

# Förebygg risker tillsammans genom Säkerhetsprojektering K1

För att bygga säkrare måste vi projektera bättre! Under projekteringen skapas förutsättningarna för byggnadens uppförande, användning och underhåll. I planerings- och projekteringsfasen finns möjlighet att på ett kostnadseffektivt sätt identifiera och arbeta bort risker så att de aldrig uppstår på byggarbetsplatsen. Det har gått ett antal år sedan arbetssättet K1 arbetades fram för detta syfte, men vad har hänt sedan dess? Och hur kan fler discipliner involveras i arbetet?

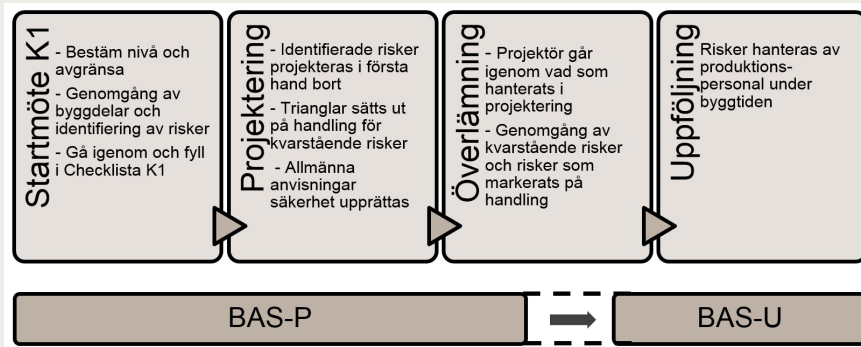
## Bakgrund

Trots många års gediget arbetsmiljöarbete genom lagkrav och branschinitiativ omkommer och skadas personer i byggbranschen varje år. Många av riskerna hade kunnat upptäckas och förebyggas i tidiga skeden under projektens planering och projektering. Mellan 2011 och 2014 genomfördes två SBUF-projekt med fokus att ta fram ett arbetssätt för detta. Dessa projekt (SBUF 12589 och 12765) resulterade i arbetssättet K1 – en ritning för ökad säkerhet på arbetsplatsen. Det innebär att projektörer och produktionspersonal tillsammans identifierar risker att omhänderta i projekteringen och att kvarstående risker synliggörs genom markeringar i form av trianglar på bygghandlingar. Process för arbetssättet K1 visas i *Figur 1* och exempel på Bygghandling med markerade risker visas i *Figur 2*. Trianglarna förklaras på en text-ritning *Allmänna anvisningar säkerhet*, se exempel i *Figur 3*. K1 har tagits fram med fokus på ny- och ombyggnad av husprojekt och för detta arbetssätt togs ett antal hjälpmedel fram, bland annat Checklista K1.

## Syfte

Sedan utvecklingsprojekten avslutades har det inte gjorts någon uppföljning av om eller hur byggföretagen har jobbat vidare med utveckling och implementering av K1. Det finns inte heller

Figur 1. Process för arbetssättet K1.



någon gemensam förvaltning av arbetssättet eller något forum för utveckling och erfarenhetsåterföring. Del 1 av projektet *Säkerhetsprojektering K1 – ett arbetssätt för ökad säkerhet på arbetsplatsen – branschuppföljning och installationsarbeten* syftade till att stämna av nuläget och identifiera utvecklingspotential för K1. Eftersom K1 har fokuserat mycket på arkitekternas och konstruktörernas arbete har det i tidigare projekt identifierats ett behov av att utöka arbetssättet till fler discipliner. Del 2 av projektet syftade till att utveckla hjälpmedel för att inkludera installatörer som EI och VVS i arbetet med K1.

## Genomförande

Med stöd från SBUF och deltagande företag har projektet genomförts av Linn Sundberg, konstruktör på Skanska samt Jonathan B Håkansson och Peter Fredriksson, installationsledare på Skanska.

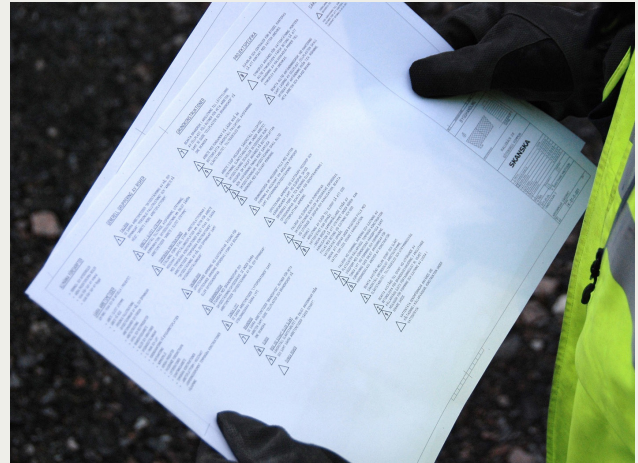
Del 1 genomfördes som en workshop där bland annat arbetsmiljöutvecklare, projektutvecklare, forsknings- och utbildningsansvariga, projekteringsledare och konstruktörer deltog för att dela erfarenheter. Fokusområden för workshopen var användningen av arbetssättet, implementering i projekt och riskhantering för installatörer och underentreprenörer.

Den andra delen genomfördes med inledande workshop tillsammans med projektörer och entreprenörer från installations-

branschen. Där samlades olika aktörer för att lyfta risker från samtliga yrkeskategorier. Frågor som diskuterades var till exempel vilken typ av risker som bör hanteras tidigt, hur risker kan kommuniceras till montörer och i vilket skede fokus bör läggas för respektive kategori. Efter genomförd workshop sammanställdes risker från workshop, deltagande företags checklistor och skadestatistik för att utöka Checklista K1.



Figur 2: Kvarstående risker vid avslutad projektering markeras ut på Bygghandling med varningstrianglar.



Figur 3. Varningstrianglarna förklaras på "Allmänna anvisningar säkerhet" – K1.

## Resultat

Användningen av K1 verkar inte vara utbredd i branschen och varierar geografiskt och mellan företag. Utmaningar vid implementering har bland annat varit att möjliggöra för högt belastad produktionspersonal att delta i tidigt skede och avsaknad av arbetsmiljökompetens hos projektörer. Fördelar som lyfts med K1 är bland annat förbättrad kommunikation mellan projektörer och produktion, att risker kan arbetas bort genom fokus på säkerhetsfrågor i tidiga skeden och att dolda risker blir synliga för tjänstemän och yrkesarbetare på byggarbetsplatsen. Dokumentation av risker och lösningar kan återanvändas i projekt och ett branschgemensamt arbetssätt kan öka kompetensen i branschen.

För att skapa möjlighet för deltagande behöver projekten bemannas framtungt och produktionspersonalen inkluderas i utvecklingen av arbetssättet så att det blir användbart och förankrat. Det är viktigt att fokusera på att projektera bort risker för att skapa värde för byggarbetsplatsen och inte bara markera ut risker på handling. Projektörernas kompetens behöver ökas, till exempel genom utveckling av Bas-P-utbildningen, genom att arbetsmiljö och säkerhet införs i utbildningar på universitet och högskolor eller genom ökat samarbete med arbetsmiljöfunktioner och skyddsombud. Även markering av risker på bygghandling och nivån på dessa är en svårighet. Genom att fokusera på risker som inte är direkt uppenbara för personal på byggarbetsplatsen kan man undvika att de drunknar i mängden information. Sådana risker kan vara till exempel geotekniska risker, belastningar under byggskedet, temporära konstruktioner och brandrisker.

Checklista K1 har kompletterats med ett tjugotal kontrollpunkter baserade på aspekter som erfarenhetsmässigt orsakar risker vid installationsarbeten. Checklistan kompletterades med kontrollfrågor och en förklarande text i syfte att hjälpa projektörerna att tänka på risker, ge exempel och samtidigt ge tips om lösning. Kontrollpunkterna för installationer behandlar bland annat transportvägar, tillträde till teknik- och driftutrymmen, montageordning när flera discipliner är inblandade, bärighet för installationsgolvet, håltagningar i betong och temporära installationer. Checklistan presenteras i sin helhet som bilaga till SBUF-rapporten för projekt 13283. Som en avslutande del testades den utökade checklistan i två projekt med positivt resultat.

## Slutsatser

Användningen av K1, så som arbetssättet definierats i tidigare SBUF-projekt och baserat på den begränsade branschavstämningen som har gjorts i detta projekt, verkar inte vara så utbredd i byggbranschen. Däremot finns ett stort intresse av att arbeta gränsöverskridande mellan roller och företag för att utveckla projekteringen så att den resulterar i säkrare byggprojekt.

Benämningen K1 skulle kunna fhasas ut och ersättas av "Säkerhetsprojektering" för att bli tydligare och inkluderande för alla typer av projekt och discipliner. Förslag på fortsatt arbete inom säkerhetsprojektering är att ta fram en branschgemensam standard med utsedd ägare, informationsmaterial för att göra arbetssättet visuellt och lättillgängligt samt utveckla hjälpmedel och process för fler discipliner.

## Ytterligare information

### Kontaktpersoner:

**Linn Sundberg**, Skanska Sverige, tel 010-449 32 65, e-post: [linn.sundberg@skanska.se](mailto:linn.sundberg@skanska.se).

### Litteratur:

- K1 – en ritning för ökad säkerhet på arbetsplatsen (SBUF 12589, Niklas Holm, Carlos Montecinos och Camilla Lidgren) kan laddas ner från [www.sbuf.se](http://www.sbuf.se) – Projekt 12589.
- K1 – en ritning för ökad säkerhet på arbetsplatsen, fortsättning (SBUF 12765, Camilla Lidgren) kan laddas ner från [www.sbuf.se](http://www.sbuf.se) – Projekt 12765.
- Säkerhetsprojektering K1 – ett arbetssätt för ökad säkerhet på arbetsplatsen, branschuppföljning och installationsarbeten (SBUF 13283, Peter Fredriksson, Jonathan B Håkansson och Linn Sundberg) kan laddas ner från [www.sbuf.se](http://www.sbuf.se) – Projekt 13283.