

*Dränerande  
skikt mot  
fukt i källare*



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 — Riskinventering

## Arbetsmoment: Isolering av källarväggar

Arbetsmoment & Problem	S	K	Risk= S*K	Åtgärd
Rasrisk vid djupa schakt	3	70	210	Stöd vid djupa schaktväggar
Arbete nära grävmaskin, klämskador	10	20	200	Regelbunden städning
Oordning på arbetsplats = Vrick/fall-skador	10	15	150	

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

## Personersäkerhet — Skyddsutrustning

Bilder ur Arbetsmiljöverkets broschyr Säkrare bygg- och anläggningsarbete

**Personlig skyddsutrustning § 71**

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

**Gräv säkert**

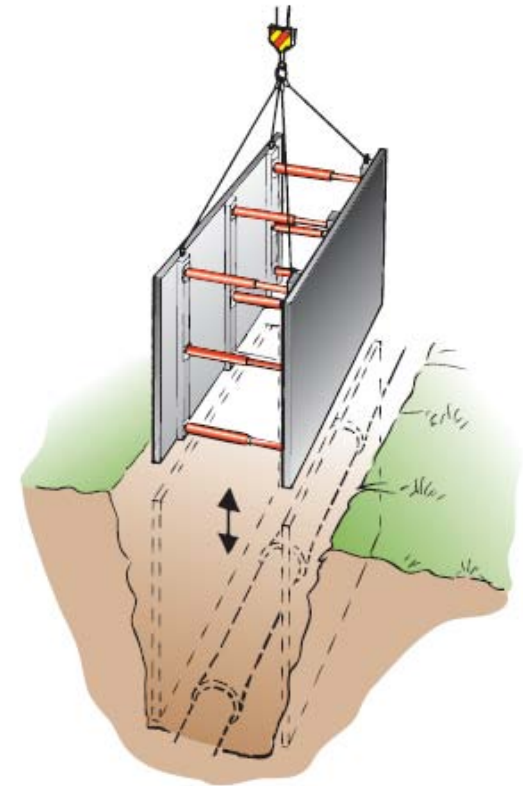
Markarbete ska planeras och genomföras så att stabiliteten i marken blir tillräcklig med hänsyn till de belastningar den kan komma att utsättas för.

Stödkonstruktioner t.ex. spont, ska användas om inte risken för farliga ras bedöms som obefintlig.

Alternativt får schakten utföras med släntlutning.

I båda fallen ska säkerheten mot ras m.m. vara betryggande. T.ex. fordonstrafik ska hållas på avstånd från schaktgropen.



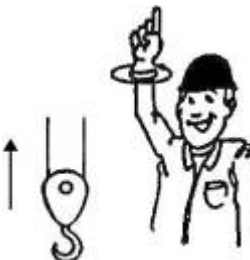
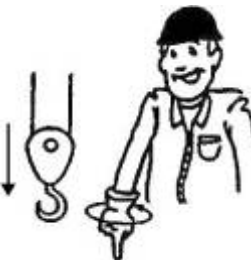




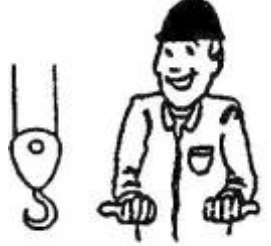


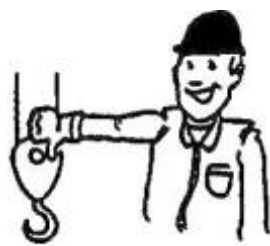



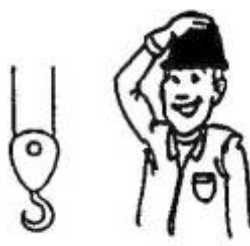


Förebyggande åtgärder ska vidtas så att t.ex. maskiner för schaktning inte faller ned i gropen



Stödkonstruktion vid schaktning.

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>Hjälpspel</p>	 <p>Slut</p>



## Förklaringar

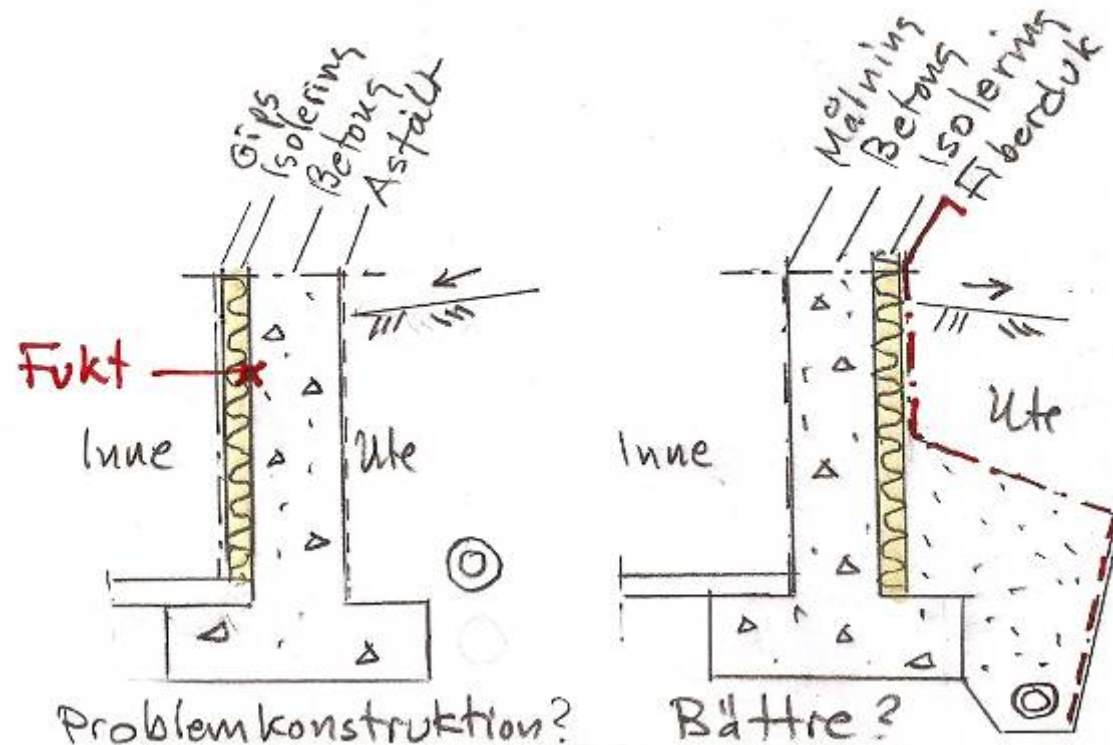
Fuktskador och hög fukthalt i källare kan ha flera orsaker.

- Marken lutar mot huset
- Fel på dräneringen. Den kan vara igensatta av rötter, är för högt placerad etc.
- Dåligt kapillärbrytande skikt. Innebär att vatten står och 'trycker' mot väggen och gör den blöt.
- Felaktigt utförda stuprör.

Har källarväggen en invändig värmeisolering blir den kall, ånghalten hög med samma ånghalt som marken d.v.s. mätnadsånghalt (RF=100%). Det innebär risk för att vatten kondenserar på källarväggens insida – bakom värmeisoleringen.

Gamla asfaltskikt på källarväggens utsida hindrar uttorkningen av källarväggen. Därför bör hela/delar av de gamla tätskikten tas bort.

Ett nytt kapillärbrytande skikt kan anbringas på källarväggens utsida på flera sätt. T ex med Platonmatta eller Isodränskivor som även ger en värmeisolering. Viktigt är att även en fiberduk anbringas som medför att ytorna inte sätts igen av fina partiklar.



## Utrustning och material

### Utrustning

Liten schaktmaskin med smal skopa (rörgrav) + bred skopa vid återfyllning

Bormaskin med betongborr

Lastmaskin, traktorgrävare för framtransport av ev. återfyllnadsmassor

Vält/vibroplatta

Laser med mottagare på stång

Skyfflar

### Material

Värmeisolerings-skivor i detta fall Isodränskivor.

Fiberduk

Fästpluggar för skivor

Plast-list för överkant fiberduk

Grus för återfyllning

Dräneringsmaterial för fyllning över dräneringsledning.

Ev. dräneringsrör och böjar.

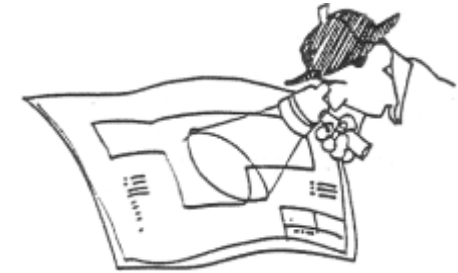
Ev. spolrör



Nr	Kontrollpunkt	Metod eller utrustning	Frekvens	Resultat	Datum Sign.	Avvikelse/åtgärd Godk./ej
1	Schakt enl typritning	Okulärt	Dagligen			
2	Infästning av skivor/mattor	Okulärt	Dagligen			
3	Materialets kvalitet	Mottagningskontroll	Vid leverans			
4						
5						
6						
7						

## 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*

- fyllnadsmaterialet inte är fruset och att is och snö avlägsnats i förväg
- fyllnadsmaterialet är godkänt



## Schakt

Grundmuren/källarväggen friläggs enligt ritning (uk – underkant grundmur?)

Obs denna bild visar schaktning för friläggande av en nybyggd grundmur.

## Utlagning

Grundmuren borstas ren och skador lagas innan isoleringar monteras. Är källarväggen asfaltsbelagd skall denna avlägsnas helt eller delvis om väggen skall torkas ut.



## Montering av Isodrän-skivor

Isodrän-skivorna fästes med plastfästen som trycks in i borrarade hål i grundmuren.

Hålen borraras. Nedan sitter fyra vita plastfästen lätt åtkomliga till höger.





## Montering av skivor

Bilden visar hur fiberduk monteras med en skyddslist av plast på isodrän-skivorna. I detta fall har dräneringen lagts om med nytt grus.

Till dräneringen skall här kopplas en dräneringspump som skall monteras på det stående röda röret nedan.



## Skivor på nya hus

Samma konstruktion på nybygge





## Spolrör för dräneringen

Röret på bilden till höger är för spolning av dräneringen. Det skall kapas vid marknivån.

Nedan: Efter återfyllningen syns locket till dräneringspumpen





## Utvändigt fuktskydd med Platonmatta

Med en matta med 'bulor' skapas dels ett luftskikt som medger att fukten i marken ej kan tränga in i källaren dels att luften kan cirkulera och torka ut.

På bilden visas **Platon-matta** som spikats i väggen och kommer att försees med en plastlist i överkanten.

Här har man valt att lägga en skiva cellplast på utsidan i stället för fiberduk.

