

Arbetsberedning för effektiv samordning av elinstallations- och byggnadsarbeten



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.

Förklaringar 1(1)

Samarbete vid elinstallationer

Denna arbetsinstruktion avser att belysa vikten av samarbete vid elinstallationer och byggnadsarbeten i olika byggnadsdelar. För att resultatet skall bli det avsedda krävs att alla parter har insikt i de övrigas arbete och tar hänsyn till det.

Byggarna,

gjuter med tung utrustning, kanske i besvärliga väderförhållanden, har svårt att undvika att trampa på känsliga detaljer och vibrerar betongen för att den skall flyta ut.

Installatörerna,

fäster sina detaljer effektivt för att de ej skall flyta upp eller trampas ner. De skjuter fast dem ibland med kraftigare ammunition är nödvändigt med 'betong-urslag' på plattbärlagets undersida som följd. Inte sällan kommer plattbärlagen med ursparningar på fel ställen eller kanske vissa saknas.

Planering och samverkan

är en bra start för att undvika gnissel. Vår förhoppning är att arbetsberedningar genomförs med deltagare från byggare och installatörer. För att man skall kunna se den aktuella arbetssituationen framför sig tala om samma saker hoppas och tror vi

att bilder över det gemensamma byggdelen/arbetsstället kan bidra till en konstruktiv beredning. Om allting görs i rätt följd är ett bra resultat.

Plattbärlag

Plattbärlag är ett formsättningssystem som består av en ca 45 mm tjock betongskiva med ingjuten armering. Överytan är skrovlig för god vidhäftning med pågjutningen. Undersidan är slät och porfri vilket gör den färdig för målning.

EI-Anslutning

Anslutning av el tar tid. Vid nybyggen behöver ofta elleverantören tid att bygga ut elnätet varför såväl denne som en behörig elinstallatör bör kontaktas så tidigt som möjligt. Elinstallatören lämnar en servisbeställning till el-leverantören som lämnar installationsgodkännande och påbörjar projektering och beredning av arbetet.

Byggström

Elinstallatören sänder anmälan om tillfällig el. Fastighetsbeteckning skall medfölja. Byggströmmen levereras som regel vid en plats i det befintliga nätet. Annan anslutningsplats och/eller inkoppling kostar extra.

Personssäkerhet 1(2) — Riskinventering

Arbetsmoment: Installation av elanläggning i byggnad

Arbetsmoment & Problem	S	K	Risk= S*K	Åtgärd
Nedfallande material/krossn.	10	15	150	Hjälm obligatorisk
Fall från stege, fallskador	10	15	150	Ställning i större utsträckning
Oordning på arbetsplats = Vrick/fallskador	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 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 - " -)

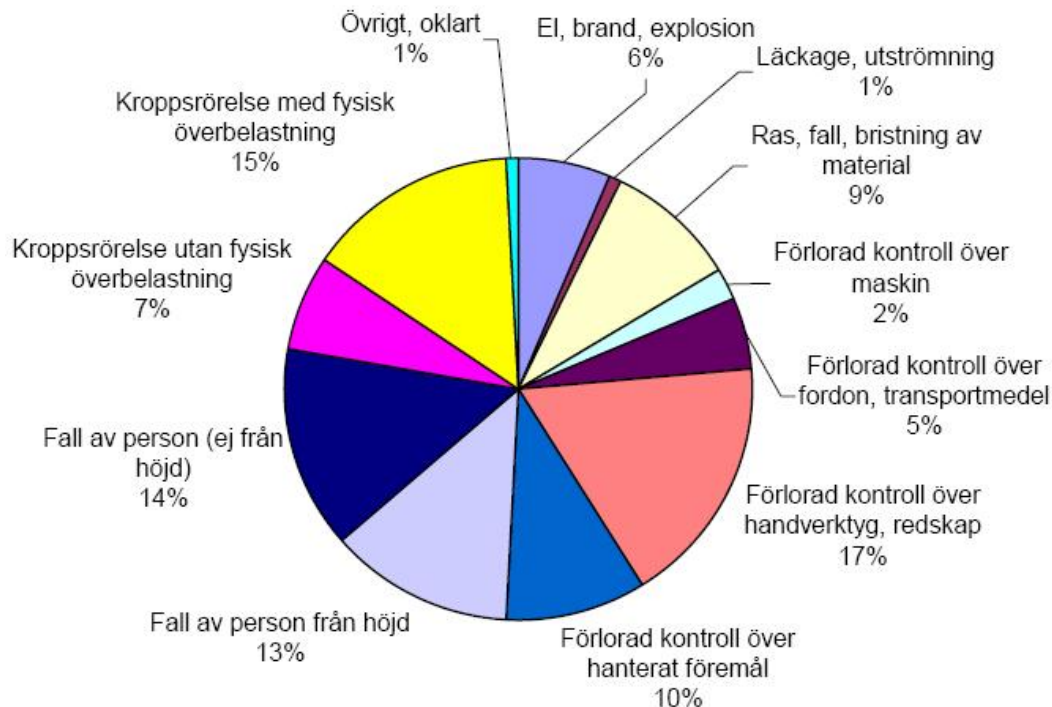
Personersäkerhet 2(2) — Skyddsutrustning

Text och bilder bl a 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.

Arbetsolyckor 2006. Avvikelse. Elinstallation



Tillfällig el checklista

Enligt SBUF Rapport 94:38, Byggström ur den permanenta anläggningen**Allmänt:**

- Anslutningspunkt
- Möjligt effektuttag
- När går det att lägga servicekabel
- Placeringsritning med inritade byggcentraler
- Tidpunkt då fastighetens central kan monteras
- Fastighetsservis möjlig att nyttja till byggström
- Information till alla berörda
- Ansvarig person för utförande, skötsel och kontroll
- Elmatning av bodetableringar

Elrum

- Betongväggar för tidigt färdigställande av central
- Ledningsgrop
- Installationsgolv
- Placering av servis - och byggcentral
- Kanalisation (skydd av ledningar)
- Tillfällig kanalisation
- Prefab elrum

Stomme

Draggropar

- Elnischer
- Kanalisation av stigarledningar(rör eller kabelstege)
- Utrymmen för mätarplattor och fastighetscentraler
- Kanalisationsförberedelser för byggmaskiner
- Tillgänglighet

Elteknik

- Val av serviscentraltyp
- Omkoppling utan elavbrott
- Mätning av ström (Tariff typ)
- Omkopplingar under produktionstiden
- Slitage av komponenter
- Färdigställande av mätarplattor för nyttjande av lägenhetsstigare
- Utförande av mindre byggcentral/uttag i varje lägenhet
- Jordfelsbrytar-placering
- Utförande av lägenhetscentral
- Kabeltyper
- Inkoppling av fastighetshissar under byggtiden
- Belysning: Yttre, allmän, utrymnings- och arbetsbelysning under byggtiden
- Information till all berörd personal om successiv driftsättning av elanläggningen
- Föreskriven skyltning

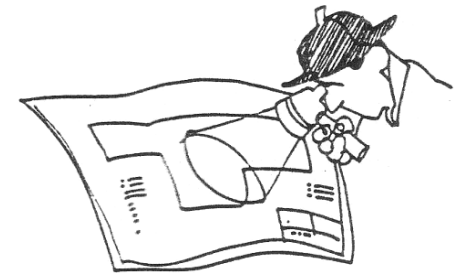
Mall och instruktion

Nr	Kontrollpunkt	Metod eller utrustning	Frekvens	Resultat	Datum Signatur	Avvikelse/åtgärd Godk./ej
1	Tomrör fästade i plattbärlag	Okulärt	Före gjutning			
2	Tomrör och dosor i gipsväggar kompleta	Koll mot handlingar	Före gips- dubbling			
3	Kablage på kabelstegar	Koll mot handlingar	Före mon- tering av undertak			
4	Eltrådar vid dosor ej hindrar andra arbeten	Okulärt	Efter dragning			
5						
6						
7						
8						

Viktiga punkter

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

- märka upp och kontrollera eldragning
- utföra montage enligt tillverkarens anvisningar
- inte montera skadade eller felaktiga delar

Byggström eller tillfällig el

Är dyrt och bör så fort som möjligt ersättas av el ur den permanenta anläggningen.

Tillfällig el bör ordnas så att det är säker el och så att arbetena ej hindras av sladdar såsom på bilden till höger.

Elcentraler med anordning för laddning av batterier till handverktyg bör finnas på flera ställen.



El-centraler

Fastighetens el utgår från en elcentral, som regel i källaren till centraler i varje trapphus och till undercentraler i varje lägenhet. Byggströmmen är dyr varför det är angeläget att kunna koppla in den permanenta elanläggningen så fort som möjligt. Utrymmen för elcentralerna bör färdigställas snabbt.

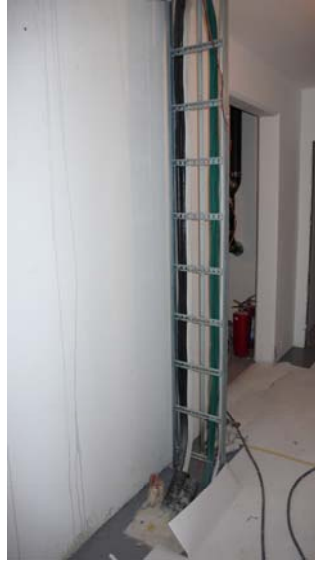
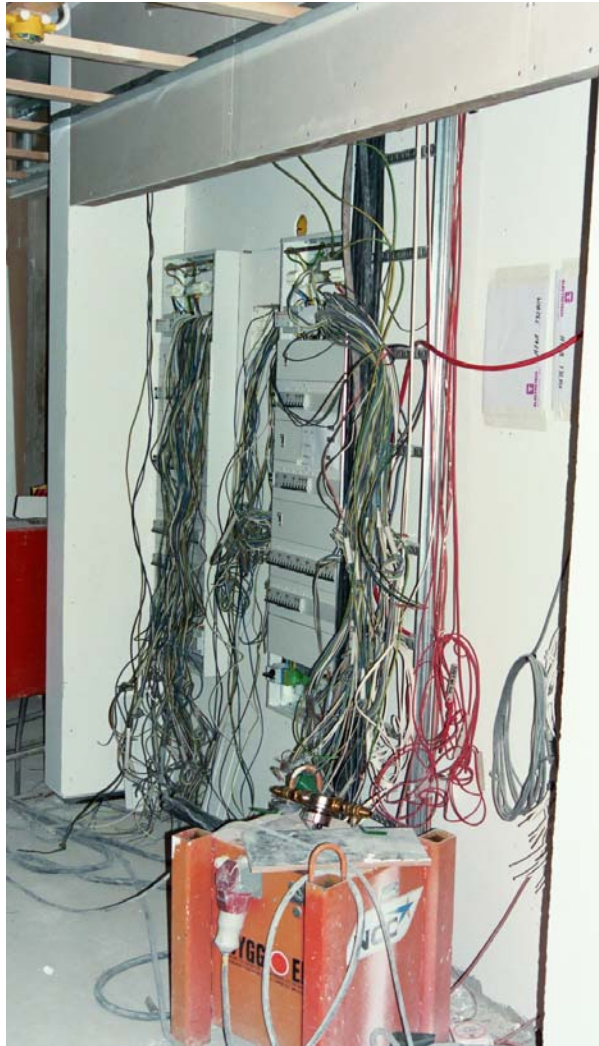


Kabelstege i källare



Vertikala el-schakt

Installationerna, VS, ventilation och el går mellan våningarna i separata schakt



Arbetsmoment 4(9)

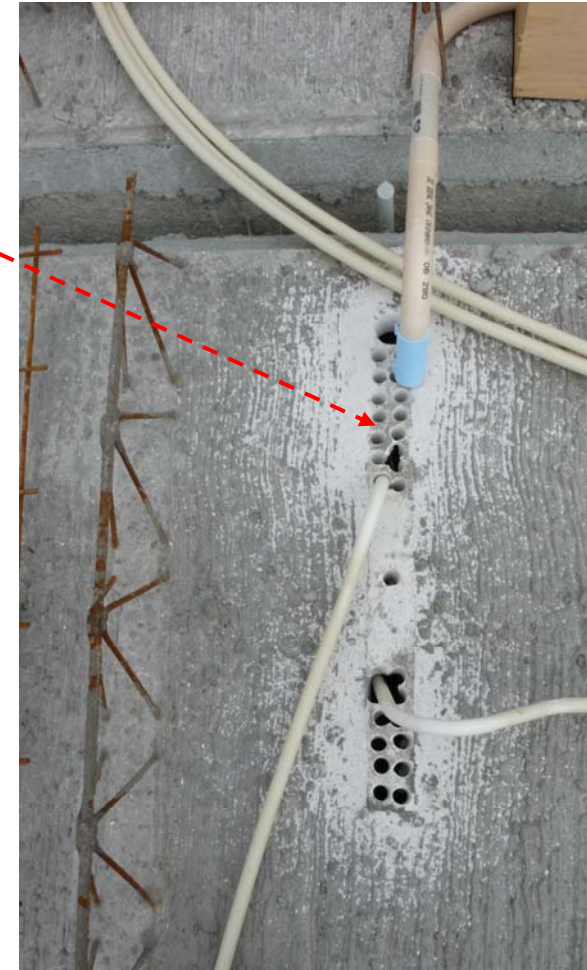
El-dragning för ingjutning i bjälklag

Eldragningarna som dras för ingjutning i plattbärlag tar ej så stor plats som VS-rör och ventilationskanalerna varför de ofta får 'ta hänsyn'.

Genomgångar i plattbärlaget utförs genom att hål borras i ingjutna klossar av lättbetong eller cellplast.

Rätt ammunition vid fastskjutning i plattbärlag - borra och proppa hellre!

Betongutslag i undersida plattbärlag efter skjutning.



El på prefabbjälklag i överbetong

Vid prefab hålbjälklag gjuts en överbetong på 50 – 60 mm där dragningar för el, värmerör och tappvatten utförs. Uttagen fixeras.



Tråddragning

Är man snabbt på plats finns inga hinder –
men bör utföras så andra arbeten ej hindras.



Elinstallationer i väggar

1. Montering tomrör och dosor i väggform.
2. Montering i frästa spår i lättbetong.
3. El och dosor i gipsvägg.
- 4 Dragningar i **yttervägg** före ångspärr monteras och 5. Ångspärr monterad.
6. Så här får ångspärren ej 'punkteras'!!
7. Målarna gillade ej dessa kabelhärvor.



Arbetsmoment 8(9)

El-genomgångar

Genomgångar i brandceller sker bäst efter t ex gipsvägg är byggd. På bilden till höger är mellanväggen markerad. Bilden under samma avsnitt efter att takgips och väggar monterats.

Genomgångar i plattbärlag underifrån. Plattbärlagets element kan monteras några cm 'fel' och vid ingjutna ursparningar kan detta uppstå. Bättre med ingjutna lättbetongblock. (Fig 12C)



El-dosor

När snickarna monterar gips sida 2 gäller det att borra hål för elektrikerens dosor så att de inte försvinner... Det finns hjälpmedel t ex: Hole in one - en sändare (placeras i dosan) som med mottagare gör att man kan borra exakt med dosborren.



Slutligen monteras el-uttag, strömbrytare etc.

