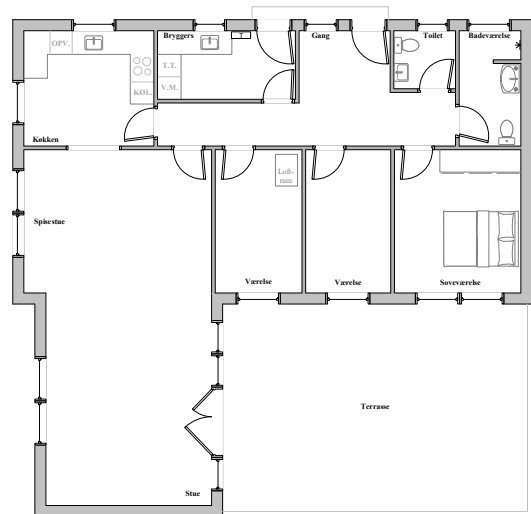


Delprojekt - Tændingssystemer

Forord

Tømreren har meddelt, at arbejdet på kundens nye hus nu er så langt, at der kan trækkes til lys installationen. Du og svenden er kørt ud for at påbegynde installationsarbejdet.

Svenden beder dig i første omgang om at tegne selve installationen på den plantegning, som mester og kunden er blevet enige om - ud fra kundes ønsker.



Formål

Formålet med dette delprojekt er, at du kan vise din forståelse og kompetencer inden for tændingssystemer, plantegninger, forbindelsesdiagrammer, én-stregstegninger og ikke mindst koblingen imellem tegning og virkelighed.

Det er også formålet, at du kan redegøre for tændingssystemernes virkemåde, regler, korrekt valg af materialer samt ikke mindst vise et godt håndværk samt forståelse for installationsmaterialer.

Nå du er færdig med dette delprojekt vil du på egen hånd kunne projekttere, opsætte, montere og afprøve de mest anvendte tændingssystemer. Kort sagt færdigmontere den mest grundlæggende installation, samt kunne udføre den nødvendige dokumentation og verifikation, som hører med til færdigmontering af en installation.

Opgave

Du skal sammenfatte en aflevering, hovedsagelig bestående tekniske tegninger og dokumentation, men også ved at beskrive enkelte komponenters virkemåde samt redegøre for lovgivningsspørgsmål.

Du skal installere én af hver af de tændingssystemer du har lært her på grundforløbet, samt foretage den relevante verifikation før idriftsættelse.

Tændingssystemer i dette delprojekt: 1-pol, ledelys, kontrolllys, krone, korrespondance med kryds, kip og trappe.

- **Materialer** - Find **som det første** ALT det monteringsmateriel du skal bruge til at udføre dette delprojektets installationsarbejde. Brug evt. principtegningerne (se bilag 3).

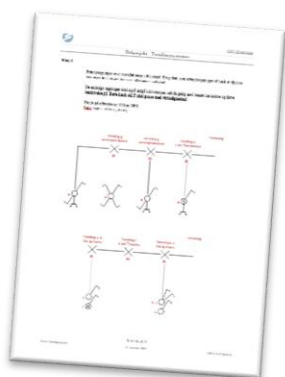
På den måde sikre du, at du har det hele samlet og får bestil evt. manglende materialer hos din underviser.

Brug listen til bestilling (se bilag 4).



Side 7, bilag 4

Delprojekt - Tændingssystemer



Side 6, bilag 3

- **Installations arbejde** – Udfør installation ud fra de medfølgende principtegninger.
Korrespondanceinstallationen (**g.**) skal udføres som bøjlet rørinstallation synlig på træ væg med LK FUGA base underlag.
Udendørsinstallationen (**q.**) skal udføres som synlig clipset kabelinstallation på træ væg med LK OPUS74 underlag.
Kontrollys installationen (**p.**) skal udføres som synlig installation i kabelkanal på træ væg med LK FUGA softline underlag.
Den øvrige installation (**a. b. c. l.**) skal udføres som skjult rørinstallation i isoleret pladevæg med LK FUGA forfra dåser.

Brug principtegnning til at udføre din installation i standen med. (se bilag 3).



Side 5, bilag 2

- **Dokumentation** – Tegn installationens tegningen færdig (bilag 2) med hensyn til lovgivning og kundens ønsker. Tegn det som var det rørinstallation det hele.
Plantegningen skal have en symbolforklaring af alle brugte komponent symboler, være overskuelig og tegnet efter tegningsstandarderne.
Alle rum skal have de nødvendige antal stikkontakter, føringer og ledere.

Brug PcSchematic eller ElPlanen til at udføre den el-tekniske dokumentation med.

- **(Valgfri tilføjelse) El tekniske tegninger (Kredsløbsdiagram, Plan- og Principtegnning)**
- Lav for hvert tændingssystem, som listet her i opgaven, et kredsløbsdiagram (*flerstregs-tegning*), hvor du viser hvordan afbryder og andre komponenter er monteret. Vis de ledere du har trukket med principtegningerne (*én-stregs-tegning* - bilag 3).
Beskriv **kort** virkemåden af hvert tændingssystem og vis på et udsnit af plantegningen (bilag 2), hvordan lederne skal trækkes.

Brug PcSchematic eller Simurelay til at udføre de el-tekniske tegninger med.



Side 4, bilag 1

- **Lovgivningsspørgsmål** - Svar og forklar kort med egne ord på følgende spørgsmål, samt hvor af du har fundet svaret.
Benyt evt. en tom tegning (f.eks. bilag 1) til at illustrere, hvor stikk, kunne placeres.
 - a) Hvor mange stikkontakter skal der være i et bryggers på 13kvm, og hvorfor?
 - b) Hvor mange stikkontakter skal der være i et køkken på 7,5kvm og et på 18 kvm, og hvorfor?
 - c) Hvor mange stikkontakter skal der være i et badeværelse på 1kvm og et på 6 kvm, og hvorfor?
 - d) Hvor mange stikk. skal det være i kundens hus (de forskellige rum) og hvorfor?



Delprojekt - Tændingssystemer

På nær materialebestilling, **som har førsteprioritet**, bestemmer du selv rækkefølgen på opgaveløsningen, dog kan det være en fordel at planlægge den praktiske del af arbejdet inden for skoletiden, eller i timerne umiddelbart efter skole, dog til senest kl 21:50 (fredag kl 13:50)

Du kan med fordel arbejde i denne rækkefølge:

1. **Skal** - Materiale bestilling. (*bilag 4*)
2. Plantegning med tændinger og stikk. (*bilag 1 og 2*)
3. Principtegningerne over standen. (*bilag 3*)
4. Installationsarbejdet i standen ud fra principtegningerne.
5. Dokumentation, stikk., regler, føringer og gruppeopdeling. (*bilag 1 og 2*)
6. Verifikation.
7. *Evt. tilretninger af alt efter endt installationsarbejde.*
8. Resten af afleveringen med evt. den valgfrie tilføjelse med lovgivning osv.

Der er intet krav til antallet af sider. Du kan med fordel holde dig til $\frac{1}{2}$ -1 side pr. tændingssystem og én til lovgivning, samt den endelige dokumentation i form af bilag (*plan- og principtegning, samt verifikation*).

Der **skal** anvendes digitale løsninger til diagrammer og tegninger. PcSchematic, Elplanen, Simurelay eller lign.

Det er tilladt at arbejde sammen, men din aflevering **skal være 100% din egen**.

Billeder, tegninger og illustrationer som følger denne delprojektbeskrivelse, samt på moodle, kan frit anvendes.

Du har 16 lektioner indenfor skoletiden til dette projekt.

Du skal senest (se whiteboardtavlen i klassen for dato) have afleveret det skriftlige på Moodle.

Det er nødvendigt at arbejde uden for undervisningstiden!

God fornøjelse 😊

Bedømmelseskriterier

Du vil primært blive bedømt på din tegningsomhyggelighed og tegningsforståelse. Ligeledes vil der blive lagt vægt på dit praktiske arbejde.

- Korrekthed af diagrammer/tegninger og forklaringer af disse.
- Overvejelser i forhold til det praktiske arbejde (*hvordan har du valgt at montere din installation, sidder komponenterne lige osv.*)
- Brugen af illustrationer.
- Kort og korrekte forklaringer på lovgivningsbesvarelserne.
- Overskuelighed generelt i din aflevering.
- Om installationen fungerer korrekt.
- Forståelsen og udførelsen jf. opgavebeskrivelsen.

Delprojekt - Tændingssystemer

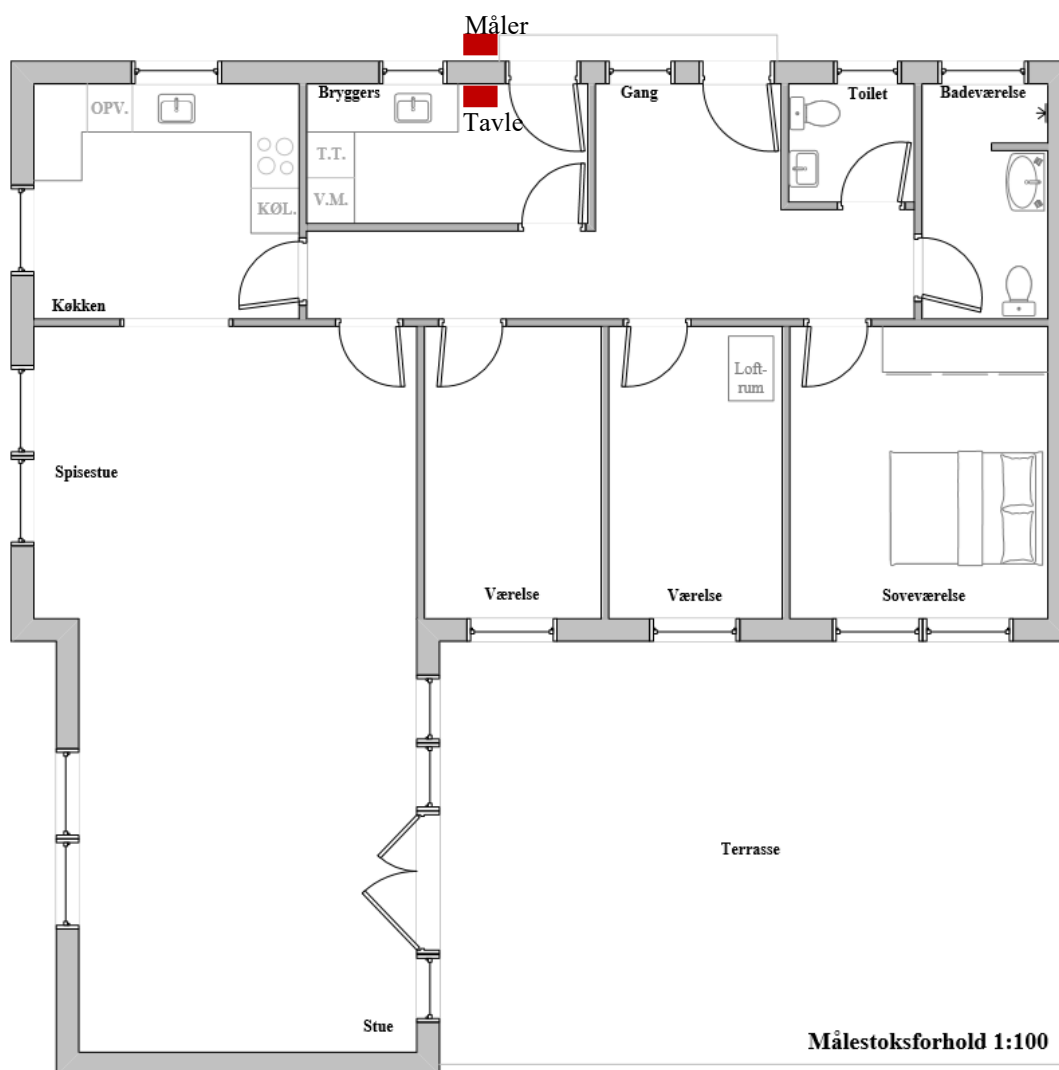
Bilag 1

Plantegning over kundens hus.

Dette skal forestille at være den samlede grundplan over kundens hus. Den kan altså ikke sammenlignes med den stand du står i, da standen kun er et lille udpluk af en færdig installation.

Denne tegning er dog målfast!

Du kan rekvirere en stor plantegning (A3-format) af din underviser, hvis du bestiller ved brug af materialebestillingslisten. (bilag 4). Den kan også downloades på moodle.



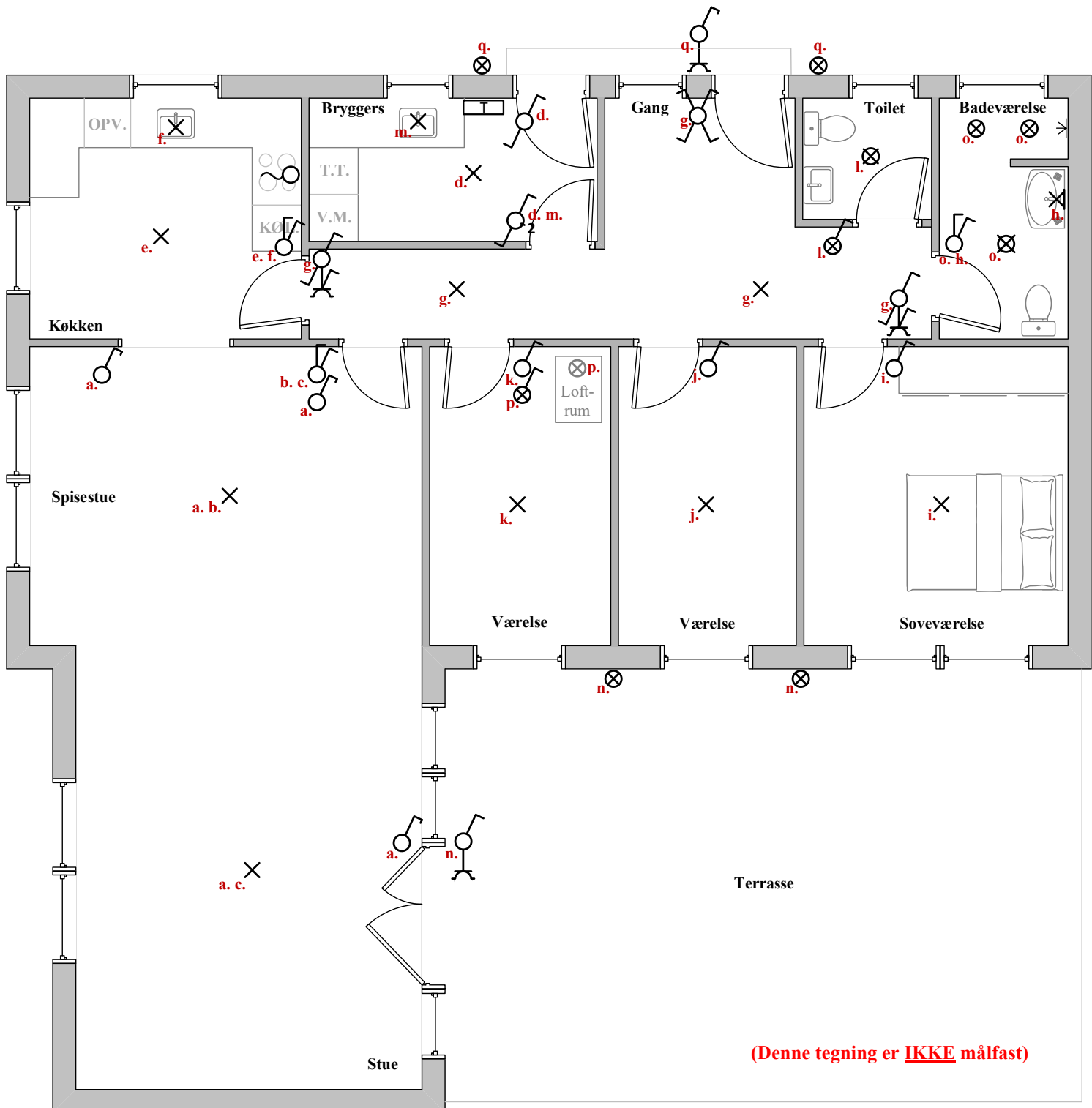
Delprojekt - Tændingssystemer

Bilag 2

Oplysninger om kundens ønsker til tændinger. Denne tegning kan du også bestille i større (A3-format).

Tændingerne som indgår i den praktiske del i standen, er som følger:

Kip – a. Krone - b. og c. Ledelys - l. Kontrolllys - p. Korr. ^m/Kryds - g. Trappe – q.



Delprojekt - Tændingssystemer

Bilag 3

Principtegninger over installationen i din stand. Brug dem som arbejdstegninger.

Husk at dette kun er et udsnit af installationen, da pladsen i standen er begrænset.

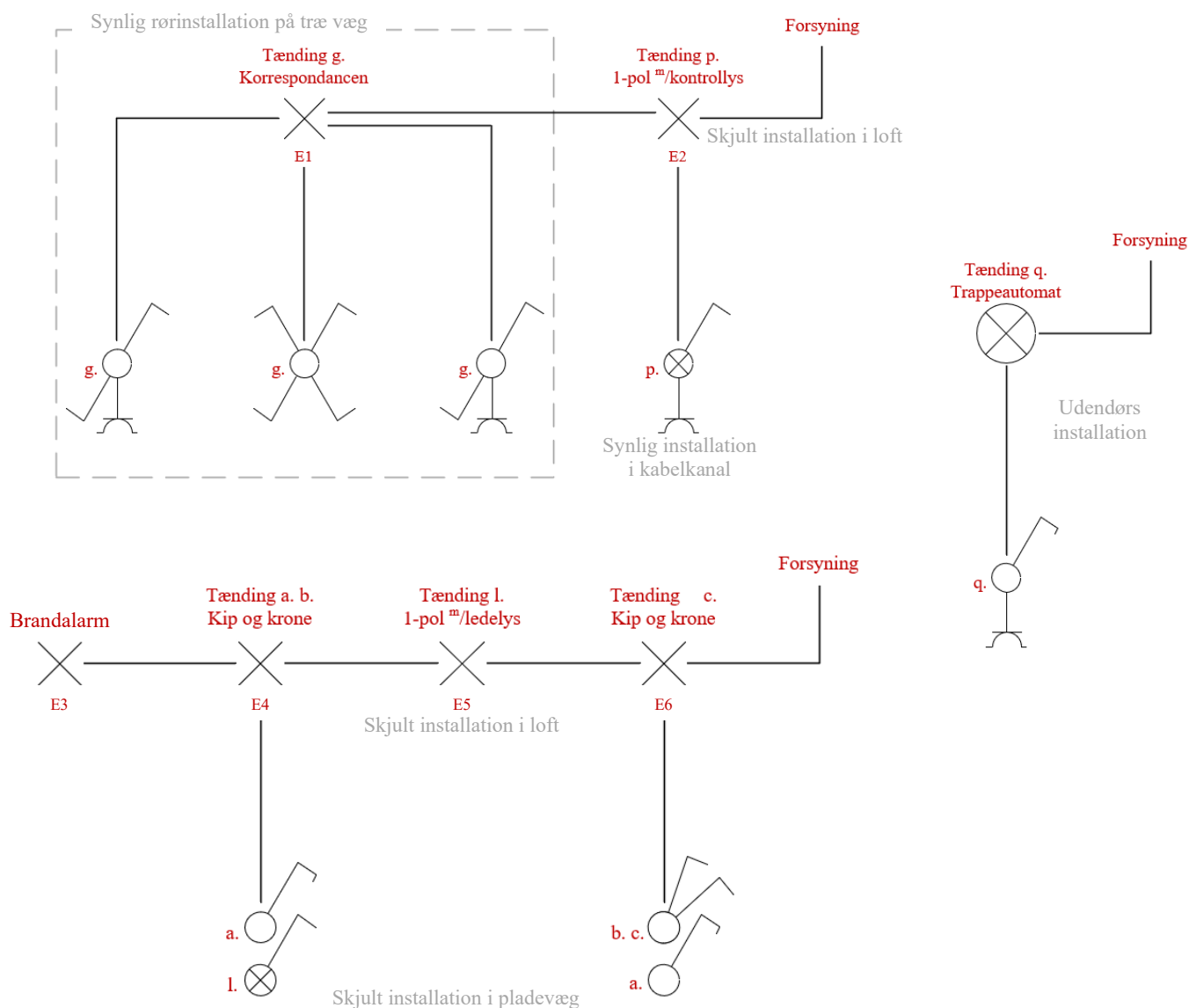
Du kan og skal derfor ikke forsøge at få sammenhæng imellem plantningen og disse principtegninger!

Det er tilladt at ændre i din stand-installation, husk dog at tilpasse principtegningerne hertil – lovgivning og kundens ønsker skal dog ALTID imødekommes.

De endelige tegninger skal også indgå i din aflevering, selvfølgelig med benævnte ledere og farve beskrivelse på. **Og husk ALT skal passe med virkeligheden!**

Info: Højde på afbrydere: 110cm OFG. TO.
Korr. type A eller B, er efter eget valg.

Vi har mulighed for små tilføjelser, hvis du er færdig med alt andet i god tid.





Delprojekt - Tændingssystemer

Bilag 4

Materialebestillingslisten.

Navn _____

Komponent	Antal