk men även en psykisk skada där kunskap krävs för att begränsa den negativa konsekvensen för den eller de som drabbats.

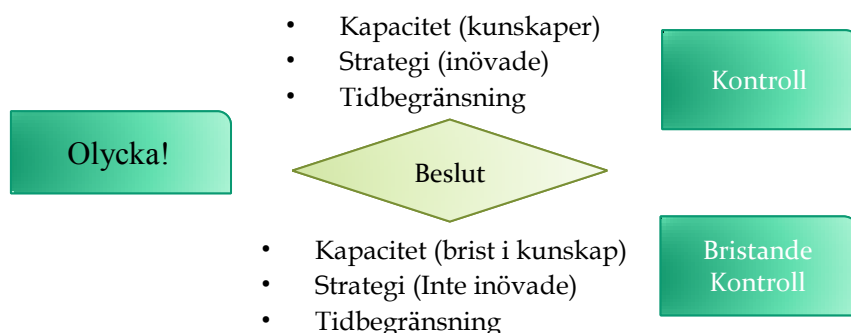
Vid arbetsplatsen finns energier i form av maskiner, fordon tunga element och föremål, eller fall från hög höjd som då det övergår i en olycka påverkar kroppens funktioner negativt. Konsekvensen av olyckan beror på storleken av energi samt vilken del av människokroppen som skadas.

För att begränsa konsekvensen då en olycka inträffar krävs att kunna stödja livsviktiga funktioner i kroppen som kommit till skada (Fri luftväg, andning, stoppa blödning, behandla brännskador mm) och att snabbt få behandling vid ett akutsjukhus.

Det finns idag forskning som säger att överlevnaden vid en olycka ökar gradvis om tiden från då olyckan inträffar till tiden för behandling på sjukhus inleds understiger 60 minuter, detta benämns som den "Gyllene timmen".

För att skapa förutsättningar då olyckan inträffat i väntan på att den eller de skadade snabbt kan transporteras in till sjukhus måste vi kunna skapa kontroll och vinna tid, annars ökar risken att tillståndet för den som skadats försämras.

Kontroll skapas genom att vi har kunskaper och är övade i livräddning, övade hur vi organiserar, leder och kommunicerar vid en arbetsplatsolycka, samt att vi har byggt in rutiner kända av alla vid arbetsplatsen. Kontroll innebär till stora delar hur vi styr händelsen (Fig. 1).

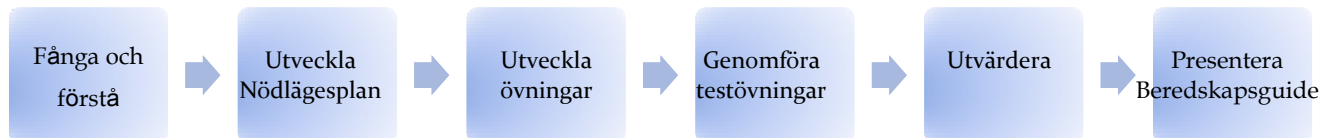


Figur 1.

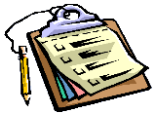
En olycka kräver att viktiga beslut kan fattas under en begränsad tid (se Bergström 2012). Besluten avgör konsekvensen av en redan inträffad olycka. (Exempel på viktiga delar i att skapa eller inte skapa kontroll fig. 1).

Metodutveckling i projektet: Att utveckla rutiner och beredskap kopplat till övning och ett erfarenhetsbaserat lärande

Det övergripande syftet i detta pilotprojekt har varit att utveckla verktyg och metoder för de små och medelstora företagen att använda för att genom dessa skapa säkrare arbetsplatser. I projektet har vi utgått från framtagna kunskaps, övnings och lärandemodeller inom flyg, sjöfart och kärnkraftsindustrin (se Salo& Lindén, 2015:7;O`Hara, 2004).



(Följande har i projektet använts genom beskrivna processteg)



Projektet inleddes med att läsa in sig på tillgänglig dokumentation och litteratur, kravspecifikationer, nationella riktlinjer och standards studerades. Analys av utvalda olyckor-kritiska händelser genomfördes, samt intervjuer med beställare, företagare och utvalda medarbetare. Ett studiebesök vid RUDUS säkerhetspark gjordes i Finland, en del i en omvärldsanalys.



Nästa steg blev att utveckla ett verktyg innehållande en nödläges-organisationsplan översatt till en checklista. I checklistan utvecklade vi kommunikativa modeller, ledning och beslutsfattning samt räddningstaktik.



Sedan skapade vi tre övningsscenario, fall från höjd, fastklämd av en skopa i en schaktgrop, samt fastklämd av fallande tungt föremål från lyftkran. Till övningarna tog vi fram tydliga lärandemål utifrån checklistans innehåll. Innan övningarna genomfördes hos de tre deltagande företagen utvecklade vi en två timmar praktisk workshop, där deltagarna fick träna sig i kommunikation och, beslutsfattning.



Tre övningar genomfördes sedan ute vid en byggarbetsplats, en hos varje deltagande företag. Övningarna filmades med fyra kameror i syfte att kunna studera hur checklistan användes, men även för att utvärdera kommunikation och beslutsfattning. Efter övningarna utvärderade deltagarna tillsammans i grupp vad som fungerade och vad som behövde förbättras. Övningarna tog totalt 90 minuter att genomföra inkluderat genomgång innan och efter övning. Även deltagarnas reaktion av övning utvärderades med en enkät.



Två veckor efter genomförda övningar samlades företagen, representanter från byggnads, SEKO samt arbetsmiljörådgivare från Sveriges Byggindustrier för att arbeta fram förslag på verktyg och utvärdera övning och lärandemetod i en tre timmar lång workshop. Resultatet utmynnade i förslag till en beredskapsguide innehållande en checklista kopplat till förslag att öva lokalt på sin arbetsplats. Resultatet följdes upp och granskades av projektets referensgrupp.

Metoden är även under projektet testat av vid ett elevbygge för elever i årkurs två och tre!

Att öva inför det väntade eller oväntade: Praktiskt lärande på team och grupp nivå

En arbetsplatsolycka innebär en stress som påverkar inte bara den enskilde utan även gruppen. Stressen kan om den inte hanteras rätt leda till att felaktiga beslut fattas och kan då förvärra en händelse. Forskningen beskriver att stressen i sig kan göra oss benägna att vi tar större risker (se Salo & Lindén, 2015:7).

Det viktigaste för att undvika stress är att vi på arbetsplatsen lär oss känna igen signaler och tecken på stress, i den dagliga produktionen men framförallt vid händelse av en olycka. En övningsform för detta kallas stressexponeradträning (SET) och syftar till att lära teamet att arbeta i stress och undvika att misstag begås under stress (se E, James et al, 2001).

I projektet valde vi att använda oss av metoden SET kopplat till att fokusera lärande och övning på gruppnivå och inte på individnivå. Vid en arbetsplatsolycka krävs kunskaper i att gruppen- teamet har förmåga att fungera tillsammans och arbeta mot en gemensam målbild i att hantera olyckan. En modell med verktyg att skapa team-grupper att arbeta effektivt tillsammans är flygets CRM (Crew Resource Management). Modellen syftar till att utbilda anställda i högriskindustrier i icke tekniska färdigheter (se Flin, O'Connor & Crichton, 2008).

CRM innehåller teoretiska delar så som t.ex. situationsmedvetande, beslutsfattning och kommunikation. För att lära ut CRM och omsätta teori till ett praktiskt aktivt lärande valde vi i projektet att utgå från att utvecklandet av nya kunskaper sker bäst genom praktiska övningar, "learning by doing", vilken kort beskrivet utgår från att individen-gruppen måste utföra eller genomföra något för att lära sig.

Träna och öva gruppen: Tre faser i det aktiva lärandet



1. Medvetandefasen

I denna fas gavs i projektet en bakgrund till vad en arbetsplatsolycka kan innebära. Gruppen introducerades och fick i mindre gruppövningar öva sig i räddningstaktik, kommunikation och ledning.



2. Övnings- och feedbackfasen

I denna fas tog deltagarna med sig sina erfarenheter in i en större simulerad arbetsplatsolycka där hela arbetsplatsen övade sina rutiner och sin organisation. Deltagarna interagerade med varandra och erfarenheter kunde skapas. Efter övning genomfördes en debriefing-gruppgenomgång där alla kunde reflektera över sina erfarenheter och identifiera vad som fungerat och vad som inte fungerat.



3. Förstärkningsfasen

För att arbetsplatsen ska kunna se till att begrepp som de anställda fick träna sig i förstärks med jämna mellanrum valde vi i projektet att redigera en övningsfilm för varje övningsprojekt där lärdomar tydliggjordes i filmen. Detta material kan sedan användas vid arbetsplatsträffar.

Resultat: En beredskapsguide som stöd för Små och medelstora företag i organisation och i att öva

I projektet har verktyg i att organisera en arbetsplats vid händelse av allvarlig arbetsplatsolycka kunnat testas av under tre realistiska stressfulla övningssituationer.

Deltagarna har aktivt utvärderat verktyg och metoder för att säkerställa att rätt nivå och kunskaper kan användas vid en riktig arbetsplatsolycka. För att sprida dessa erfarenheter har förslag på en folder tagits fram där branschens små och medelstora företag ska kunna finna stöd i att själva skapa en hög handlingsberedskap och att även själva kunna öva sin organisation.

Allvarliga arbetsplatsolyckor inträffar som väl sällan i byggbranschen, men då de väl inträffar innebär ofta en komplicerad räddningstaktik. Tunga element och eller fordon kan ha klämt någon, olyckor kan ske på hög höjd eller djupt under mark. Det kan finnas svårigheter i att förflytta skadade personer.

Oavsett vilken typ av olycka som inträffat krävs att vi har kunskaper och stöd i hur vi skapar en organisation där rätt beslut och rätt taktik fattas och i rätt ordning. I väntan på ambulans och räddningstjänst kan beslut vara livsavgörande för vilken konsekvens olyckan kan få för den eller de drabbade.

Tid är en viktig faktor och vi måste alltid räkna med att det tar tid innan ambulans eller räddningstjänst kommer fram, utgå ifrån att det tar inte bara några få minuter innan ambulans och räddningstjänst kommer till platsen!

Ingen arbetsplats kan ställa kravet på sig att de ska kunna organisera utan bra verktyg och beslutsstöd. Att använda en checklista säkrar att viktiga beslut som måste fattas verkligen fattas och sedan genomförs. En checklista tydliggör även vilka roller och uppgifter som måste utses för att konsekvensen av en olycka ska kunna begränsas.

Utöver att finna stöd av en checklista måste arbetsplatsen även ha kunskaper i första hjälpen, samt i kommunikation och beslutsfattning.

I foldern "*En Beredskapsguide som stödjer Dig och Din Organisation Vid en Arbetsplatsolycka*" är ett förslag hur läsaren på ett enkelt sätt kunna ta del av resultatet av detta pilotprojekt. I foldern presenteras en checklista att använda vid händelse av allvarlig arbetsplatsolycka samt tips hur arbetsplatsen kan själva kan öva då grundläggande kunskaper i ämnet finns i företaget. Förslag på hur denna folder kan se ut bifogas separat som underlag till SBUF.

Utvärdering: Att öva har skapat en medvetenhet, bilder jag tar med mig tillbaka till min arbetsplats

Deltagande företag har genom detta pilotprojekt kunnat utvärdera sina rutiner och sin organisation. Att använda sig av en checklista och få öva den har fungerat väl. Övningarna i sig har skapat positiva reaktioner och en ökad riskmedvetenhet enligt deltagarna själva.

Företagen har kunnat aktivt genom sina erfarenheter vara med att ge förslag på verktyg och metoder för branschens små och medelstora företag.

Reaktioner innan övningarna:

Riskmedvetenhet

I projektet ställde vi två frågor till arbetstagarna vid varje arbetsplats innan vi genomförde de simulerade arbetsplatsolyckorna.

- *Har du det senaste 6 månaderna känt en oro att själv skadas på din arbetsplats?*
- *Har du de senaste 6 månaderna känt en oro att en kollega ska skada sig på din arbetsplats?*

Av de tillfrågade var det 10 % som själv känt en oro att skadas, 59 % av de tillfrågade hade känt en oro att en kollega skulle komma till skada.

Reaktioner efter övningarna:

Efter de genomförda övningsdagarna intervjuade vi några av deltagarna för att skapa en förståelse vad som varit bra eller mindre bra med övningarna. Nedan presenterar vi några citat i text

"Innan övningen kände jag en osäkerhet inför att öva, tyckte det kändes konstigt att öva tillsammans med ambulans och räddningstjänst"

"Det känns faktiskt som att det som inträffade i övningen hände på riktigt, lite överkligt men bilder jag kommer ta med mig"

"Efter denna övning har vår arbetsplats börja tänka på hur vi kommunicerar med varandra under en vanlig produktionsdag, vi använder våra radioapparater på ett bättre sätt idag"

"Jag har fått mig en tankeställare, att tappa en skopa får bara inte ske, detta vill jag inte uppleva i verkligheten"

"Bästa sättet att hantera en olycka är att den inte får ske, jag kommer ta med mig att försöka använda mig av daglig genomgång"

Svar på enkäter direkt efter tre genomförda övningarna:

Sammanställning av utvärderingsformulär, graderad mellan 1-5,
Där 5 är instämmer helt i svaret på frågan

	N	Mean	Std dev
Övningen bidrog till att jag lärde mig sådant som är relevant för min byggarbetsplats säkerhet, handlingsberedskap	30	4,83	,460
Tycker du att introduktionen till övningen var tillräcklig	30	4,47	,780
Känner du att övningen var sådan att du upplever den realistiskt?	30	4,37	,610
Upplever du att du genom denna övning kan bidra till ökad handlingsberedskap på din arbetsplats?	30	4,60	,560
Har vetskapen att du ska delta i övningen påverkat din säkerhetsmedvetenhet redan innan övningen genomfördes?	30	4,00	1,004
Deltar gärna i liknade övning igen?	30	4,53	,730
Övningsledarna hade stor betydelse för vad jag lärde mig?	30	4,57	,315
Kollegors feedback hade stor betydelse för vad jag lärde mig?	30	4,03	,850
Tillräckligt med tid var avsatt för övningen	30	4,17	,990
Det jag lärde mig under övningen kommer att vara till nytta i mitt arbete vid denna arbetsplats?	30	4,63	,530
Jag rekommenderar andra kollegor i branschen att genomgå denna typ av utbildning/övning	30	4,83	,460

(N= Antal övningsdeltagare, Mean= Medelvärde)

Detta pilotprojekt är inte och ska inte ses som ett forskningsprojekt utan ett utvecklingsprojekt uppbyggt som en pilot. Utvärderingen av projektet talar för att deltagande företag ökat sin medvetenhet och på så sätt även sin handlingsberedskap.

Metod och verktyg är även testat av för elever och lärare vid Dragonskolans elevbygge i Umeå för årskurs två och tre även i utbildning bra utvärderat

Omvärldanalys: Vad kan vi lära av andra verksamheter?

RUDUS Säkerhetspark:

I inledningen av projektet besöktes RUDUS säkerhetspark(Finland), en så kallad upplevelse park där riskfyllda moment inom byggindustrin återskapats. RUDUS använder ett enkelt system för att hjälpa besökarna förstå en situation. Dockor används i olika färger där de som gör fel kläs i blått medan de som agerat rätt kläs i gult. Efter en teoretisk genomgång guidas personalen runt ute i parken av en säkerhetsinstruktör som kan påvisa vad som gjorts rätt och vad som gjorts fel och konsekvensen av detta.

Erlandssons bygg:

Erlandssons bygg genomför övningar i sitt företag. Under 2015 har företaget i samarbete med Sveriges byggindustrier tagit fram en varselväst för platsansvarig som ska användas vid händelse av en arbetsplatsolycka och underlätta samverkan med räddningstjänst och ambulans.

Några exempel övning och träning inom Svensk byggindustri:

I branschen finns goda exempel på företag som valt att införa övning som en del i sitt systematiska arbetsmiljöarbete.

Olika nivåer övas, kan vara företagets krisledning ner på förstahjälpen utbildning ute på den lokala arbetsplatsen.

Det verkar finnas en svårighet i att få en systematik i att öva, detta förklarar några företag i branschen med att de upplevs resurskrävande att planera och genomföra en övning.

Ett exempel på övning som genomförs är så kallad torrövning där framförallt ledarskapet tränas inne på kontor och upplevs mindre resurskrävandes men där endast en eller två personer deltar.

Motsvarande torrövningar genomförs i flygverksamhet. Handledaren för en övning berättar för deltagaren om ett riktigt fall som inträffat och stannar ibland upp i berättelsen och frågar "Hur de skulle hantera den beskrivna situationen". Därefter får deltagarna veta vilka beslut som fattades i den verkliga händelsen. Metoden kallas "walk-through case" (källa E Wahren).

Referensgruppen: Kommentarer-slutsatser och rekommendationer

Referensgruppen har med sina expertkunskaper kunnat stödja detta pilotprojekt redan från start.

Att skapa verktyg och metoder för de små och medelstora företagen bör byggas på en lärandemetod som är praktisk, skapar erfarenheter och reflektion. Referensgruppens sakkunniga i pedagogik och humanfactor ser att en övning måste innehålla tydliga lärandemål som ska gås igenom innan övningen genomförs. Detta har vi tagit med oss i genomförandet under övningsdagarna där en checklista innehållande organisation, räddningstaktik, beslutsfattning och, kommunikation fungerat som mål för övning och lärande.

En brist i projektet är den svårighet som funnits att få med sig underentreprenörerna under övning och utbildningsdagarna. VVS-Företagarna tar med sig resultatet av projektet och ska försöka hitta av hur dessa företag ska känna sig motiverade av att delta i övningar och inhämta viktiga kunskaper.

Beställaren ser övning som en viktig del i det systematiska arbetsmiljöarbetet och kan visa på att entreprenören har förmåga till handlingsberedskap vid deras projekt.

Arbetsmiljöverket trycker på att nödlägesrutiner måste regelbundet ses över på projektnivå. Beredskap måste finnas att själva hantera komplexa situationer i väntan på att ambulans och räddningstjänst ankommer. Arbetsplatsens riskanalyser bör byggas in i vad som behöver övas.

Referensgruppen anser att branschen måste anamma en mer praktisk lärandemetod och där denna övningsform kan vara ett verktyg. Praktisk övning kan även användas i preventiva delar under olika arbetsmiljöutbildningar och inte enbart riktat mot arbetsplatsolyckor.

Referensgruppen anser även att införandet av att kunna träna och öva sig inför arbetsplatsolyckor bör indelas i nivåer. Skolorna är en nivå där dessa kunskaper bör undervisas och tränas i. BAM-utbildningarna är en plattform där kurser och övningar skulle kunna introduceras i något av de olika stegen.

Referensgruppen anser att en folder för branschens små och medelstora företag är en bra produkt av projektet och som via SBUF kan komma att sprida olika erfarenheter och lärdomar från projektet.

Referensgruppen avser att ta med sig och belysa viktiga iakttagelser från projektet till bl.a. branschens centrala arbetsmiljöråd, BYN och entreprenörsskolan.

Litteraturförteckning, Intervjuer och testövningar:

Litteratur:

Argyris, C. (1999) *On Organizational Learning* Oxford: Blackwell Publishers Ltd

Bergström, J., Dahlström, N., Henriqson, Edere et al, 2010, Team Coordination in Escalating Situations: An Emperical study Using Mid-fidelity Simulation: *Journal of Contingencies and Crisis Management* 2010, Vol. 18:4, pp. 220-230

En omhändertagande säkerhetskultur: Rapport att förändra en säkerhetskultur i anläggningsbranschen, KPMG, Sveriges Byggindustrier 2015.

Flin,R., O`Connor, P., & Crichton, M *Safety at the sharp end. A guide to non-technical skills.* Dorchester, Ashgate, 2008.

James, E. Driskell, Joan Hall Johnston, and Eduardo Salas, 2001, Does Stress Training Generalize to Novel Settings?

JM. O`Hara, JC. Higgins, JJ. Perensky, PM. Lewis, JP. Bongarra, *Nuclear Regulatory Commission, NUREG/CR-6393* (2004).

Salo, I., & Lindén, M, *Riskperception och interventionsmetoder*, Kunskapssammanställning 2015:7, Arbetsmiljöverket

Intervjuer:

Funktion

Arbetsmiljöspecialist
Inspektör
KMA
Platschef
Platschef
Skyddsombud
Räddningsledare
Avdelningschef

Organisation

Beställare
Myndighet
Entreprenör
Entreprenör
Entreprenör
Entreprenör
Räddningstjänst
Ambulans

Testövningar (filmade med fyra kameror):

Scenario (90 minuter)	Plats	Samverkan
Fall från höjd	Skellefteå	Räddningstjänst, underentreprenör
Fastklämd under skopa i, schaktgrop, två skadade	Umeå	Ambulans, räddningstjänst, polis, underentreprenör
Tungt föremål fall från lyftkran, två skadade	Umeå	Ambulans, räddningstjänst, polis