

*Läggning och
svetsning av PP-
rör*

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: Läggnig va-rör och brunnar

Arbetsmoment & Problem	S	K	Risk= S*K	Åtgärd
Nedfallande material/krossn.	3	70	210	Kontroll av lyftutrustning
Oordning på arbetsplats = Vrick/fall-skador	10	15	150	Regelbunden städning
Schakt/spontras, klämskador	30	5	150	Kontroll av sponten
Djupa schakter, dålig luft	3	15	45	Luft med kompressor e dyl

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

Personlig säkerhet — Skyddsutrustning

Bilder ur Arbetsmiljöverkets broschyr Säkrare bygg- och anläggningsarbete

Personlig skyddsutrustning § 71

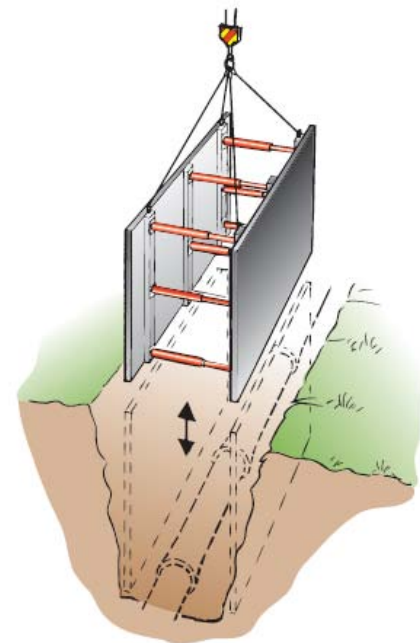
Skyddshjälm och skyddsskor ska användas om det inte är uppenbart obehövt. Annan personlig skyddsutrustning t.ex. ögonskydd, hörselskydd och handskar ska användas när det behövs.

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. Fordonstrafik ska t.ex. hållas på avstånd från schaktgropen.

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



Stödkonstruktion vid schaktning.

Förberedelser

- Kontroll att utsättningsdata finns för aktuell sträcka.
- Att "kända" ledningar är utsatta av ledningsägarna.
- Att ytor som kommer att tas i anspråk för arbetena är besiktigade och tillgängliga för att kunna utföra arbetet.
- Att grävstillstånd enligt t ex "Grävningsbestämmelser för xxxxx stad" har sökts och erhållits för arbeten utanför arbetsområdet.
- Att träd och annan vegetation som skall sparas är skyddad på erforderligt sätt samt att erforderlig trafikomläggning är gjord.
- Att berörda fastighetsägare är informerade.
- Att avstängningspunkter för kända tryckledningar på berörd schaktsträcka är kända och motionerade samt att Va-verket är informerat.
- Att avstängningsmaterial finnes på plats för att kunna stänga av schakten

Utrustning och material

Utrustning

- Rörlaser
- Vält/vibroplatta
- Hopdragningsverktyg
- Lastmaskin, traktorgrävare

Material

- Material för ledningsbädd och kringfyllnad.
- Plaströr och brunnar
- Proppar/ändförslutningar

Materialupplag – lagring av rör

Upplagen tar mycket stor plats

Ändförslutningarna skyddar rören både mot skador och mot inträngande smuts.



Mall och instruktion

Nr	Kontrollpunkt	Metod eller utrustning	Frekvens	Resultat	Datum Signatur	Avvikelse/åtgärd Godk./ej
1	Schakt enligt typritning					
2	Friläggning av befintlig ledningar					
3	Material i ledningsbädd					
4	Rörmaterial uppfyller kraven					
5	Kringfyllningsmaterial: mått och packning					
6	Resterande fyllning					
7	Provning av anläggning					
8	Inspektion och rengöring av rörledning					

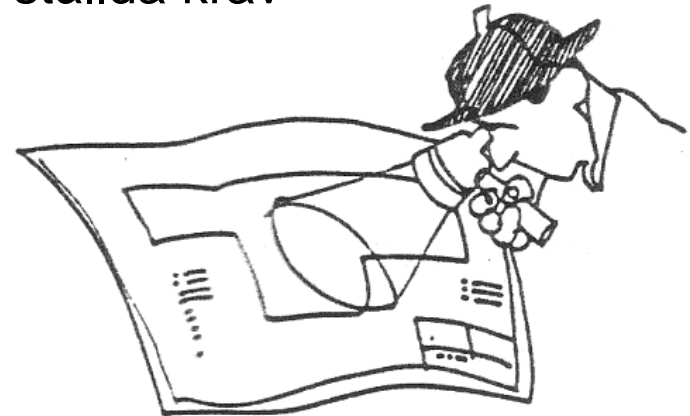
Kontrollpunkter inför lägningsarbete

Ledningsläggning (VA) Betong och PP

Aktivitet	Styrande dokument	Typ / frekvens	Utförare	Dokumentation	Kommentar:
Schakt enligt typritning	Teknisk beskrivning CBB.3111 AMA 98 CBB.311:1	Okulärt dagligen	Rörläggare	Checklista	
Friläggning befintliga ledningar	AMA 98 CBB 3	Okulärt dagligen	Rörläggare	Checklista	
Material i ledningsbädd	Teknisk beskrivning CEC.2111	Okulärt dagligen	Rörläggare	Checklista	
Ledningsbädd skall ej packas	Teknisk beskrivning CEC.2111	Okulärt dagligen	Rörläggare	Checklista	
Rörmaterial uppfyller ställda krav	Teknisk beskrivning PB	Mottagnings- kontroll	Arbetsledare	Checklista / Mottagningskontroll	
Kringfyllningsmaterial: material, mått och packning	Teknisk beskrivning CEC.31 AMA 98 CEC.31	Okulärt dagligen	Rörläggare	Checklista	
Resterande fyllning	AMA 98 CEC.4	Okulärt dagligen	Rörläggare	Checklista	
Ledningens höjd och läge	Bygghandlingar, Teknisk beskrivning YBC.343,352	Dagligen	Mättekniker	Inmättningsprotokoll Svackmätning	
Provning av anläggning	Teknisk beskrivning YBC .341,343,351	Efter utförd installation	Arbetsledare		

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

- rengöra rör in- och utvändigt före skarvning
- se till att ändförslutningar är ordentligt täta
- skarva rör enligt tillverkarens anvisningar
- se till att rören läggs i jämn lutning

Ledningsbädd

Ledningsbädd utförs av samkross 0-40 med en tjocklek av 15 cm. Ledningsbädd skall inte packas.

Rörläggning

Rören läggs med hjälp av godkända lyfthjälpmiddel och sammanfogas med hjälp av godkänt hopdragningsverktyg.

För betongrör skall gummipackning kollas att den är korrekt och på rätt plats.

Nedstigningsbrunnar, tillsyningsbrunnar och rännstensbrunnar monteras med hjälp av godkända lyftok.

Tätningen mellan brunnsdelarna skall vara gummiringar.



Sammanfogning

Sammanfogning sker med hjälp av godkänt hopdragningsverktyg.

1. Rörändarna svarvas släta.
2. Rörändarna kontrolleras och penslas med lim.



Sammanfogning forts.

3. Ändarna dras samman med domkrafter och 'svetsas/värms' samman - vilket tar en stund.

Inmätning av ledningen

Under arbetes gång skall inmätning av ledningens läge i plan och höjd utföras så att relationshandlingar kan upprättas. Bруnнар mäts också in.

Kringfyllning

Det är viktigt är att understoppning av rören sker på ett korrekt sett.

Kringfyllning av VA-rören avser även skyddsror. Kringfyllningsmaterial för betongrör DN < 400mm får dimensionen på materialet vara max 65 mm.

För dimension 400 mm och större får max vara 100 mm. Övriga rör max stenstorlek 32 mm.

Packning av kringfyllningen utförs, med vibroplatta och stamp.

