

## 2. KURSUSGANG

### OPGAVE 1 KONTOR

KOMMANDOER I DENNE  
ØVELSE:  
**GRID**  
**SNAP**  
**ZOOM**  
**OFFSET**  
**TRIM**  
**ARC**  
**MTEXT**  
**ERASE**  
**DIMENSION**

Opgaven går ud på at tegne rumplanen som illustreret i figur 1 nedenfor med alle mål og tekster og med krav om fast målestok 1:20 eller 1:25. Konturlinierne tegnes i lag SYN, dørens cirkelbue i lag IMA. Dimensionerne i lag Dim. Start tegningen ved at åbne en ny tegning på baggrund af prototype filen a4proto.dwt, som ligger i "NTsoftware/studserver/acad" mappen.

Vejledning:  
Definer først størrelsen af tegningen til 10000x8000 enheder (mm) ved hjælp af kom-

Skråstreger i stedet for pilespidser i målsætningen kan aktiveres ved følgende kommandosekvens:

Dimension  
Dimension Style...  
Tryk på Modify  
Og ret Symbols and Arrows til "Architectural tick"  
Efterfulgt af OK og Close

Tegn først væggenes yderkonturer. brug derefter kommandoen Offset til at tegne inderkonturerne med. De overflødige liniestykker i hjørnerne fjernes med Trim. Derefter tegnes cirkelbuen og linien, som beskriver døren. Cirkelbuer laves med kommandoen Arc. Bemærk at Arc tegner buer imod uret. Til sidst indlægges teksten ved hjælp af Text. Målsætningen sættes med Dimension funktionen. Det nødvendigt at skifte scala i tegningen, idet limitsgrænsen er ændret. Al dimensioneringstekst skal have en tekst højde på 3,5 mm og øvrige tekst en højde på 7 mm i den endelige udtegning.

Dimension  
Dimension Style...  
Tryk på Modify  
Gå ind i FIT mappen og ret overall scale til 20 eller 25 afhængig af, hvad du har besluttet dig for.  
Kontroller også teksthøjden 3,5 mm

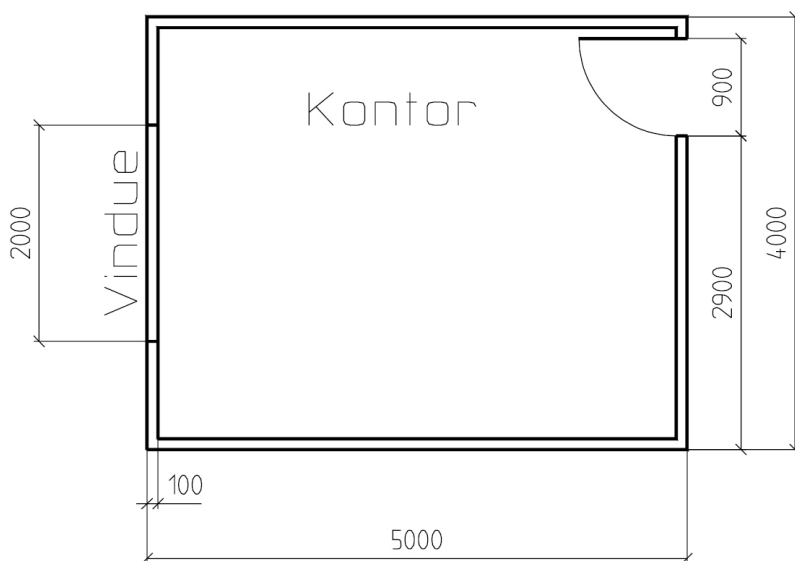
Hvis målsætningen allerede er udført skal der udføres en update på udvalgte elementer.

Dimension  
Update  
Udpeg de målsætninger som skal opdateres.

Ved påsætning af tekst skal man selv regne tekst højde ud. typisk ganger man enheden (her mm) på skaleringen. Eks. ved 1:25. 7 mm gange 25 giver en tekst højde på 175 tegneenheder.

Fjern målsætningen ved hjælp af kommandoen Erase/delete og gem tegningen til senere brug.

FIG 1.



mandoen Limits, som bl.a. findes under Tools. Når denne aktiveres spørger AutoCAD først om „lower left corner“. Indtast 0,0. Derefter spørges om „upper right corner“. Indtast 10000,8000. Omstil Grid til 500mm og Snap til 100 mm. Dette gøres enklest ved at taste henholdsvis Grid eller Snap, efterfulgt af tryk på <Return>-tasten, hvorefter man bliver bedt om at indtaste den ny værdi. Giv kommandoen Zoom og vælg derefter muligheden All, for at få vist skæmbilledet med de nye tegnegrænser. Alternativt find Drafting Settings under Tools.

## 2. KURSUSGANG

### OPGAVE 2. BØLGEBRYDER- PROFIL

Tegn den i figur 1. viste bølgebryder. Form og dimensioner aflæses i figuren. Vælg skala for tegningen så den har plads på et A4 ark. Alle dimensioner udtegnes med en teksthøjde på 3,5 mm.

KOMMANDOER I DENNE  
ØVELSE:  
LINE  
OSNAP  
ZOOM  
TRIM  
ARC  
DIMENSION

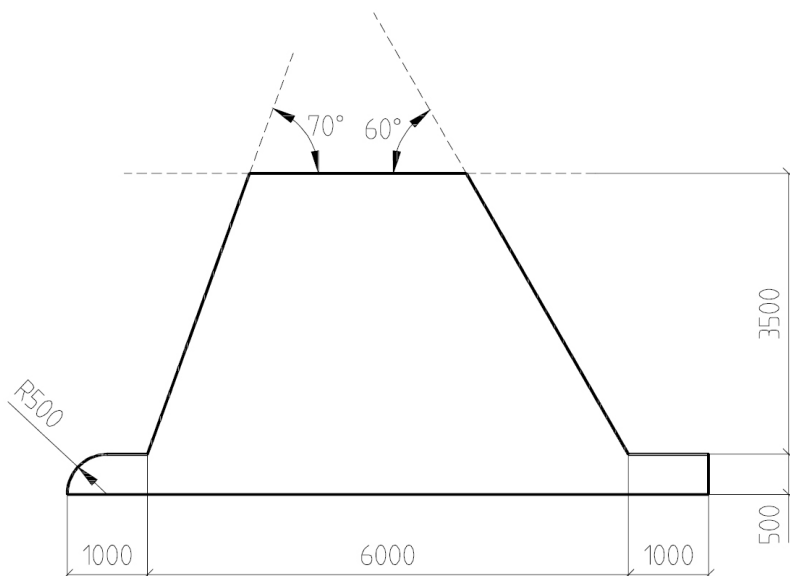


FIG 1. FIGUR AF BØLGE-

Vejledning:

I denne figur er der en række punkter på konturen, som ikke direkte kan bestemmes. Det gælder skæringspunktet mellem de to linier, som danner vinkler på henholdsvis  $70^\circ$  og  $60^\circ$  med vandret, og den vandrette linie i højden 3500 over „bundpladen“.

Opgaven kan løses ved at benytte de punkterede hjælpelinier. Disse kan tegnes på et andet lag end SYN, f. eks. lag HJL. Når tegningen er færdig, slukkes hjælpelinielaget.

Man kan også tegne hjælpelinierne på samme lag som den færdige kontur, og fjerne de overflødige liniestykker med Trim.

Begynd i begge tilfælde med at tegne den nederste del af figuren ved hjælp af relative koordinater (@længde<vinkel).

I begge tilfælde må skæringspunktet mellem de skrå linier og den vandrette linie i højden 3500 findes ved at tegne alle linierne rigeligt lange, så de med sikkerhed skærer hinanden. Dette kan f. eks. gøres ved at angive @4500<70, for den venstre skrå linies vedkommende. De overskydende liniestykker kan fjernes ved hjælp af Trim

Bemærk menuen Drafting Settings... under Tools. Her kan bl.a. ObjektSnap samt Snap og Grid indstillinger foretages.

## 2. KURSUSGANG

### OPGAVE 3. PROFIL

VIGTIGE KOMMANDOER

I DENNE ØVELSE:

CIRCLE

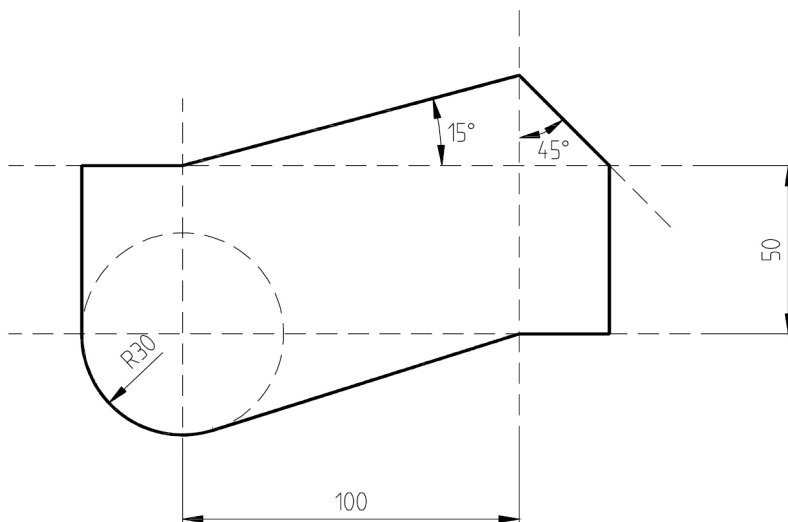
LINE

OSNAP

TRIM

DIM

FIG 1.



Tegn den viste figur i lag SYN.

Vejledning:

I denne figur er der en række punkter på konturen, som ikke direkte kan bestemmes. Det gælder f.eks. skæringspunktet mellem de to linier øverst, som danner vinkler på henholdsvis 15° og 45° med vandret, eller tangeringspunktet mellem cirklen og den skrå nederste del af konturen.

Opgaven kan løses ved at benytte de punkterede hjælpelinier. Disse kan tegnes på et andet lag end SYN, f.eks. lag HJL. Når tegningen er færdig, slukkes hjælpelinielaget.

Man kan også tegne hjælpelinierne på samme lag som den færdige kontur, og fjerne de overflødige liniestykker med Trim.

I begge tilfælde må Skæringspunktet mellem den linie som hælder 15° og den lodrette hjælpelinie findes ved at tegne den skrå linie så langt, at den med sikkerhed skærer hjælpelinien. Dette kan f. eks. gøres ved at angive @120<15, og derefter afkorte den. Dette gøres ved hjælp af Trim.

Man kan vælge at lade en linie udgående fra et punkt slutte som tangent til en cirkel ved at bruge objektsnap. Objektsnap-muligheden fremkommer ved at højreklikke og vælge "Snap overrides", hvilket betyder at de Osnap muligheder man har valgt som faste overstyres.

## 2. KURSUSGANG

### OPGAVE 4. LET YDERVÆG MED DÆKAD- SKILLELSE

VIGTIGE KOMMANDOER  
I DENNE ØVELSE:  
LAYER  
TRIM  
ARC  
HATCH  
SNAP

Følgende opgave er en meget typisk tegneopgave indenfor byggeriet. I skal således tegne en ydervæg bestående af flere lag, en indervæg og isolering imellem. Hertil kommer så en

dækadskillelse, som også skal have isolering for at undgå en kuldebro i samlingen.

I denne opgave skal I tage udgangspunkt i figur 1, som gengiver opgaven i mål 1:5. Tegningen benyttes således til at måle i.

I starter med at opbygge jeres egen template om man vil. Med angivelse af tegningsstørrelse, lag osv. Nogle ting kommer hen ad vejen, når man får brug for dem.

I skal selv oprette lag i layer manager og også derudover selv bestemme konstruktionen med ca. mål og egne ideer til optegningen ved brug af AutoCAD's standard tegne funktionalitet.

Isoleringen kan tegnes med enten hatch funktionen - kræver en del øvelse ved brug af custom muligheden - eller ved selv at lave en figur som kan genbruges.

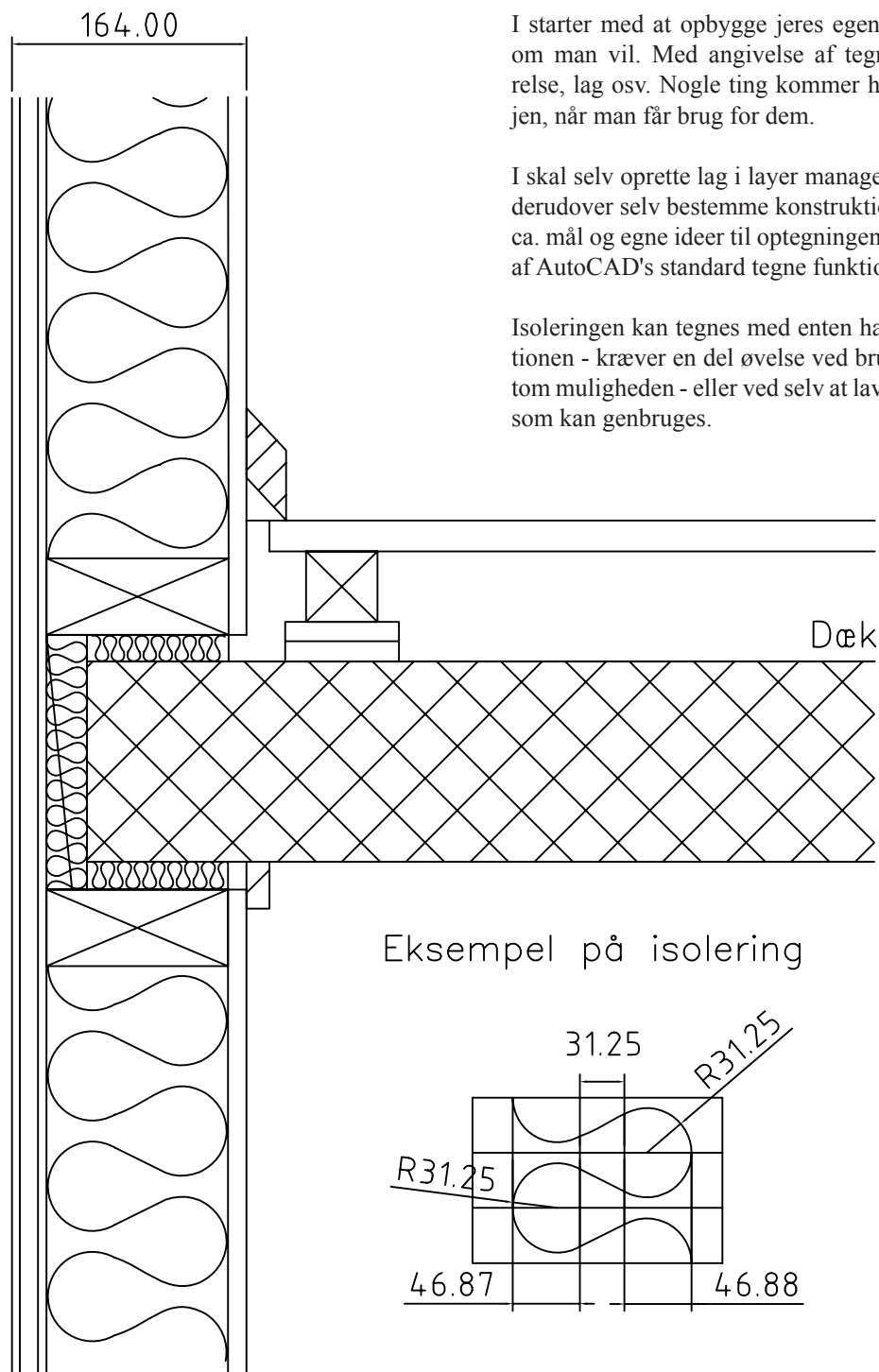


Fig 1. Let ydervæg i mål 1:5. De angivende mål er i mm