

*Montering av massiva prefabricerade väggar av betong*



Förutsättningar

Förarbete

Egenkontroll

Genomförande



Denna **arbetsinstruktion** är utformad för att användas vid detaljplanering och arbetsberedning på bygg- och anläggningsprojekt. Med väl genomarbetade planering uppnås god personsäkerhet och rimlig belastning samtidigt som arbetet organiseras smart och kostnadseffektivt.

## Personsäkerhet 1(3) — Riskinventering

## Arbetsmoment: Montering av prefab väggelement av betong

Arbetsmoment & Problem	S	K	Risk= S*K	Åtgärd
Vältande element, klämskador	3	100	300	Förankra / hantera med försiktighet
Kranarbete med element/ klämskador	30	5	150	Utbildning i krandirigering/stroppning
Nedfallande material/krossn.	10	15	150	Hjälm obligatorisk
Fall från stege, fallskador	10	15	150	Ställning i större utsträckning
Oordning på arbetsplats = Vrick/fall-skador	10	15	150	Regelbunden städning

Sannolikhet = S  
Konsekvens = K  
Risk = S \* K

**Bedömning av sannolikhet**

S = 0,1	Mycket osannolik	(<1 ggr/10 år)
S = 1	Osannolik	(1 ggr/10 år)
S = 3	Låg sannolikhet	(1 ggr/3 år)
S = 10	Relativt sannolik	(1 ggr/år)
S = 30	Sannolik	(1 ggr/mån)

**Bedömning av konsekvens**

K=0,5	Bagatell	
K=1	Mkt. liten	(1 - 2 dgr sjukskrivning)
K=5	Liten	(3 - 7 dgr sjukskrivning)
K=15	Kännbar	(8 - 29 - " - )
K=70	Allvarlig	(30-299 - " - )
K=500	M. allvarlig	(>300 - " - )

## Personssäkerhet 2(3) — Skyddsutrustning

Bilder ur Arbetsmiljöverkets broschyr Säkrare bygg- och anläggningsarbete

**Personlig skyddsutrustning § 71**

Skyddshjälm och skyddsskor ska användas om det inte är uppenbart obehövt. Annan personlig skyddsutrustning t.ex. ögonskydd, hörselskydd och handskar ska användas när det behövs.

**Fallskyddssele**

Ibland krävs säkerhetssele med lina som skydd i stället för räcke eller annan utrustning.

I 88 § i föreskrifterna anges hur man ska bedöma vilket alternativ man ska välja.

Om personlig fallskyddsutrustning med lina används skall linan fästas i lämplig anordning på taket, t.ex. en fast skyddsanordning. Om detta inte går att ordna ska lämplig person utses som håller fast linan, lämpligen genom avhåll.

Linan ska hållas sträckt under arbetet. Det är viktigt att kontrollera att fästena är pålitliga.

Detta gäller också fasta skyddsanordningar.

**Förbindelser och transporter § 38 - 41 och 53**

Mellan olika plan ska det normalt finnas trappa eller ramp.

Om nivåskillnaden mellan två plan är mer än tio meter och detta medför att arbetstagarna måste gå mycket i trappor ska utöver trappor finnas tillgång till hiss.

Transport upp till eller ner från plan som ligger mer än två meter över markplanet eller motsvarande ska utföras på ett sådant sätt att skyddsräcke eller annan skyddsanordning inte behöver tas bort.

## Personssäkerhet 3(3) — Skyddsutrustning

Om detta inte går ska transporten istället ske via intagsbryggor, lastöppningar i fasader, särskilt iordningställda ramper eller särskilt anordnade transportsystem.

På intagsbryggor ska det normalt finnas grind eller bom.

Det är endast i vissa särskilt angivna undantagsfall som man får ta bort ett skyddsräcke eller en skyddsanordning vid sådana transporter.

I föreskrifterna finns detaljerade bestämmelser om detta.

### **Tillträdesleder § 63**

Till varje plats där arbete utförs ska det finnas säker tillträdesled t.ex. trappa eller landgång. Anliggande steg är i allmänhet inte lämplig som tillträdesled.

### **Utrymning § 27-30**

Alla arbetsplatser ska kunna utrymmas i händelse av fara, t.ex. brand.

Alla ska snabbt och säkert kunna nå säkert område.

Särskilt anordnade utrymningsvägar samt återsamlingsplatser ska vara markerade med skyltar.

Dörrar för utrymning ska lätt och omedelbart kunna öppnas utåt i utrymningsriktningen.



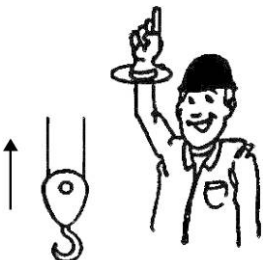
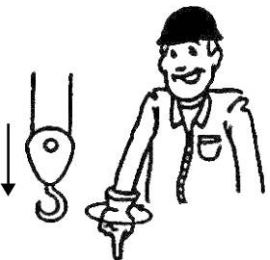
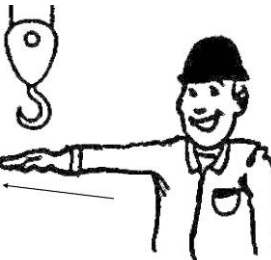
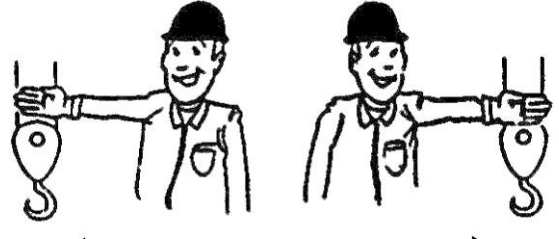
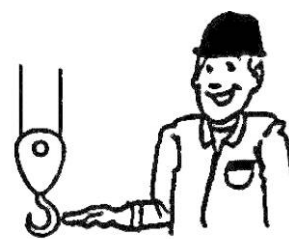
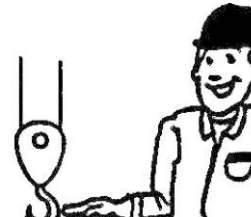

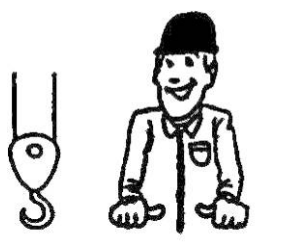
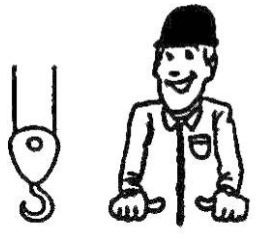
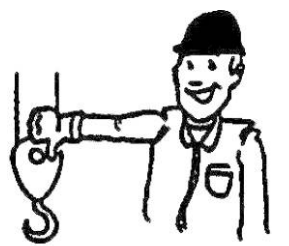
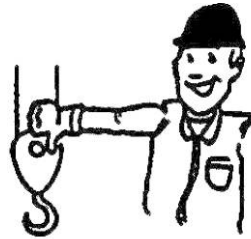
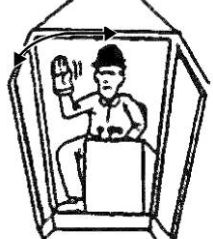



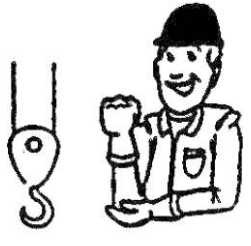
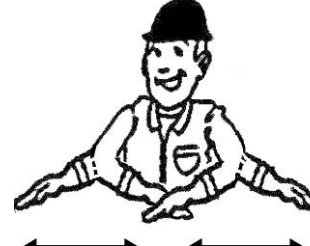
### **Se upp för fallande föremål § 67**

Områden där det finns risk för fallande föremål ska spärras av och markeras på något sätt.

Om sådana områden måste beträdas så ska skyddstak, täckta gångar eller liknande anordnas.

Krandirigering

(Se även AFS 2008:13, bilaga 3)

 <p>Upp</p>	 <p>Ner</p>	 <p>Sakta upp</p>	 <p>Sakta ner</p>	 <p>Stopp</p>
 <p>Sväng i visad riktning</p>		 <p>Förflytta till</p>	 <p>Hastigt stopp</p>	
 <p>Bom ut</p>	 <p>Bom in</p>	 <p>Bom upp</p>	 <p>Bom ner</p>	 <p>Signal ej uppfattad</p>
 <p>Öppna</p>	 <p>Stäng</p>	 <p>Huvudspel</p>	 <p>Hjälp spel</p>	 <p>Slut</p>

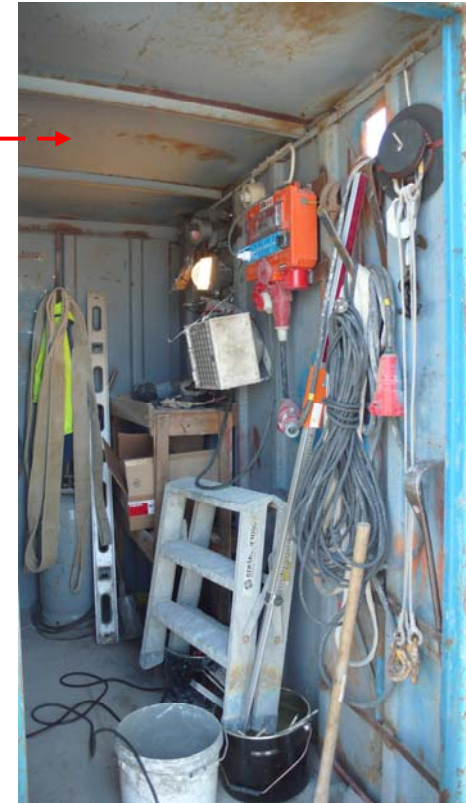
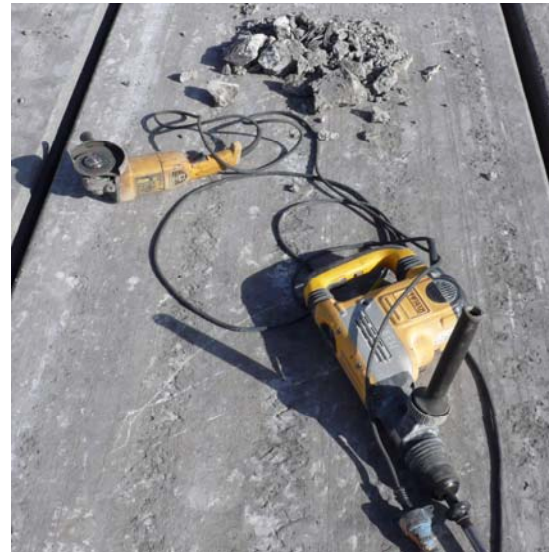
## Utrustning och material

### Utrustning

- En liten container e dyl är lämpligt att lyfta med pga mängden utrustning
- Utrustning för blandning, transport och utläggning av undergjutningsbruk
- Mobilkran med lyftutrustning för väggelement
- Två skruvstag per element för stagning
- Bilmaskin och vinkelslip för gjutfel
- Långt vattenpass
- Borrmaskin för bult till skruvstag
- Buldragare
- Spett och koben
- Trappstege

### Material

- Bruk för undergjutning
- Distansbrickor för att få elementen i våg
- Gängade långbult till uk element
- Expanderbult för skruvstag, golv och i vägg



## Transporter

Kontrollera möjligheterna att ta emot bilar med släp = 24 m.  
Se till att de inte behöver vända.



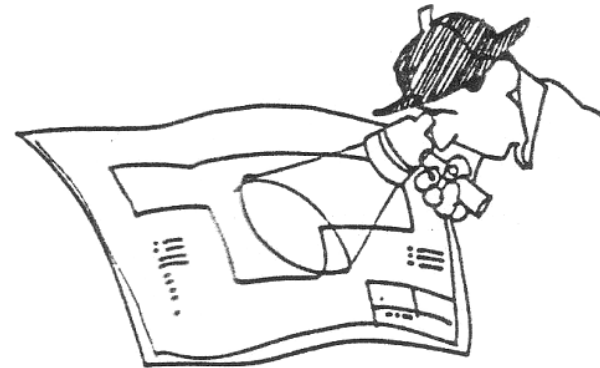
## Mall och instruktion

Nr	Kontrollpunkt	Metod eller utrustning	Frekvens	Resultat	Datum Signatur	Avvikelse/åtgärd Godk./ej
1	Följesedel, märkning					
2	Sprickbildning	Okulärt				
3	Lyftredskap och montage tillbehör					
4	Íngjutningsgods					
5	Kommunikationsutrustning och signalschema inkl kommandorop	ASS anvisn. nr 58				
6	Transportväg och uppställningsplats					
7	Stämp, stag, kolvning					
8						



## Kvalitetskriterier för projektet och produkten

- Studera ritningar, beskrivningar och kontrollplan
- Tänk igenom möjliga **produktionsmetoder** och hantering av material, hjälpmedel etc som klarar ställda krav



### *Tänk särskilt på att*

- kontrollera placering och riktning på betongelement – rätt element i rätt riktning
- stötta och loda betongelementen
- montera inte skadade betongelement

**Utsättning**

Markeringar med cirkel och  
Riktningssangivning 1,00 m  
från vägg



Måttet kollas på placerad, ej stagad vägg



### Förberedelser

Observera att fogarna är armerade och byglar monterade runt armeringsjärnen.

Udergjutning av element är utlagd och skyddsräckena skall nu skruvas bort.



Ett element kopplas och lyfts upp en bit varefter 30 cm långa förtagningsbultar skruvas in i elementets underkant.



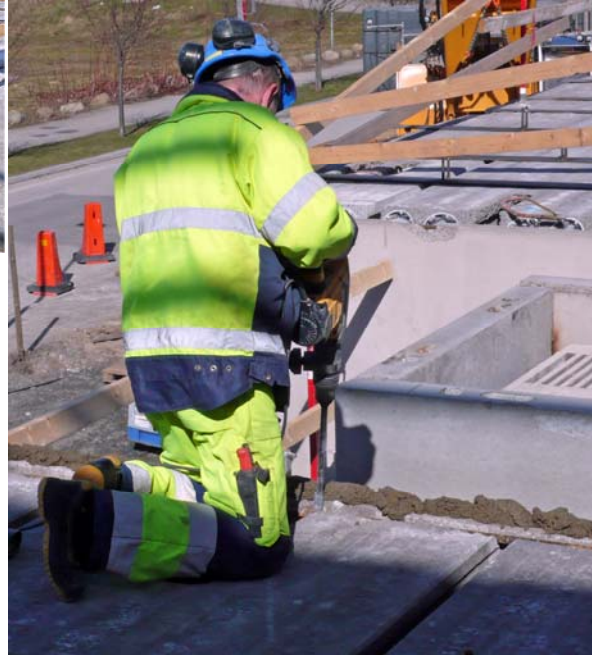
# Genomförande 3(5)

## Arbetsmoment 2(4)



Elementet lyfts på plats

Förtagningshålen  
sitter fel elementet  
upp och måste bilas



Koll av våg på gaveln visar att  
metallbrickor måste läggas under.



# Genomförande 4(5)

## Arbetsmoment 3(4)



Borring för expanderbultar,  
montering skruvstag och  
Expanderbultar samt åtdragning.

Justering skruvstag  
till elementet är i lod.



Färdigt, kranen kan 'släppas'.





llagning av elementfogar