

ETAT FOR BYGG OG EIENDOM

(Rev 2)

DAK-MANUAL


PROSJEKTNAVN

Retningslinjer og krav for utarbeidelse av:

- **DAK-tegninger i prosjekt,**
- **DAK-manual etter Norsk Standard 8353**
- **branntegninger i EBE sin egen tegneapplikasjon (BK Brann).**

Revisjonsnr:3

Revisjonsdato:01.11.13

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

Prosjektinformasjon


Prosjektnummer	<input type="text"/>
Prosjektnavn	<input type="text"/>
Byggherre	<input type="text"/>
Adresse	<input type="text"/>
Postnummer	<input type="text"/> Poststed <input type="text"/>

Manualen er utarbeidet av:

Firma	<input type="text"/>		
Adresse	Postnr.	Poststed	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Navn	Telefon		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
E-postadresse	<input type="text"/>		


Revisjonshistorikk

Revisjon	Gjelder	Dato	Utført av
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>


 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

Innholdsfortegnelse

1	<i>Omfang</i>	5
1.1.	Aktører, firma og kontaktpersoner.....	5
1.2.	Annen programvare	6
1.3.	DAK-koordinering	6
1.4.	Resultatfil og utvekslingsformat	7
2	<i>Normative referanser</i>	8
3	<i>Definisjoner og forkortelser</i>	8
4	<i>Organisering av tegninger</i>	9
4.1.	Tegningslister.....	9
4.2.	Informasjonsliste for tegningsfiler.....	9
4.3.	Tegningsarkiv.....	9
4.4.	Katalogstruktur og dokumenthåndteringssystem	9
4.5.	Tegningsnummer og filnavn	10
5	<i>Krav til tegningsutførelse</i>	10
5.1.	Rammer og format.....	10
5.2.	Figurfelt, tekstfelt og tittelfelt på tegneark	11
5.3.	Generelle tegneregler.....	11
5.4.	Linjetyper og -tykkelser.....	13
5.5.	Prosjeksjoner	13
5.6.	Snitt og fasader.....	14
5.7.	Skrifttyper	14
5.8.	Skravur	14
5.9.	Målsetting.....	14
5.10.	Revidering	14
5.11.	Holdområder	14
5.12.	Forenklet tegnemåte for symboler i tegning	14
5.13.	Riving og ombygging.....	14
5.14.	Farger	14
5.15.	Tegnemåter for modullinjer	15
5.16.	Målestokk	15
5.17.	Henvisninger.....	15
5.18.	Skjema og montasjetegninger.....	15
5.19.	Internasjonal terminologi for teknisk tegning	15
6	<i>Betegnelsessystemer og merking i tegning</i>	16
6.1.	Generelt	16
6.2.	Betegnelsessystemer for bygninger og bygningsdeler	16
6.3.	Betegnelsessystemer for romnavn og nummer	16
6.4.	Betegnelsessystemer for romidentifikatorer	18
6.5.	Betegnelsessystemer for romfunksjonsnummer	18
6.6.	Betegnelsessystemer for produkter	18
6.7.	Informasjonsbærende symboler	18
6.8.	Dørnummerering	18

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

7	<i>Krav til DAK-filer som skal overføres mellom aktører i prosjektet</i>	19
7.1.	Krav til programvare og filformat	19
7.2.	Konvertering fra 3D til 2D ved overføring	19
7.3.	Lengdeenheter	19
7.4.	Koordinatsystemer for kart - kartplankoordinater	19
7.5.	Byggets lokale koordinatsystem	19
7.6.	Plottesett	20
7.7.	Lagdeling	20
7.8.	Representasjon i DAK-filer av linjetykkelse, linjetype og farge	20
7.9.	Skalering av modellfiler og layout i tegningsfiler	20
7.10.	Overføring av modellfiler	20
7.11.	Referanser til eksterne filer	20
8	<i>Prosjekteringsprosessen og utveksling av DAK filer</i>	21
8.1.	DAK-koordinator og håndtering av problemer	21
8.2.	Oppstartsmøte for DAK-koordinering	21
8.3.	Tidlig testing av filutveksling	21
8.4.	Prosedyrer ved overføring av DAK-filer	21
8.5.	Prosedyrer ved innsetting av byggetegning i kartutsnitt	22
8.6.	Utsendelse av resultatfiler for plotting og distribusjon	22
8.7.	Overtakelse av tegningsarkiv ved ferdigstilling	23
8.8.	Aktivitetsbeskrivelse	23
8.9.	Liste over forklarende vedlegg til tegninger	23
8.10.	Kontroll og godkjenning	24
9	<i>Vedlegg</i>	24
9.1.	Vedlegg 1 - Tekniske fagtegninger - typer	25
9.2.	Vedlegg 2 - Krav til branntegninger	26
9.3.	Vedlegg 3 - Brukerdokumentasjon "BK Brann"	30
9.4.	Vedlegg 4 - BIM	53

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

1 Omfang

Hensikten med denne DAK-manualen er at alt arbeid som gjøres tilknyttet DAK blir standardisert, entydig og tilrettelagt for et mer produktivt DAK-samarbeid. Manualen søker også å tilrettelegge for best mulig tegningsutveksling på tvers av forskjellige DAK-systemer. Manualen inneholder generelle og spesifikke regler for bruk av DAK og DAK-utveksling i prosjektet.

Denne DAK-manualen er basert på NS 8353:2008 og følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008. **Rødmargert tekst er EBE sine egne standardkrav.**

Ved eventuell motstrid mellom EBE sin DAK-manual og NS8353 går EBE sin DAK-manual foran.

Denne manualen regulerer de krav som alle aktører som utarbeider DAK-tegninger skal oppfylle i prosjektet. Denne DAK-manualen med eventuelle tilhørende maler o.l. er utgivers eiendom og skal kun benyttes i prosjekter i regi av oppdragsgiver Etat for Bygg og Eiendom (EBE). EBE har eiendomsretten til tegningsfiler.

Det tas forbehold om at DAK-manualen kan inneholde feil og mangler. Eventuelle feil og mangler skal meldes inn så raskt som mulig.

EBE anvender i dag Autocad 2014 i f.m. vedlikehold av tegningsarkiv med en egenutviklet brannapplikasjon (BK Brann) som utleveres når nødvendig. For de tilfeller manualene henviser eller eksemplifiserer typiske Autocad benevnelse/ kommandoer må dette oppfattes som tilsvarende kommandoer i andre tegneprogrammer.

Manualens spesifikke regler er bl.a. gitt for at resultatfiler skal kunne anvendes slik at data fra tegningene kan hentes inn i EBE sitt FDV-system; BK Bygg (Portico Estate)

EBE ønsker på sikt å tilnærme seg BIM applikasjoner og oppfordrer derfor de prosjekterende så langt det lar seg gjøre, og innenfor EBE sine krav, om at slikt verktøy benyttes i f.m. prosjekt.

Denne DAK-manual vil være et levende dokument og vi mottar gjerne tilbakemeldinger og innspill til forbedringer av manualen.

Avvik fra disse krav må godkjennes skriftlig i forkant av prosjektstart.


1.1. Aktører, firma og kontaktpersoner

Alle disipliner plikter å sette seg inn i og følge de retningslinjer som fremkommer i denne DAK-manual. Alle disipliner er forpliktet til å være aktive og melde fra om mangler, konflikter og/eller behov til Prosjektleder (PL).

I det enkelte prosjekt skal det utnevnes:

- 1 Ansvarlig DAK-koordinator
- DAK-koordinator for det enkelte foretak som har tegningsproduksjon.

Se kap 1.3 DAK-koordinering for nærmere detaljer.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

1.1.1. DAK-ansvarlig hos EBE

- Revisjon av denne håndbok.
- 1.1.2. Forestå nødvendig support til RiBr som etter hovedregelen skal anvende Bergen kommune sin tilleggsapplikasjon til Autocad: "Bk Brann".
- 1.1.3. *Bergen kommune (EBE/EFU) sin prosjektleder (PL)*
 - Påklage evt. feil overfor leverandør.
 - Distribuere DAK manual til relevante aktører i prosjektsammenheng.
 - Sørge for at fravik fra dette dokument er forhåndsavklart med EBE.
 - Mottar en samlet overlevering av " som bygget" tegninger som leveres videre til byggforvalter.

1.1.4. Leverandørens ansvar

Med leverandøren forstås arkitekter, rådgivende ingeniører, entreprenører og øvrige eksterne aktører som underkonsulenter eller underentreprenører.
Alle involverte aktører plikter å videreformidle innholdet i dette dokumentet til evt. underentreprenører eller underkonsulenter.

1.2. Annen programvare

I prosjekter som vedrører branntekniske forhold skal EBE sin brannapplikasjon:» BK Brann» for Autocad brukes. Denne applikasjonen med malfiler vil utleveres av EBE sin DAK-ansvarlig. Nærmere gjennomføring fremgår i egne vedlegg. EBE sin DAK-ansvarlig vil utøve support.

1.3. DAK-koordinering

Det skal avholdes minst ett oppstartsmøte for DAK-koordinering før utvekslingen av DAK-filer starter i et prosjekt. Møtet skal avholdes så tidlig som mulig. I dette møtet skal uavklarte punkter i prosjektets DAK-manual avklares. Behov for ytterligere oppfølgingsmøter ved viktige koordineringsbeslutninger som berører DAK-samarbeidet, skal avklares.

1.3.1. Ansvarlig DAK-koordinator


Det vises til pkt NS 8353 pkt 8.2. Det skal planlegges egne DAK-koordineringsmøter.
Det skal utpekes en navngitt «Ansvarlig DAK-koordinator.»

Ansvarlig DAK-koordinator skal:

- Gjennomgå, og fyller ut EBE sin DAK-manual i oppstartsmøte for DAK-koordinering. Dokumentet distribueres dak-akørene.
- avholde DAK-koordineringsmøter.
- sørge for samhandling mellom DAK-koordinatorene
- sørge for at prototypetegninger/ malfiler etableres sammen med DAK-koordinatorene, herunder pkt 8.3. (Egen malfil utleveres for BK Brann)
- samhandle med aktuelle leverandører i ombyggingsprosjekter hvor eksisterende Tekniske romnummer blir endret eller supplert slik at man oppnår samstemmighet og enhetlig benevnelse på de ulike systemer som anvender Tekniske romnumre. Dette kan være elektrokurser, programmering brannalarmanlegg, SD-anlegg m.v
- sørge for innsamling av " som-bygget" tegninger" fra DAK-koordinatorene og levere dette samlet til PL.

DAK-koordinator

Det skal oppgis en DAK-koordinator i det enkelte foretak.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

DAK-koordinatoren har ansvar for:

- at kravene i prosjektets DAK-manual blir fulgt opp
- å delta på nødvendige avklaringsmøter i f.m. DAK-koordinering
- at dersom det oppstår problemer, i fellesskap sørge for å finne løsninger i tråd med prosjektets DAK-manual.
- til enhver tid å holde seg oppdatert om endringer
- levere "som bygget" tegninger samlet til ansvarlig DAK-koordinator

Ansvarlig DAK-koordinator


Fag	Firma	Fag-applikasjon	
	Kontaktperson	Tlf	E-post

DAK-koordinator for det enkelte foretak

Fag	Firma	Fag-applikasjon	
	Kontaktperson	Tlf	E-post
Fag	Firma	Fag-applikasjon	
	Kontaktperson	Tlf	E-post
Fag	Firma	Fag-applikasjon	
	Kontaktperson	Tlf	E-post
Fag	Firma	Fag-applikasjon	
	Kontaktperson	Tlf	E-post

1.4. Resultatfil og utvekslingsformat

Utvekslingsformatet må kobles mot versjonsnummer, for eksempel; DWG, versjon AutoCAD 2014. Resultatfil er plottet tegningsfiler i et ikke editerbart format, f eks PDF, PLT, DWF, Tiff, Jpg el l.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

Utvekslingsformatet for editerbare DAK-filer i prosjektet er : [avklares i oppstartsmøte]

Resultatfiler skal leveres på formatet : [avklares i oppstartsmøte]

2 Normative referanser


Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

NS 3940	Areal- og volumberegning av bygninger
NS-ISO 6790:1986	Utstyr for brannvern og brannbekjempelse - Tegningssymboler for brannplaner – Utforming
NS 3925: 2013 NY!	Brannvern, Rømningsplaner
NS 8301:1983	Byggetegninger - Tekst
NKI-forlaget:	"Grunnleggende tegneteknikk" av Tor M. Hauge
NKI-forlaget:	"Byggetegning for tekniske tegnere!" av Rolf-Erik Magnussen

3 Definisjoner og forkortelser

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

- **Originalen**
er iht. utførende disiplin, As Built i papirformat og som digital fil.
- **Prototype**
oppstartsfil med relevant innstillinger. Kun en pr. fagretning.
- **Referansefiler**
tegninger som kobles til den aktuelle tegning for å unngå reproduksjon av allerede utarbeidet underlag.
- **Tegningsfil**
utgjør den digitale tegningen som blir plottet.
- **Layout**
grafisk plassering av geometri i forhold til ramme og tittelfelt.
- **Plottefil**
Fil generert fra tegningsfilen i DWF-formatet.
- **Ansvarlig DAK-koordinator**
For hvert prosjekt skal det utpekes en navngitt Ansvarlig DAK-koordinator, fortrinnsvis Prosjekteringsgruppeleder (PL) eller en person som er direkte underlagt PL.
- **DAK-koordinator**
Et foretaks representant i et prosjekt for håndtering av det DAK-tekniske.
- **PL**
Prosjektleder som har til oppgave å forestå anskaffelse og organisere byggeprosjekt på vegne av Bergen kommune. Herunder politisk, administrativ og økonomisk saksbehandling med tilhørende planlegging. Er tilknyttet Etat for utbygging (EFU).
- **BK Brann**
Egenutviklet LISP-rutine/ applikasjon i Autocad for utarbeidelse av brannokumentasjonstegninger. Herunder detektorlister, og div andre utstyrliste samt arealberegninger.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

4 Organisering av tegninger

4.1. Tegningslister

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

Tegningslister skal kun inneholde tekst som kan gjenfinnes i tegningens tittelfelt.

Behov for tegningslister skal avklares nærmere i oppstartsmøte for DAK-koordinering:

- | |
|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Oppbygning og innhold skal minst være i overensstemmelse med NS 8309. Tegningslister skal utarbeides av den enkelte aktør og skal følge alle tegningsleveranser. |
| <input type="checkbox"/> Tegningslister skal følge alle tegningsleveranser. Prosjektet har en egen mal for tegningsliste som alle skal bruke, se vedlegg 4.1 Tegningslistemal |

4.2. Informasjonsliste for tegningsfiler

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

Behov for informasjonslister skal avklares nærmere i oppstartsmøte for DAK-koordinering:

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Det stilles ingen krav til å utarbeide egne informasjonslister i dette prosjektet. |
| <input type="checkbox"/> Den enkelte aktør er ansvarlig for å utarbeide egne informasjonslister |
| <input type="checkbox"/> Prosjektet har en egen informasjonsliste som alle skal bruke, se vedlegg 4.2 Informasjonslistemal |

4.3. Tegningsarkiv

Prosedyren er iht NS 8353:2008 med følgende tillegg:

Back-Up rutine skal være av et slikt omfang at fremdriften ikke forsinkes pga. data-havari, brann, innbrudd etc.

4.4. Katalogstruktur og dokumenthåndteringssystem

Det settes i utgangspunktet ikke krav til felles katalogstruktur, Avhengig av prosjektets art og kompleksitet må Katalogstruktur og dokumenthåndteringssystem avklares nærmere i oppstartsmøte for DAK-koordinering:

Prosjekteringsgruppen skal benytte felles katalogstruktur?


- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Ja Hvis JA skal katalogstruktur fremgå av eget vedlegg. |
| <input type="checkbox"/> Nei |

Prosjekteringsgruppen skal benytte felles prosjektserver?

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Ja Hvis JA angis denne nærmere her evt i eget vedlegg: <i>[Fyll ut]</i> |
| <input type="checkbox"/> Nei |

Prosjekteringsgruppen skal benytte felles dokumenthåndteringssystem?

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Ja Hvis JA angis denne nærmere her evt i eget vedlegg: <i>[Fyll ut]</i> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nei |

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

4.5. Tegningsnummer og filnavn

Normalt skal prosjektet ha felles oppbygging og struktur av tegningsnummer og filnavn.

Avklares i oppstartsmøte DAK-koordinering.

- Det settes ikke krav til en felles oppbygging og bruk av tegningnummer og filnavn.
- Prosjektet skal ha felles oppbygging og struktur av tegningsnummer og filnavn, se vedlegg 4.5 Tegningsnummer og filnavn.

Ved overlevering skal uansett pkt 4.5.1 og 4.5.1 følges.

4.5.1. Tegningsnummer

Tegningsnummerering bygges som en litt forenklet variant av Statsbygg sitt.

Eksempel: 21060103-AP-001. Betyr som følger:

Eiendomsnummer = 2106

Byggnummer = 01

Etasje = 03, eller f. eks K1 (Kjeller 1), U1 (Underetg 1), L1 (Loft 1), TA (Tak), M3 (Messanin innskutt i 3. etg) og iht til NS3940.

Aktør = A (Ark), B (RIB), F (Brann), E (RIE), V (RIV), L (LARK)

Type tegning = P(Plan), S(Snitt), F(Fasade), Detalj(D), L(Skjema), M(Modellfil), D (Dokumenter), K (Kart)

Løpenummer angis på 3 sifret nivå. = start med 001

Byggnummer blir oppgitt av EBE.

4.5.2. Filnavn


DAK-filens navn er lik tegningsnummer og skal lagres i aktuell mappe som angitt i pkt 4.4.

5 Krav til tegningsutførelse

5.1. Rammer og format

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

Prosjektet bruker felles rammer, ansvarlig for utarbeidelse av mal er ARK.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

Alle tegninger skal fortrinnsvis ha standard format, A4, A3, A2 eller A1 ved overlevering av sluttokumentasjonen "Som Bygget". Under prosjektering brukes det formatet som er mest hensiktsmessig for prosjektets størrelse og omfang.

5.2. Figurfelt, tekstfelt og tittelfelt på tegneark

Det skal brukes felles figurfelt, tekstfelt og tittelfelt.

EBE har utarbeidet et eget tittelfelt som skal brukes på alle tegninger i prosjektet. Dette blir utdelt før tegning igangsettes. Tittelfeltet må aldri eksploderes eller løses opp. Alle tegninger skal inneholde en lokaliseringsfigur for bygget. Denne skal plasseres nede ved tittelfeltet i angitt felt slik at den er synlig når tegningen brettes sammen. Figuren skal inneholde omrisset av bygget, akseinndeling og skal retningsorienteres med nordpil. Her skal det også markeres hvilket område den aktuelle tegningen gjelder for, samt snitt.

I tittelfeltet skal de respektive aktørers logo og fagindeks være avmerket. Utfylling av tittelfeltet vedr. kontroll er avhengig av prosjektets kompleksitet, størrelse og myndighetspålagt kontroll. Kontrollformer kan være egenkontroll, sidemannkontroll, overordnet kontroll og/eller uavhengig kontroll.

På plantegningene påføres omriss av hele bygningskroppen, selv om aktuell etasje ikke dekker hele komplekset. Byggomriss over snittflate stiples og byggomriss under snittflate vises med heltrukken linje.

5.3. Generelle tegneregler

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:


- En tegning pr. etasje. Alle etasjer tegnes i samme koordinat.
- Alle objekter skal ha sine egenskaper i **BYLAYER**
- **Lag 0** : skal ikke brukes (også ved eksplodering)
- **Purge** : når tegningene leveres EBE, skal en ha utført kommandoen "purge", og lagret.
- **Symboler** : skal ikke eksploderes, og de skal kunne editeres. Symboler skal forekomme som blokker.
- **Én linje er kun én linje**. En linje skal være udelt og sammenhengende.
- **OSNAP** (F3) skal anvendes.

a) RIKTIG! Der to konturlinjer møtes i et hjørne, skal dette være skarpt; det vil si at linjenes fulle tykkelse dekker hverandre. Bruk Osnap!



b) FEIL! Her er hjørnet godt markert, strekene skal ikke krysse hverandre. Bruk Osnap!



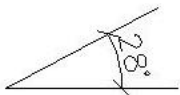
 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

c) FEIL! Strekene skal møte hverandre. Bruk Osnap!

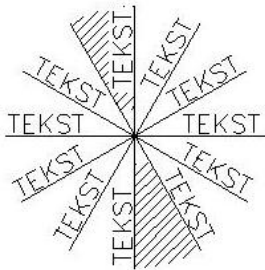


Vinkler:

ORTHO (F8) skal brukes ved konstruksjon av ALLE linjer ved 0, 90 180, 270 grader. Skal det brukes andre vinkler, skal antall grader påføres slik:

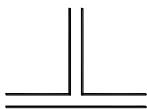


Rotering av tekst:

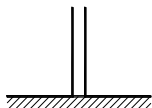


Tilslutning vegger:

a) To vegger av samme materiale:




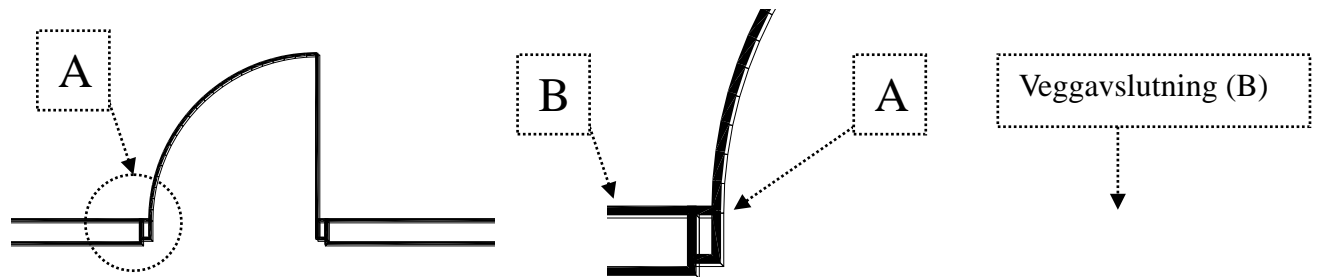
b) To vegger av forskjellig materiale:



Innsetting av dører:

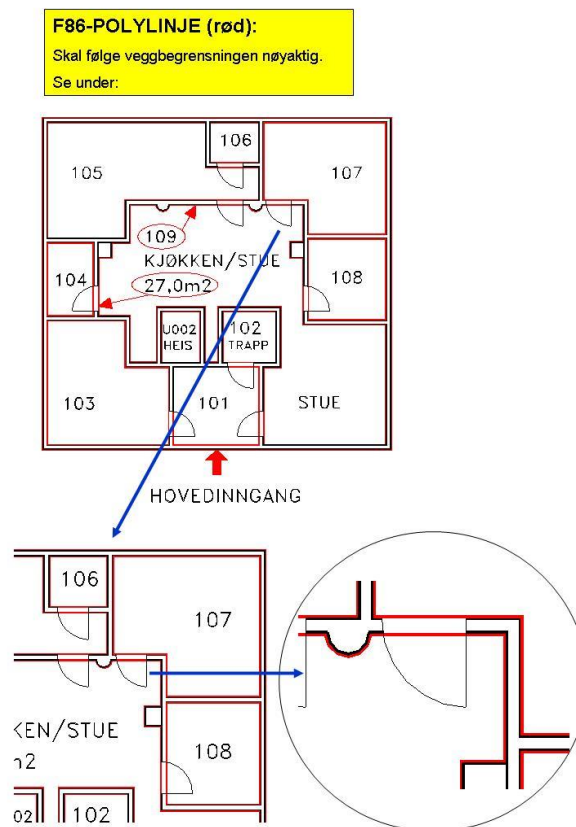
Se "A" og "B": Vegg som ligger vegglaget skal avsluttes tett og fullstendig inntil døråpningen. Døren, som ligger på dørlaget skal ha tilsvarende avslutning mot vegg.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	



Polylinjer:

Alle rom med omsluttende vegger og dører skal ha lukket polylinje langs innervegg som vist på følgende skisse.




5.4. Linjetyper og -tykkelser

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

Ved anvendelse av BK Brann modulen vil linjetyper- og tykkelser automatisk konverteres til eget oppsett.

5.5. Prosjeksjoner

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

5.6. Snitt og fasader

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.

5.7. Skrifttyper

Teksthøyde skal tilfredsstillende kravene i ISO 3098.

All tekst skal skrives med fonten "romans". All tekst skal være på norsk.

Kompabilitet (forenlig), mellom programvarene skal undersøkes og avklares.

5.8. Skravur

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

Skravur skal ligge på eget lag, kun beregnet for skravur.

5.9. Målsetting

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

All målsetting skal være presis og av typen målsetting (DIM). Ikke som enkeltstående linjer og tekst.

Plasseres på eget lag (84-Maal), navngitt etter NS3451 og om nødvendig kan ha tilleggs-koder i lagnavnet.

Målsetting: skal fungere i Autocads "Dim"-kommando. For å målsette skal det brukes osnap når en peker ut målsettingens begrensninger. Målsettingene skal fungere slik at de følger endringer i bygget, slik "dim" gjør i Autocad.

5.10. Revidering

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.

5.11. Holdområder

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.

5.12. Forenklet tegnemåte for symboler i tegning

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.

5.13. Riving og ombygging

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.


5.14. Farger

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

Alle objekter skal tegnes med farge og linjetykkelse BYLAYER.

Unngå bruk av lyse farger som gir dårlig kontrast ved utskrift eller ved bruk av hvit skjermbakgrunn.

Penntykkelser og fargebruk skal dokumenteres.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

5.15. Tegnemåter for modullinjer

Følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

Hvis ikke annet nevnt har ARK ansvar for definisjon, vedlikehold og distribusjon av modullinjer til de andre partene i prosjektet.

5.16. Målestokk

Følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

Modell tegnes i målestokk 1:1.

5.17. Henvisninger


Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.

5.18. Skjema og montasjetegninger

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.

5.19. Internasjonal terminologi for teknisk tegning

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

6 Betegnelsessystemer og merking i tegning

6.1. Generelt

Følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

Hvis ikke annet er angitt skal koding baseres på Statsbygg sitt Tverrfaglige Merkesystem (TFM). Detaljnivå må avklares nærmere med byggherren.

6.2. Betegnelsessystemer for bygninger og bygningsdeler


Følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008

6.3. Betegnelsessystemer for romnavn og nummer

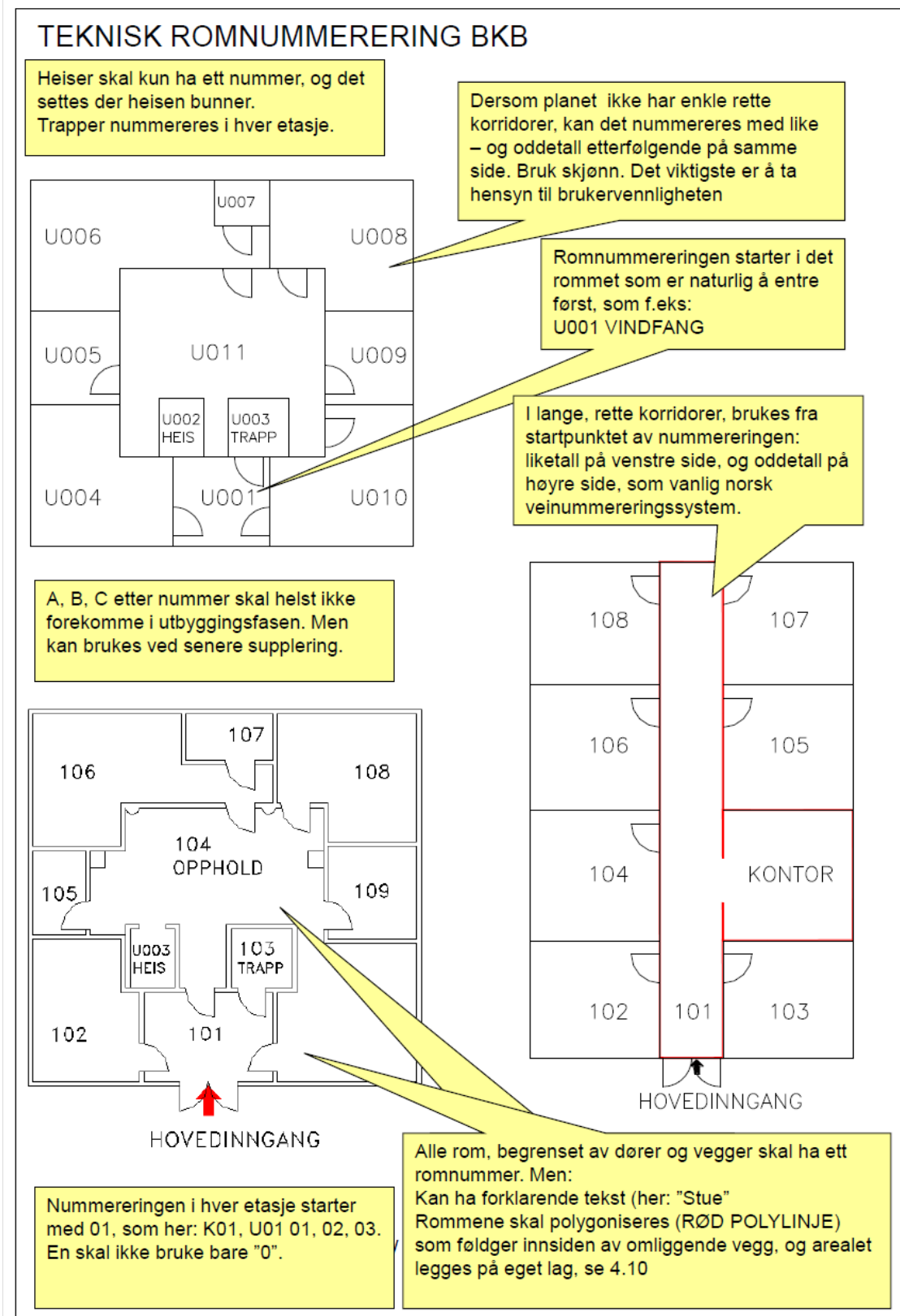
Følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:


- Rom skal være nummerert fra 3 til 5 sifret nummerserie som starter med rom nr. 001 fra der man naturlig vil komme inn i bygget. Neste rom regnes «med klokken». Generelt skal nummerering utføres i h.t. vedlagte prinsippsskisser for teknisk romnummerering.
- Heissjakter har bare ett nr. i nederste etasje.
- Teknisk romnummer skal angis på et eget lag (83-Tekst).
- Det skal kun være ett Teknisk romnummer i hvert rom (uansett størrelse) som er avgrenset med heldekkende vegger og dører som kan lukkes. Foldevegger og -dører regnes som romavgrensende.
- Dersom rommet er stort og består av flere soner skal sonene benevnes med funksjon.
- Små rom som kott, sjakter og EL-skap som har dører, skal ha Teknisk romnummer.
- På eksisterende bygg skal nye rom nummereres etter påfølgende siste nummer i gammel tallrekke, om mulig.
- Teknisk romnummer skal alltid samsvare med nummerering i brannalarmsentral, kursfortegnelse, SD-anlegg og evt annet teknisk utstyr/ dokumentasjon som anvender teknisk romnummerering.
- Brukerne av bygget kan sette opp eget BRUKSNAVN -OG NUMMER. Det vil si at brukerne, uavhengig av den tekniske romnummereringen, - enten i prosjekteringsfasen, og/eller når bygget er tatt i bruk, angir et brukervennlig romnavn-nummer, f.eks. KLASSEROM 2, KLASSEROM 3, osv. Men den tekniske romnummereringen skal ikke fjernes.

Det vises forøvrig til prinsippsskisse 1

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

Prinsippskisse 1



 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

6.4. Betegnelsessystemer for romidentifikatorer

Utgår.

6.5. Betegnelsessystemer for romfunksjonsnummer

Utgår. Henviser til pkt 6.3.

6.6. Betegnelsessystemer for produkter

Alle tekniske komponenter som Elektro, VVS og Brann skal bygges opp som blokker med attributter for merking. Navngiving av komponenter etc. på tegning skal følge **Statsbygg sitt Tverrfaglige Merkesystem (PA0802)**. Blokknavn skal ha prefiks for identifisering av fag/ disiplin for å unngå identiske navn på blokker laget av forskjellige disipliner.

6.7. Informasjonsbærende symboler


Alle symboler skal følge Norsk Standard/ bransjenormer for aktuell disiplin. Unntak er symboler for brann. Disse fås sammen med denne henvisningen. Disse symbolene inneholder attributter (tekstfelter) som skal fylles ut.

Komponentene tegnes inn der de fagmessig hører hjemme. Symboler settes inn som blokker på riktige lag iht. gjeldende lag for den enkelte disiplin.

Bruk av egne symboler skal bare forekomme dersom Norsk Standard ikke dekker behovet. Disse skal da bygges opp over samme lest.

6.8. Dørnummerering

Følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

7 Krav til DAK-filer som skal overføres mellom aktører i prosjektet

7.1. Krav til programvare og filformat

EBE anvender i dag Autocad og Revit.

Alle tegninger som overleveres EBE skal være i **2D** og DWG filformat og i siste gjeldende versjon. Siste gjeldende versjon avklares med DAK-ansvarlig v/ EBE. Originalfilen fra aktørens prosjekteringsverktøy skal i tillegg overleveres "som bygget".

Det stilles ingen spesifikke krav til hvilken programvare som skal brukes under forutsetning av at tegningsleveransen er iht. krav angitt i denne anvisningen.

EBE ønsker at de mest hensiktsmessige og tilgjengelige verktøy benyttes i alle faser og av alle fagdisipliner. Ved tilbud til EBE skal det opplyses hvilket DAK-verktøy som benyttes.

Avklares nærmere i oppstartsmøte for DAK-koordinering:

Følgende filformat skal brukes for utveksling av modellfiler: *[Fyll ut]*

(her settes inn filformat med programvarenavn og versjonsnummer).

Den som produserer utvekslingsfilen er ansvarlig for at konverteringen utføres korrekt. Er det nødvendig å konvertere filen for å lage utvekslingsformatet skal rutine etableres og dokumenteres.

Oppstår det tvil om utvekslingsfilen er korrekt konvertert testes filen i programvaren som originalt bruker utvekslingsformatet.

Avtalt 0-punkt skal alltid brukes.

Utvekslingsfilen skal alltid bruke det metriske system og enheten mm eller m.

7.2. Konvertering fra 3D til 2D ved overføring

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

Dersom man benytter andre DAK verktøy enn AutoCAD og Revit, skal konverteringen av tegningene utføres slik at dens «intelligens» ivaretas. Det vil si at informasjon som lagdeling, objekter, symboler, attributter etc. fungerer også etter konvertering.

Ved konvertering fra 3D til 2D for følgende programmer skal filer og rutiner testes og dokumenteres.

7.3. Lengdeenheter


Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.

7.4. Koordinatsystemer for kart - kartplankoordinater

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.

7.5. Byggets lokale koordinatsystem

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

7.6. Plottesett

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.

Plottesett avklares nærmere i oppstartsmøte DAK-koordinering

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Det skal ikke benyttes felles plotteoppsett i dette prosjektet. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Det skal benyttes felles plotteoppsett i dette prosjektet, se vedlegg 7.6 Plotteoppsett |

7.7. Lagdeling

Lagdeling i henhold til NS 8351 skal benyttes. (Hva med henvisning til NS8353?)

Følgende lag er spesifisert i tillegg til NS 8351:

På arkitekttegning opprettes egne areallag for:

Nettoareal (Lukket polylinje rom for rom)	: "86-Polylinje", Tykkelse 0, Farge: RED
Nettoareal (tekst)	: "86-Areal", Teksthøyde: 200, Farge: White
Bruttoareal (Lukket polylinje pr. etasje)	: "86-Brutto", Tykkelse: 0, Farge : RED

7.8. Representasjon i DAK-filer av linjetykkelse, linjetype og farge

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

Egenskaper for linje skal alltid følge lag (BYLAYER eller tilsvarende funksjon).

7.9. Skalering av modellfiler og layout i tegningsfiler

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

I overføringen av filer mellom aktørene skal det brukes modellfiler der alt tegnes i 1:1

7.10. Overføring av modellfiler

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.


7.11. Referanser til eksterne filer

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

"Som bygget" tegninger skal være komplette uten referansefiler.

Ytterligere krav må avklares nærmere i oppstartsmøte for DAK-koordinering:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Det er ikke tillatt å overføre filer med avhengigheter til eksterne filer i dette prosjektet. |
| <input type="checkbox"/> | Det er i utgangspunktet ikke tillatt å overføre filer med avhengigheter til eksterne filer i dette prosjektet. Ved spesielle tilfeller kan dette tillates, dette skal avtales på forhånd. Avsender er da ansvarlig for at alle nødvendige filer overføres. Det skal da brukes relative referanser. Overføringsfilene skal vises korrekt når de legges inn i en felles katalog eller i en avtalt katalogstruktur. |
| <input type="checkbox"/> | Det tillates å overføre filer med avhengigheter til eksterne filer i dette prosjektet. Avsender er ansvarlig for at alle nødvendige filer overføres. Det skal brukes relative referanser. Overføringsfilene skal vises korrekt når de legges inn i en felles katalog eller i en avtalt katalogstruktur. For avtalt felles katalogstruktur, se vedlegg 4.4 Felles Katalogstruktur |

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

8 Prosjekteringsprosessen og utveksling av DAK filer

8.1. DAK-koordinator og håndtering av problemer

Hver aktør skal utpeke egne DAK-koordinatører, disse er listet opp i egen tabell under pkt 1.3.

Det er DAK-koordinator for det enkelte foretak som er ansvarlig for at tegningsutvekslinger blir gjennomført i henhold til fastlagte rutiner. For øvrig som nevnt under kap. 1.1 Aktører, firma og kontaktpersoner og kap 1.3 DAK-koordinering.

8.2. Oppstartsmøte for DAK-koordinering

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:

Dette kapittel inngår i kap. 1.3 DAK-koordinering

8.3. Tidlig testing av filutveksling

- Ansvarlig for gjennomføringen. Testingen gjennomføres iht NS 8353:2008. Ansvarlig for gjennomføringen er "ansvarlig DAK-koordinator".
- Egen sjekkliste lages i fm oppstartsmøte DAK-koordinering, se vedlegg nr 8.3 Sjekkliste testing av filutveksling. (Ansvarlig DAK-koordinator)
- Det er bare en DAK-aktør i dette prosjektet, testing av filutveksling anses derfor ikke nødvendig.

8.4. Prosedyrer ved overføring av DAK-filer

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.

Avklares nærmere i oppstartsmøte DAK-koordinering:

Hvem som skal sende hvilke DAK-filer til hvem?

[rediger eksempel]. Ved nye revisjoner og ved behov skal det sendes ut underlagsfiler til fag-aktørene.

Underlaget skal være "bundet" inn i en fil. Se for øvrig pkt 7.1 for krav til utvekslingsfilen.

Når skal DAK-filer utveksles? For eksempel ved behov og alltid ved utsendelse av papirtegninger.


[rediger eksempel]. DAK-filer skal utveksles ved behov og alltid når nye versjoner sendes ut.

Hvordan skal DAK-filer utveksles? For eksempel direkte via e-post, opplasting til prosjektserver, legge ut på felles filserver osv.

[rediger eksempel]. DAK-filer utveksles via e-post.

Skal det utveksles DAK-filer til andre enn prosjektgruppen? Ev sette krav om slik utveksling skal godkjennes av oppdragsgiver/oppdragsleder)

[rediger eksempel]. Det skal normalt ikke utveksles DAK-filer til andre enn prosjektgruppen.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

Det skal settes krav til:

- innlegging av revisjonsinformasjon før utsendelse

[beskrives]

- fjerning av unødvendig informasjon i DAK-filer før utsendelse

[beskrives]

- format for komprimering og pakking av filer

[beskrives]

- maksimal størrelse på filer som kan overføres med e-post

[beskrives]

- digital signering av filer eller e-post

[beskrives]

- godkjenning/kontroll av DAK-tegning før sending av oppdateringer eller revisjoner

[beskrives]

- virusskanning av utgående og inngående e-post

[beskrives]

8.5. Prosedyrer ved innsetting av byggetegning i kartutsnitt


Avklares nærmere i oppstartsmøte DAK-koordinering

- Prosedyren er iht NS 8353:2008
- Se eget vedlegg nr 8.5 - Prosedyre for innsetting av byggetegning i kartutsnitt.

8.6. Utsendelse av resultatfiler for plotting og distribusjon

Avklares nærmere i oppstartsmøte DAK-koordinering

- Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008.
- Det er laget egen mal for distribusjonsliste.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

8.7. Overtakelse av tegningsarkiv ved ferdigstillelse

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 **med følgende tillegg og minimumskrav:**

Se pkt 1.1 Aktører, firma og kontaktpersoner

Se pkt 1.3 DAK-koordinering

Se pkt 7.1 Krav til programvare og filformat

Se pkt 7.2 Konvertering fra 3D til 2D ved overføring

Se eget vedlegg 8.7 **Særskilte tilleggs**krav til overtakelse av tegningsarkiv ved ferdigstillelse for FDV-dokumentasjon. **(utover minimumskrav)**

8.8. Aktivitetsbeskrivelse

Det skal utarbeides tegningsleveranseplan i henhold til EBE krav:

Ved tegningsproduksjon skal tegningene gjøres fortløpende tilgjengelig for EBEs

saksbehandlere i de ulike faser. Tegningsfil skal, dersom ikke annet er avtalt, være tilgjengelig i dwg format ved følgende faser i ett prosjekt;

fase 01 - Tidlig fase/ utredning

fase 02 - Overlevering av forprosjekt

fase 03 - Detalj prosjekteringsfasen

fase 04 - Produksjon

fase 05 - Reklamasjon (garanti) – "som bygget"

fase 06 - Ombygg./brukertilpasning

Andre leverandørers referansefiler skal IKKE manipuleres på noe vis.

Avklares nærmere i oppstartsmøte DAK-koordinering:

Hver aktør som leverer tegninger skal utarbeide en tegningsleveranseplan. Hver aktør som leverer tegninger skal utarbeide en tegningsleveranseplan som skal godkjennes av: **[fyll ut].**

Det skal utarbeides tegningsleveranseplan i henhold til krav nedfelt i dokument. **[fyll ut].**

Se eget vedlegg 8.8 Tegningsleveringsplan

8.9. Liste over forklarende vedlegg til tegninger

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg og minimumskrav:

"Som bygget" brannkonsept skal f. eks samsvare med "som-bygget" branntegninger.


Detektorlister skal f. eks samsvare med elektrotegninger og brannalarmsentral og hvordan denne er programmert.

Avklares nærmere i oppstartsmøte DAK-koordinering:

Ingen spesielle krav stilles, følger de krav som er nedfelt i **EBE sin DAK-manual.**

Det settes ikke krav til lister over forklarende vedlegg til tegninger i dette prosjektet.

Det stilles spesielle krav, se eget vedlegg 8.9 Liste over forklarende vedlegg til tegninger.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	DAK-MANUAL		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for bygg og eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 3 Rev.dato: 01.11.13	

8.10. Kontroll og godkjenning

Iht de krav som er nedfelt i NS 8353:2008 med følgende tillegg:


EBE påberoper seg retten til å bruke 3 måneder på gjennomgang og kvalitetskontroll for å sikre at innkommet sluttokumentasjon er iht til DAK-manualens anvisninger.

Eventuelle feil og mangler i dokumentasjonen vil bli påpekt overfor leverandør, sammen med frist for oppretting (maks 3 mnd). Selve opprettingen kan utføres av leverandøren selv, eller dersom denne ikke har kapasitet, utføres av 3. part valgt av EBE for leverandørs regning. Det presiseres at et prosjekt/aktivitet er å betrakte som ikke ferdigstilt før all relevant dokumentasjon er mottatt, kvalitetskontrollert og akseptert.

EBE forbeholder seg retten til å kunne foreta kontroll underveis.

9 Vedlegg

- 9.1 Vedlegg 1 - tekniske fagtegninger - typer
- 9.2 Vedlegg 2 - krav til branntegninger
- 9.3 Vedlegg 3 - brukerdokumentasjon "BK Brann"
- 9.4 Vedlegg 4 - BIM

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11	

9.1. Vedlegg 1 - Tekniske fagtegninger - typer

Listen er ikke fullstendig og må tilpasses hvert prosjekt. Aktuelle tegningstyper kan være:

9.1.1. ARK

- Situasjonsplan
- Planer
- Hovedsnitt
- Takplan
- Fasade
- Himlingsplan
- Snitt
- Detaljer
- Riveplaner
- Dør og vindu skjema

9.1.2. RIB

- Grave- og sprengningsplan
- Snitt
- Fundamentplan
- Gulv på grunn
- Plantegninger (vegger, søyler i og dekke over)
- Detaljer
- Armeringstegninger (betong tegninger)
- Bøyelister

9.1.3. RIBr


- Branntegninger til prosjekt-, bygge- og driftsfase. Se vedlegg 2 og 3.
- HMS-tegning. Se vedlegg 2.

9.1.4. RIE

- Elkraft
- Generelle anlegg
- Høyspanning
- Fordeling
- Lys
- Brannalarmanlegg. Se for øvrig vedlegg 2
- Nødlýsanlegg. Se for øvrig vedlegg 2
- Tele og automatisering
- Heisanlegg
- Adgangskontroll anlegg (alarm/signal)
- Enlinjeskjema og systemskjema

9.1.5. RIV

- Røranlegg (planer, snitt)
- Luftbehandlingsanlegg
- Systemskjema
- Sprinkleranlegg (planer, snitt)
- Røykventilasjon

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11	

9.2. Vedlegg 2 - Krav til branntegninger

For å sikre god enhetlig kvalitet og effektivitet i utarbeidelsen av branntegninger skal Bergen kommune sin tilleggsapplikasjon i Autocad "BK Brann" anvendes i prosjekterings-, bygge og driftsfasen. Se brukermanual for BK Brann i vedlegg 3.

Det er en forutsetning at branntegninger til enhver tid samsvarer med brannkonseptet.


Det er viktig å være klar over at BK Brann-modulen inneholder også arealberegningsprogram basert på polygonisering av hvert enkelt rom. Dette muliggjør automatisk utskrift av diverse nødvendige lister som f. eks detektorliste, slukkeutstyrliste etc.

9.2.1. Krav til type branntegninger i de ulike fasene

Nedenfor nevnte matrise angir krav til hvilke type branntegninger som skal utarbeides i de ulike fasene.

Tegningstype	Prosjekterings-fase	Byggefase	Driftsfase	Merknad
Dokumentasjonsplan (D-plan)	X	X	X	Inneholder "all" tegnemessig branndokumentasjon bortsett fra tegningstyper merket *
Snitt	X	X	X	
Situasjonsplan*		X	X	Ikke i BK Brannmodul
HMS-tegning*		X		Ikke i BK Brannmodul, jfr pkt 9.1.3
Alarmplan (A-plan) med detektorliste	X	X	X	Må samsvare med programmering av sentral
Rømningsplan (R-plan)			X	
Sprinklerplan (S-plan)			(X)	Etter behov
Nødlisplan (N-plan)			(X)	Etter behov
Byggplan (B-Plan)				Ren plantegning inkl tekn romnr, rombenevnelse og areal.
Arealplan (AR-plan)				Samme som N-plan med med polygon

Til prosjekteringsfasen skal det utarbeides branntekniske tegninger som anvist. Disse skal ajourholdes gjennom hele prosjektet og skal i sluttdokumentasjonen utgjøre de endelige branntegningene "som bygget" og samsvare for øvrig med "som bygget brannkonsept".

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11	

9.2.2. **Krav til innhold i de ulike typer branntegninger**

Dokumentasjonsplan (D-plan)

Branntekniske plantegninger av hver etasje som skal vise alle branntekniske bygningsdeler og installasjoner jfr symbolplan i BK Brann som fremgår under pkt. 9.2.3. BK Brann modulen inneholder alt verktøy for utarbeidelse av nødvendige branntegninger. D-plan inneholder alle "ingrediensene" som muliggjør automatisk uttak av øvrige typer av branntegninger og lister (f. eks A-plan, R-plan osv)

En del av symbolene inneholder attributter som f. eks slokkeutstyr med informasjon om type, slangelengde, nummerering av detektorer, nødlis, teknisk romnummer osv.

Snitt-tegninger

Seksjoneringsvegger/ -dekker, branncellebegrensende vegger/ -dekker og brannvegger.

Situasjonsplan (inngår ikke i BK Brann modulen)

Tegnes med avstandsmål, angrepsveier for brannvesen, brannkummer, brannhydranter, tilgjengelighet frem til bygningen (fri svingradius, fri kjørehøyde, kjørebredde, stigning), oppstillingsplass for brannvesenets biler og utstyr.

HMS-tegning (inngår ikke i BK Brann modulen)

Det skal utarbeides egen tegning for ivaretagelse av sikkerheten i byggefasen og til oppslag på byggeplass, herunder utplassering av slukkeutstyr, rømningsveier og utplassering av førstehjelpsutstyr etc.

Alarmplaner (A-plan) med detektorliste

Lamineres i A3-format og påføres logisk fliknr som er til dokumentasjonsskap ved brannalarmsentral supplert med laminert A4 detektorliste.

Det er viktig å bemerke seg å sørge for at programmeringen av brannalarmsentralens display samsvarer med A-plan og detektorliste.


I brannalarmsentralens display skal kun romtekst, teknisk romnr., etasje, og detektornr. vises. Ved større bygg skal også bygg/ fløy vises.

Fliknummer skal IKKE vises i display.

























Dokumentasjonsskap fås utlevert av EBE sin DAK-ansvarlig.


Rømningsplaner (R-plan)

Skal utarbeides i A3 format for montering på hensiktsmessige steder i rømningsveien for orientering til publikum. (Ikke på dør). Rømningsplanen skal være retningsorientert og i A3 format innsatt i egen ramme som fås utlevert av EBE sin DAK-ansvarlig.


 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

9.2.3. BK Brann symbolplan

LAG:	SYMBOL:	BLOCK NAVN:	FULLT NAVN/ BRUK:
F44 NODLYS-LEDELYS		N-LYS-S	NØDLYSSENTRAL/BATTERIPAKKE
		MARK-LYS	MARKERINGSLYS-SENTRALISERT/DESENTRALISERT
		LEDELYS	LEDELYS- SENTRALISERT/DESENTRALISERT
		TESTBRYT	TESTBRYTER NØDLYS
F5420 B-ALARM-DK		BB-SENTR	BB SAFE/LÅS
		R-DETEKT	RØYKDETEKTOR
		V-DETEKT	VARMEDETEKTOR
		LM-DET	LINJEDETEKTOR-MOTTAKER
		LS-DET	LINJEDETEKTOR-SENDER
		ROH-DET	RØYKDETEKTOR OVER HIMLING
		P-LAMPE	PARALLELL-LAMPE
F5421 B-ALARM-O		M-MELDER	MANUELL BRANNMELDER
		B-PANEL	BRANNMANNSPANEL
		B-SENTR	BRANNALARMSENTRAL
F5422 B-ALARM-DORER		P-TABLAA	PARALLELL-TABLA
		MAGNET	HOLDEMAGNET
		MOT-LAAS	ELEKTRISK AVLÅSING
		A-KLOKKE	ALARMKLOKKE
		H-TALER	HØYTALER
F5423-BRANN-HEIS		BR-HEIS	BRANNHEIS
F83 BRANN-TEKST	B30/A60		BRANNMOTSTAND VEGG-DØR-DEKKE
F42 TRAFØ		TRAFØ	TRANSFORMATOR
			
			
			

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

LAG:	SYMBOL:	BLOCK NAVN:	FULLT NAVN/ BRUK:
85-SYMBOL		N-PIL	NORDPIL
85-LOGO		BK-LOGO	BERGEN KOMMUNE LOGO
84-DIVERSE		H-S-KRAN	HOVEDSTOPPEKRAN
F20-UTGANG		UT	UTGANGER/RØMNINGSVEIER
F24-B-VEGG-CELLE-DOR			BRANNCELLEBEGR. VEGG/-BRANNVEGG
F25-B-DEKKE-CELLE			BRANNCELLEBEGR. DEKKE/-BRANNDEKKE
F332 SPRINKLER		SPRINK	SPRINKLER SLOKKEANLEGG
		HALON	HALON SLOKKEANLEGG
		SKUM	SKUM SLOKKEANLEGG
		SP-VENT	SPRINKLER STOPPVENTIL
F338 BRANN-VANN		BRANNKUM	HYDRANTER OG KUMMER,UTENDØRS
F339 HANDSLUKK		H-SLUKK	HÅNDSLOKKER
		B-SLANG	BRANNSLANGE
F34 BRANNFARLIG-VARE		EXPLO	BRANNFARLIGE VÆSKER OG GASSER
		GIFT	GIFTIGE VARER/KJEMIKALIER
		B-BRYT	BRANNBRYTER
F36 VENT-UTSTYR		B-SPJELD	BRANNSPJELD
		B-TETT	BRANNTETTING
F368 VENT-STYR		R-VENT	STYRING AV RØYKLUKER/ TRYKKSTYRING/TILBAKESTILLING
		VENTSTYR	STYRING AV VENT.ANLEGG
F369 BRANN-LUKE		R-LUKE	RØYKLUKE/AGGREGATER
			
			

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11	

9.3. Vedlegg 3 - Brukerdokumentasjon "BK Brann"

BK-Brann er Bergen kommune sin LISP-rutine for utarbeidelse av ulike former for brannokumentasjonstegninger for å oppnå en standardisert løsning og layout til bruk på kommunale bygg.

9.3.1. GENERELT


Menyen er utviklet etter Bergen Kommune sine spesifikasjoner. Systemet baserer seg i utgangspunktet på Norsk Standard, men det er gjort avvik der dette har vært hensiktsmessig.

Endringer i forhold til versjon 1.0 av BK-BRANN:

- Utvidet bruk av POP-UP.
- Tilpasset AutoCAD R13 for Windows.
- Oppgradering av versjon 1.0 tegninger:
- Legg til følgende på AutoCAD prompt:
- (setvar "userr1" SKALA), der SKALA eksempelvis skal være 100 der tegningen er i 1:100.
- Teksthøyde satt fast til 250. Dette må nullstilles vha STYLE.

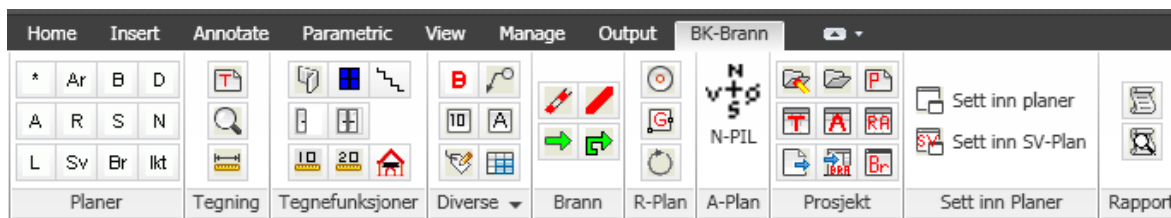
Endringer i forhold til versjon 2.0 av BK-BRANN (jan 2011):

- Modernisert BK-Brann menyen, bla. ved bruk av Ribbon.
- Layer 243-I-DOR har fått farge 8 (grå)
 - Endret i template tegning og bk-lagliste.txt
- Rømningsplaner – R-PLAN
 - Endring av lag som skal PÅ/AV
- Alarmplaner – A-PLAN
 - Endring av lag som skal PÅ/AV
- Valg av A4 ved bruk av kommando NY TEGNING
 - Valget A4 er inkludert i meny
- En del valg fra BK-Brann meny er tatt vekk
 - Point tegning
 - A-Plan funksjoner -> Gate tekst
 - Planer -> Sett inn nødlys, Sett inn L-Plan og Sett inn IKT-Plan
 - Endre lag
- Layer 89-O-Plan skal ikke benyttes og tas vekk
 - Fjernet fra template tegning
 - Settes ikke aktivt ved valg av R-Plan
- Tittelfelt til A-Plan og R-Plan må oppdateres
 - EBE oversender nytt forslag som skal benyttes i meny
- Brann-symboler oppdateres med gul bakgrunn og nye symboler er lagt til
 - Meny oppdatert med nye oppdaterte symboler
- Detektorliste
 - Oppdatert løsning utviklet
 - XLS format med topp/bunn tekst
- Bruker-/System manual
 - Utarbeidet en brukermanual som beskriver viktig funksjonalitet i BK-Brann menyen. Bla. hvordan legge til nye symboler, oppdatere lagliste.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

9.3.2. MENYER

Systemet er basert på bruk av nedtrekks meny (Pop-up) og Ribbon meny.



9.3.4.1 Nedtrekks meny

Nedtrekks meny BK-BRANN. Fyldigere forklaring av funksjoner følger lengre bak.


Kort forklaring:

BK-BRANN		
* ALLE lag	* Alle lag	På alle lag i tegn.
Ar AREAL	Ar Areal	Areal lag på.
B BYGG-PLAN	B Bygg-plan	Bygg-plan lag på.
D D-PLAN	D D-Plan	D-Plan lag på.
A A-PLAN	A A-PLAN	A-PLAN lag på.
S S-PLAN	S S-PLAN	S-PLAN lag på.
R R-PLAN	R R-PLAN	R-PLAN lag på.
N N-PLAN	N N-PLAN	N-PLAN lag på.
L L-PLAN	L L-PLAN	L-PLAN lag på.
Sv SV-PLAN	Sv SV-PLAN	SV-PLAN lag på.
Br BER-PLAN	BR BER-PLAN	BER-PLAN lag på.
Ikt IKT-PLAN	Ikt IKT-PLAN	IKT-PLAN Lag på.

Ny tegning	Ny tegning	Oppstart av NY tegning.
Sjekk tegning	Sjekk tegning	Sjekk tegning iht. oppsett
Sett skala	<u>Sett skala</u>	SKALA variabel angis
Tegnefunksjoner	TEGNEFUNKSJONER	> Div. tegnefunksjoner
Sett inn symb...	SETT INN SYMBOL...	Alle branndok. Symboler
BK-Leader	BK-LEADER	Innsetting av Leader
Brann funksjoner	BRANN FUNKSJON	> Div. Brann-funksjoner
R-PLAN funksjoner	R-PLAN FUNKSJON	> Div. funk. til R-PLAN.
A-PLAN funksjoner	A-PLAN FUNKSJON	> Div. funk. til A-PLAN.

PROSJEKT..	PROSJEKT	> Div. funk. for prosjekt
BK-ROMINFO attributt	BK-ROMINFO attributt	Innsetting av romnr og beskrivelse
BK-TEKST	BK-TEKST	Skal brukes ved skriving av tekst
PLANER...	SETT INN PLANER	Setter inn A-O-S-plan
Edit attributt	EDIT ATTRIBUTT	Editere attr. på ramme eller sym.
Lag tegnforklaring	LAG TEGNFORKLARING	Gen. tegn. forkl. til D-PLAN
Rapport	Rapport	> Lager rapp. over
Brukerdokumentasjon...	brannsymboler	
	BRUKERDOKUMENTASJON	Tekst basert dokumentasjon


Undermenyer - Kort forklaring – Detaljert bruk beskrives i senere kap.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11	


9.3.4.2 Tegnefunksjoner

<ul style="list-style-type: none"> Tegnefunksjoner Sett inn symb... BK-Leader Brann funksjoner R-PLAN funksjoner A-PLAN funksjoner PROSJEKT.. BK-ROMTINFO attributt 	<ul style="list-style-type: none"> Vegg Vindu Trapp Dør Dobbel-dør BK-LOGO MÅL-10m MÅL-20m 	<p>VEGG Lager vegger.</p> <p>VINDU Lager vindu.</p> <p>TRAPP Lager trapp.</p> <p>DØR Lager dør.</p> <p>DOBBEL-DØR Lager dobbel dør.</p> <p>BK-LOGO Setter inn BK logo.</p> <p>MAAL-10m Setter inn 10m målestokk</p> <p>MAAL-20m Setter inn 20m målestokk</p>	
---	--	--	---

9.3.4.3 Brann funksjoner


<ul style="list-style-type: none"> Brann funksjoner R-PLAN funksjoner A-PLAN funksjoner PROSJEKT 	<ul style="list-style-type: none"> BrannCelle BrannVegg R-vei R-pil 	<p>BRANNCELLE Lager branncellevegg</p> <p>BRANNVEGG Lager brannvegg</p> <p>R-VEI Lager rømningsvei på R-Plan</p> <p>R-PIL Lager pil til R-VEI.</p>	
--	---	--	---

9.3.4.4 R-PLAN funksjoner

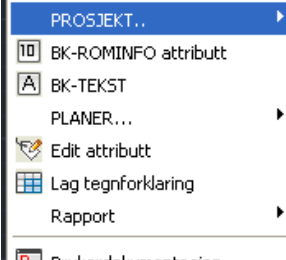
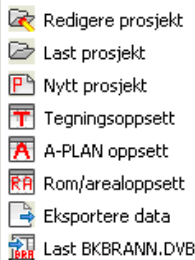

<ul style="list-style-type: none"> R-PLAN funksjoner A-PLAN funksjoner PROSJEKT 	<ul style="list-style-type: none"> Her Står Du symbol Gjør deg kjent med Rot R-PLAN 	<p>HER STÅR DU SYMB - Setter inn HER STÅR DU symbolet</p> <p>GJØR DEG KJENT MED - Setter inn GJØR DEG KJENT MED tekst</p> <p>ROT R-PLAN - Rotere bygget og symboler</p>	
--	--	---	---

9.3.4.5 A-PLAN funksjoner


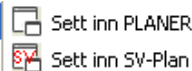
<ul style="list-style-type: none"> A-PLAN funksjoner 	<ul style="list-style-type: none"> N-PIL 	<p>N-PIL Setter inn NORD-pil</p>
---	---	----------------------------------

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11	

9.3.4.6 Prosjekt


		<p>REDIGER PROSJEKT LAST PROSJEKT NYTT PROSJEKT TEGNINGSOPPSETT A-PLAN OPPSETT ROM/AREALOPPSETT EKSPORTERE DATA LAST EBERANN.DVB</p>	
---	---	---	---

9.3.4.7 Planer

		<p>SETT INN PLANER SETT INN SV-PLAN</p>
--	--	--

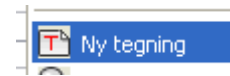
9.3.4.8 Rapport

		<p>LAG RAPPORT - Lager rapport over num. brannmeldere LES RAPPORT - Leser rapport over num. brannmeldere</p>
---	---	---

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

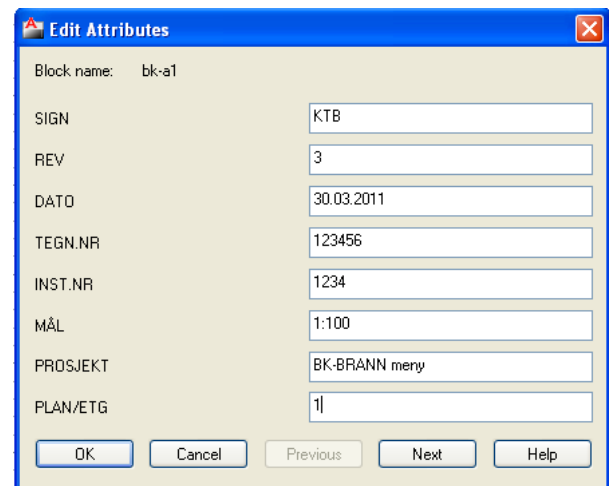
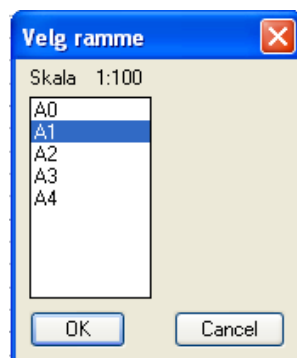
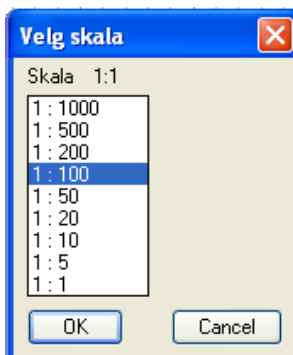
9.3.3. OPPSTART AV TEGNING

Velg funksjonen fra Nedtrekks meny eller Ribbon.

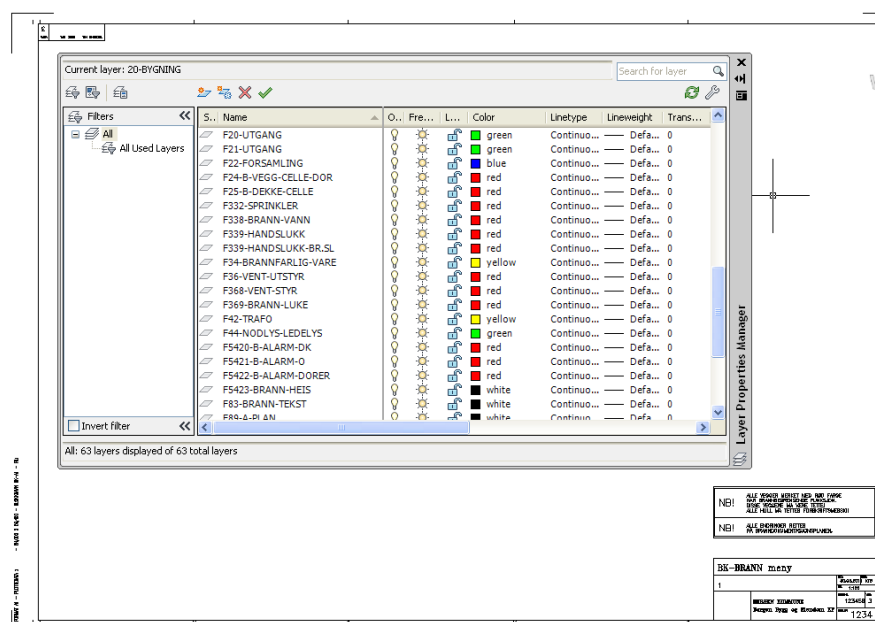



9.3.4.1 Ny tegning

Her kommer du inn i en meny der du først må velge skala du skal tegne i. Det neste er at du må velge riktig ark størrelse. Så må du gi inn en del informasjon om bygget. Denne informasjon kan eventuelt legges inn senere. Deretter er du klar til å begynne å tegne. Alle standard lag med farge er opprettet i tegning og blir benyttet i kommandoer/funksjoner i BK-Brann meny.



Tegning opprettes med ramme og tittelfelt. Alle aktuelle lag blir opprettet med navn og farge iht. standard oppsett (dvs. block "Bk-Proto.dwg" blir satt inn og lag blir opprettet).



 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11	

9.3.4. TEGNEFUNKSJONER

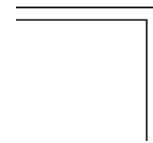
Følgende funksjoner skal brukes til å tegne bygget.



9.3.4.1 Vegg

Funksjon for å tegne vegger.

Denne er basert på AutoCAD "double lines".



Veggtykkelse <200>:

Gi inn ny veggtykkelse eller aksepter den som er forslått ved å trykke [RETURN].

Start punkt:

Velg startpunkt for vegg.

Arc/Break/Caps/Close/Dragline/Snap/Undo/Width/<next point>

Velg neste punkt eller noen av de foreslåtte funksjonene.

Dersom du velger [D] (dragline) kan du velge om veggens skal følge linjen du tegner med Left/Center/Right av vegg.

9.3.4.2 Vindu

Her er 1. vegg den nederste.

Gi inn vindusbredde <900>:

Trykk [RETURN] for å akseptere eller gi inn ny vindusbredde.




Gi inn midtpunkt til vindu på første vegg:

Velg midtpunkt til vinduet.

Velg andre vegg:

Velg tilhørende vegg til den første.

Nå blir det tegnet et vindu som vist over.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11	

9.3.4.3 Trapper

Trapp:

Gi inn bredde på trapp <1200>:

Gi inn den bredden som trappen skal ha.

Gi inn antall trinn<14>:

Gi inn antall trappetrinn. Bredde på trinnene er 270 mm.

Gi inn venstre startpunkt til trapp:

Gi inn retning:

Gi inn den retningen som trappen skal gå.



9.3.4.4 Dører

Dør:

Det blir tegnet en dør som ser slik ut:

Her er 1. vegg den nederste.

Gi inn dørbredde <900>:

Trykk [RETURN] for å akseptere eller gi inn ny dørbredde.

Gi inn midtpunkt til dør på første vegg:

Velg midtpunkt til dør.

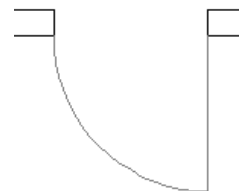
Velg andre veggen:

Velg tilhørende vegg til den første.

Skal døren gå andre veien (J/N):

Dersom døren slår feil vei så svarer du [J] ellers svarer du [N].

Merk at den veggen du velger først vil bli den veien som døren åpner seg.



9.3.4.5 Dobbeldør

Dobbeldør:

Det blir tegnet en dør som ser slik ut:

Her er 1. vegg den øverste.


Gi inn dørbredde <1800>:

Trykk [RETURN] for å akseptere eller gi inn ny dørbredde.

Gi inn midtpunkt til dør på første vegg:

Velg midtpunkt til dør.



 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

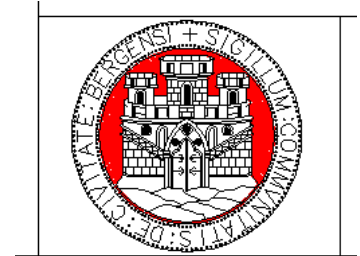
Velg andre veggen:

Velg tilhørende vegg til den første.

Merk at den veggen du velger først vil bli den veien som døren åpner seg.

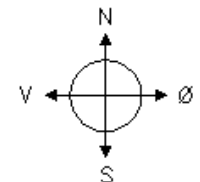
9.3.4.6 BK-logo

Dette er logen til Bergen Kommune.
Den skal settes inn i nedre venstre hjørnet av tittelfeltet.



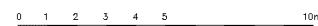
9.3.4.7 N-Pil

Dette er Nord-pil som skal settes inn på tegningen for å orientere tegningen.



9.3.4.8 Maal-10m

Viser hvor langt 10 meter er på tegningen



9.3.4.9 Maal-20m


Viser hvor langt 20 meter er på tegningen



9.3.4.10 BK-tekst

Dette er den funksjonen du skal bruke på all tekst som skal på bygget. Teksten blir sentrert og midtstilt, og plassert i laget "83-TEKST".

Grunnen til at denne teksten skal brukes er at dersom teksten skal roteres vil teksten komme på akkurat samme plass.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

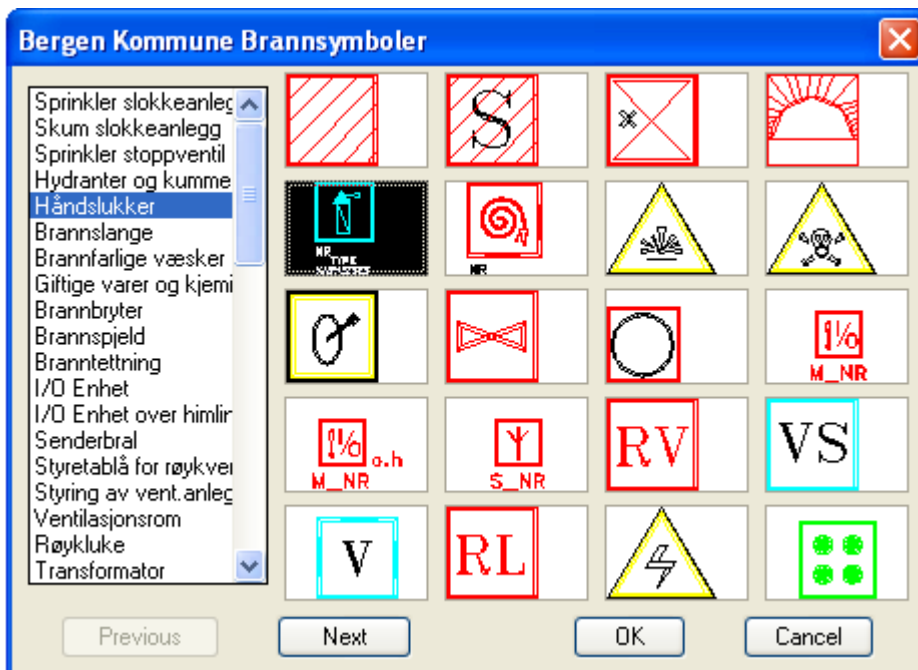
9.3.5. INNSETTING AV SYMBOLER

9.3.5.1. Sett inn symbol


Sett inn symb...

Her kommer det opp en ICON-meny med alle aktuelle brannsymbol. Innsettingspunktet for brannsymbolene er midt i symbolet. Noen symboler har attributtet og flyttbar tekst tilknyttet seg

Her er det viktig i merke seg at symbolene ikke blir skalert etter hvilken skala som er valgt. Symbolene har full størrelse i skala 1:100. Dette er gjort slik fordi rommene som symbolene skal stå i blir veldig små i skala 1:200.

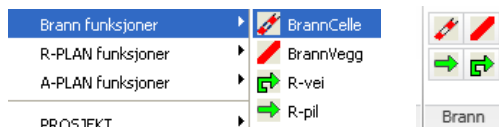


Se ellers detaljert informasjon for å legge til nye symboler under kapittelet 10.9 Vedlegg.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11	

9.3.6. BRANNTTEKNISKE FUNKSJONER

9.3.6.1. BrannCelle



Denne funksjonene fyller en vegg slik at det blir en brannCellevegg. BrannCelleveggen er alltid 100 mm.

Velg LENGSTE brannCELLEvegg:

Velg først den lengste veggen som skal bli brannCellevegg. Så lang som denne veggen er vil brannCelleveggen bli.

Velg andre veggen:

Velg motsatt vegg.

For snitt-tegning benyttes samme symbol for BrannCelle-dekke, men husk å flytte markeringen til lag F25-B-DEKKE-CELLE.



9.3.6.2. BrannVegg

Denne funksjonene fyller en vegg slik at det blir en brannvegg. Brannveggen er alltid 200 mm.

Velg LENGSTE brannvegg:

Velg først den lengste veggen som skal bli brannvegg. Så lang som denne veggen er vil brannveggen bli.

Velg andre veggen:

Velg motsatt vegg.

For snitt-tegning benyttes samme symbol for Brann-dekke, men husk å flytte markeringen til lag F-25-B-DEKKE-CELLE.



9.3.6.3. R-Vei

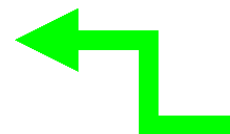
Funksjon for å tegne rømningsvei. Rømningsveien er alltid 200 mm.

Innsetningspunkt til pil.

Dette er plassering til pilspissen.


Neste punkt:

Velg neste punkt for rømningsveien



Arc/Close.....<Endpoint of line>:

Nå velg du et nytt punkt for rømningsveien eller avslutter med [RETURN].

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

9.3.6.4. R-Pil

Funksjonen lager en pil i enden av rømningsveien.



Velg linje som skal ha pil:

Velg et punkt på linjen som er rømningsvei, så bli det laget en pil i enden.

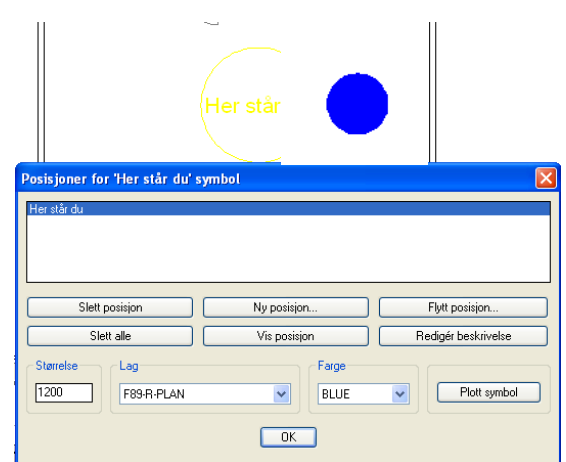
9.3.6.5. Her Står Du symbol



Punkt for Her Står Du:

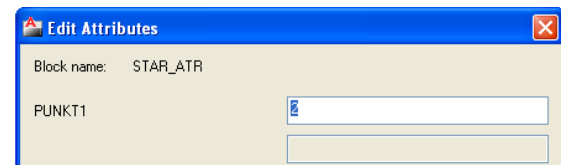
Denne funksjonen lager et punkt der det blå merket med HER STÅR DU skal være. Etter at du har valgt punktet, vil det ikke vise noe på tegningen, men det er der. Punktet er lagt inn som en usynlig blokk.

Flere posisjoner (Ny posisjon) kan velges, og verdi (Punkt1 attributt) angis.



Gi inn hvilket nummer som skal PLOTTES:

Ved å velge denne funksjonen vil hvert punkt du har valgt med foregående funksjon bli synlig og nummerert med PKT_0, PKT_1 osv.



Som svar på spørsmålet gir du inn hvilket nummer som du vil få frem punktet med HER STÅR DU (en blå runding).


Etter at du har plottet ut denne R-PLANEN sletter du symbolet vha. ERASE, og gjentar operasjonen til alle aktuelle R-PLANER er plottet ut.

9.3.6.6. Gjør Deg Kjent Med

Plasser ut Block med følgende tekst:

GJØR DEG KJENT MED:

- * RØMNINGSVEIER
- * MANUELLE BRANNMELDERE
- * BRANNSLØKKEUTSTYR

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

9.3.6.7. Roter R-Plan

Dette er en funksjon for å rotere bygg/tekst/symboler. Den skal brukes dersom R-PLAN'en må henge på en vegg slik at bygget må roteres for å bli orientert riktig.

Husk at etter at bygget er rotert er det sikreste å bruke UNDO. Da kommer du tilbake til akkurat den samme grafikken du hadde før du startet rotasjonen. En god regel er å lagre filen før du bruker denne funksjonen.



Velg nedre venstre hjørnet av objektene som skal roteres:
Bygg/tekst/symboler.

Velg motsatt hjørne:

Rotasjon til o-plan (90/270) <180>:

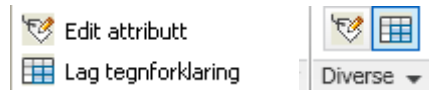
Det vanligste er å rotere 180 og da trykker du RETURN.

Er rotasjonen korrekt [J], eller forsøke en gang til [E]:

[J] dersom du er fornøyd, og [E] dersom du ønsker å prøve en gang til.

9.3.6.8. Edit attributt

Dette er for å editere teksten i rammen på et senere tidspunkt.



9.3.6.9. Lag tegnforklaring

Denne funksjonen genererer tegnforklaring over alle symbolene som er brukt i D-PLAN. Dette er det siste som skal gjøres i brann dok.

Innsetningspunkt, øvre venstre tittelhjørnet.

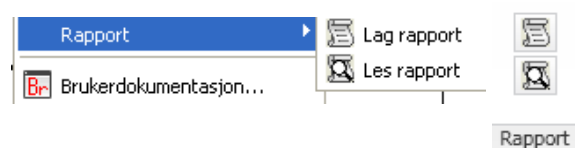
Figuren viser hva som menes med innsetningspunkt.




9.3.6.10. Rapport-funksjoner

Denne funksjonen rapporterer alle brannmeldere som nummereres, dvs.

- Røykdetektor
- Røykdetektor over himling
- Varmedetektor
- Linjedetektor-mottaker
- Linjedetektor-sender
- Manuell brannmelder



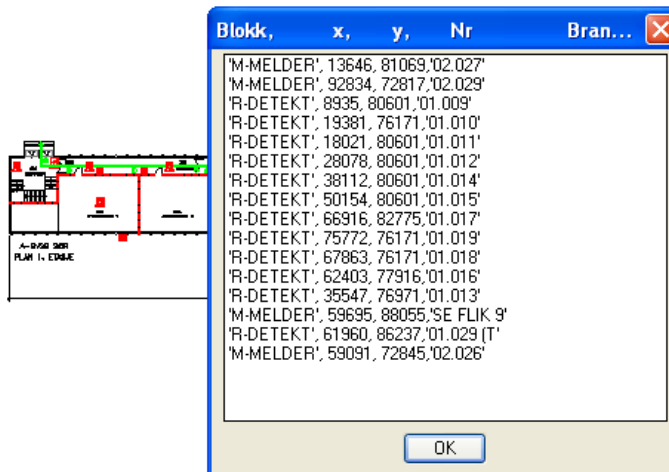
 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

9.3.6.11. Lag rapport

Det blir generert en ascii-fil som heter - c:\bk-brann\attr_rpt.txt.
Filen inneholder følgende informasjon: Navn, koordinater og nummer


9.3.6.12. Les rapport

Denne funksjonen leser filen ATTR_RPT.TXT og viser den på skjermen.



9.3.6.13. Brukerdokumentasjon

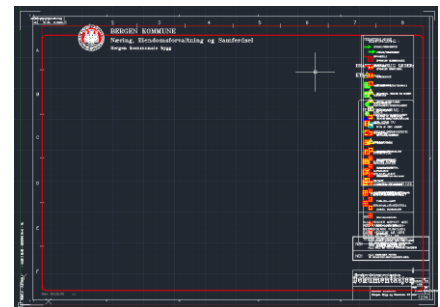
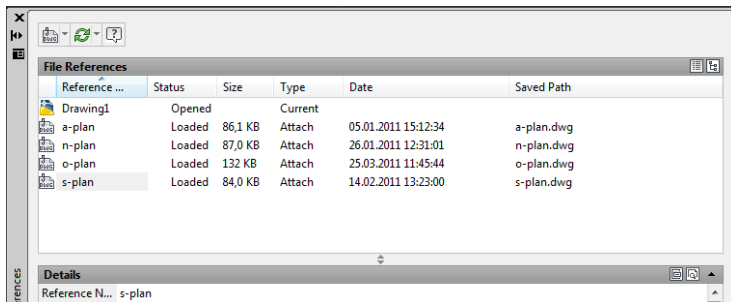
Dette er en online brukerdokumentasjon på funksjonene, tekstbasert.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

9.3.7. BRANNDOKUMENTASJON PLANER

9.3.7.1. Sett inn planer

Denne funksjonen setter inn A-PLAN (Alarm), R-PLAN (Rømning), N-PLAN (Nødllys) OG S-PLAN (Sprinkler) som XREF referanser.



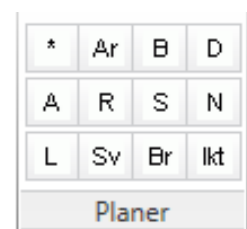
Før N-PLAN og S-PLAN settes inn kommer det et spørsmål om dette bygget skal ha N-PLAN (Nødllys) eller S-PLAN (Sprinkler).


- Svar [OK] dersom bygget har sprinkelanlegg og [CANCEL] dersom det ikke har.
- Nedre venstre hjørnet:
 - Velg nederste venstre hjørnet som innsettingspunkt for planene.
- Øvre høyre hjørnet (NB! Husk symbol på siden):
 - Husk at de forskjellige planene har symbolforklaringer på siden, så det må være plass til disse.
- Får nå følgende spørsmål skal besvares:
 - Brannansvarlig leder : - Gi inn brannansvarlig leder.
 - Prosjektnavn : - Gi inn prosjektnavn.
 - Plan/etg. Navn : - Gi inn plan/etg. navn.

For å veksle mellom de forskjellige planene er det laget funksjoner som slår av/på de aktuelle lagene.

Følgende planer er mulig å lage eller vise:

Alle lag : Slår på alle lag som er i tegningen
Bygg plan : Slår på lag til bygg plan.
A-PLAN : Slår på alle lag til a-plan
N-PLAN : Slår på alle lag til n-plan
S-PLAN : Slår på alle lag til s-plan
R-PLAN : Slår på alle lag til R-plan



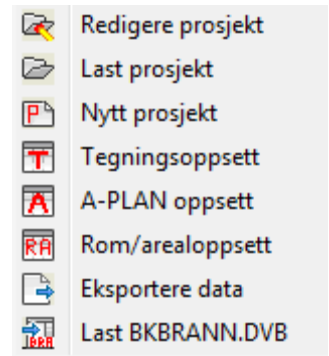
 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

9.3.8. PROSJEKTHÅNTERING

For å kunne hente ut bla. detektorlister og rom/area for et eller flere bygg, må det opprettes en prosjektfil med informasjon om byggene og tilhørende tegninger.

Se menyvalg under PROSJEKT >

Denne informasjon lagres i egen fil "Prosjekt".BKP og plasseres vanligvis i katalog hvor tilhørende tegninger finnes.



9.3.8.1. Prosjekt

Tre kommandoer benyttes til å håndtere et prosjekt:

- REDIGERE PROSJEKT – får opp dialogboks med prosjektdata (bygg, tegninger etc.)
- LAST PROSJEKT – henter opp et eksisterende prosjekt (.BKP fil velges)
- NYTT PROSJEKT – oppretter et nytt prosjekt (.bkp) og angir bygg og tegninger

9.3.8.2. Nytt prosjekt

Hvis det er første gang en detektorliste skal lages må en .BKP fil opprettes. Bruk da kommandoen - NYTT PROSJEKT.


> PROSJEKT->NYTT PROSJEKT

Fyll inn prosjektdata, og legg til bygningsnummer og etasje.

Prosjekt: C:\Gammel PC\AMM_Projekter\1065_BBE\BK-Brann 2010\2167\21670102b.bkp

Prosjektdata		Skjema	
Prosjekt:	Test 0702	Melder/detektorliste 0.1 Beredskap 0.2 Generelle opplysninger 0.3A Opplysninger om bygget 0.3B Opplysninger om bygget 0.4 Lagringsstillatelse 0.5 Personall 2.1 Brannanlegg 2.2 Lede- og markeringslys 2.3A Brannslanger 2.3B Brannslukningsapparater 2.4 Stasjonært anlegg 2.5 Brannventilasjonsanlegg 2.6 Ventilasjonsanlegg 2.10 Brannceller 2.11 Gjennomføringer 2.20 Brannvegg/dekke 2.21 Gjennomføringer 2.22 Gjennomføringer 2.30 Overflater	
Ansv.leder:	KTB		
Inst.nr.:	2167 Rev.dato: 06.12.2010		
Bygning		Eksporter til web.. Innstillinger	
Bygg	Legg til ny	OK	
	Slett		
	Redigere		
Tegning/etasje			
21670101a.dwg 01a	Legg til ny		
21670101b.dwg 01b	Slett		
	Redigere		
	Åpne		
Nytt prosjekt Åpne prosjekt			

Under INNSTILLINGER angis hvor detektorlistene skal bli plassert.

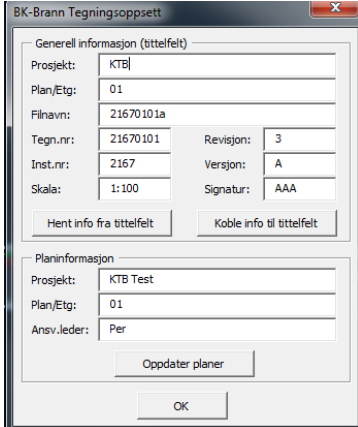
 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

9.3.8.3. Tegningsoppsett

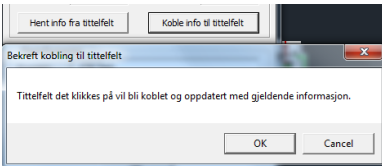
For å koble/hente info til/fra tittelfelt må denne kommandoen velges.

➤ PROSJEKT-> TEGNINGSOPPSETT

Angi eller hent aktuell informasjon fra tittelfelt, og velg videre OPPDATER PLANER.



For å HENTE eller KOBLE informasjon mot tittelfelt, velg aktuell knapp og aktuelt tittelfelt.



9.3.8.4. A-plan oppsett

➤ PROSJEKT-> A-PLAN oppsett

Bestem riktig flik nr på A-plan tegningene, OK

9.3.8.5. Rom Areal oppsett

For å lage en liste over alle romnr og rombenevnelse, må denne kommandoen kjøres mot alle aktuelle rom.

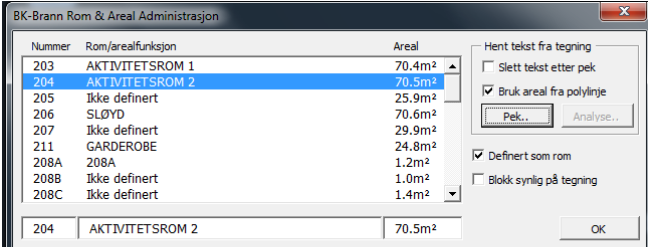
➤ PROSJEKT-> Rom/Areal oppsett

Romnr og Rombenevnelse må være angitt fra før.


Klikk på PEK knappen:

Klikk på Romnr og Rombenevnelse i tegningene (kan velge flere benevnelse tekster).

I dialogboks kan man også angi en del innstillinger som bl.a.. "Definert som rom", "Bruk areal fra polylinje".



204
AKTIVITETSROM 2

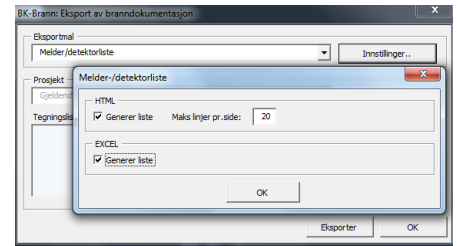
 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

9.3.8.6. Eksportere data

For å hente ut detektorlister på html format og Excel format, velg kommand EKSPORTERE DATA.

- PROSJEKT-> Eksportere data

Klikk INNSTILLINGER, og hak på EXCEL



Velg videre EKSPORTER.

Rutinen vil da gå igjennom tegning og lage aktuelle detektorlister.

MELDER DET.NR.	FLIK NR.	AKSE	BYGG FLIK	ETG.	ROM NR.	DET. TYPE	BESKRIVELSE, MERRMÅDER
7	01.009	0	C1	01a	201	RD	TRAPPEHUS
8	01.010	0	D2	01a	203	RD	ikke definert
9	01.011	0	C2	01a	202	RD	KORRIDOR
10	01.012	0	C2	01a	202	RD	KORRIDOR
11	01.013	0	D3	01a	205	RD	ikke definert
12	01.014	0	C3	01a	208	RD	ikke definert
13	01.015	0	C4	01a	208	RD	ikke definert
14	01.016	0	C4	01a	214	RD	PODIUM
15	01.017	1	C2	01a		RD	
16	01.018	1	D2	01a	214	RD	PODIUM
17	01.019	1	D4	01a	214	RD	PODIUM
18	01.029	1	C4	01a		RD	
19	02.026	0	D4	01a	214	MM	PODIUM
20	02.027	0	C2	01a	201	MM	TRAPPEHUS
21	02.029	1	E6	01a	229	MM	TRAPPEGANG
22	SE FLIK 9	0	C4	01a		MM	

Dersom Excel er angitt, startes Excel opp med detektroliste.

9.3.8.7. Redigere en allerede laget detektorliste

For å redigere en allerede laget detektorliste må prosjektet hentes opp via LAST PROSJEKT.

- PROSJEKT-> LAST PROSJEKT:

Hent den aktuelle .BKP filen under aktuelle bygg og ÅPNE.
Videre går man gjennom de samme kommandoer som tidligere.
Nå kan man hente detektorlisten direkte i word eller excel, for videre redigering.

9.3.8.8. Layout på tegning

For at layoutene skal kommer med på tegning må følgende gjennomføres:

- Være i paperspace (Layout), sette layer- F89-viewport - aktiv.
- Klikk på BK-BRANN RIBBON og velg SETTE INN PLANER

Menylinjen spør etter:

NEDRE VENSTRE HJØRNE, DRA VINDU OPP TIL ØVRE HØYRE HJØRNE. Marker utenfor viewporten.


Menylinjen spør etter hvem som er:

BRANNANSVARLIG LEDER, PROSJEKTNAMN og PLAN/ETASJENAMN:

Svar OK, hvis SPRINKLERPLAN skal være med, hvis ikke, trykk på CANCEL.
Det samme med NØDLYSPAN.

Nå har de riktige rammene kommet inn på tegningen. De kan redigeres og flyttes.

VIKTIG: Ikke flytt viewportvinduet, det er bare rammene som kan flyttes.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11	

9.3.8.9. Konfigurere Lag På/ Av

I filen **"bk-lagliste.txt"** angis det farge på lag og hvilke lag som skal være på/av ved valg fra meny.

Tilknyttet lisp rutine = "bklagoppsett.lsp" , som leser tekst fil og setter på/av lag.

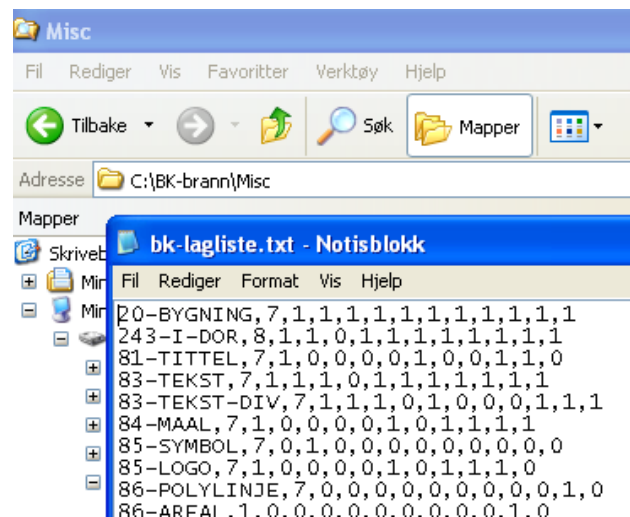
Lag ,Farge,D-Plan,A-Plan,S-Plan,R-Plan,N-Plan,L-Plan,SV-Plan,Beredskaps-Plan,B-Plan,Ar-Plan,IKT-Plan



Eks.


20-BYGNING,7,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
- dvs. alle lag er PÅ

243-I-DOR,8,1,1,0,1,1,1,1,1,1,1
- dvs. laget har farge 8 og laget S-Plan settes ikke PÅ




Gjøres det endring i lagstrukturen må også dette gjenspeiles/endres i tegningene:

- ... \Misc\BK-PROTO .dwg
- ... \Misc\ BK-TEMPLATE.dwg

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom		Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11	

- 1 - i tabell betyr at LAYER er satt PÅ
COL - farge iht. standard AutoCAD fargeoppsett

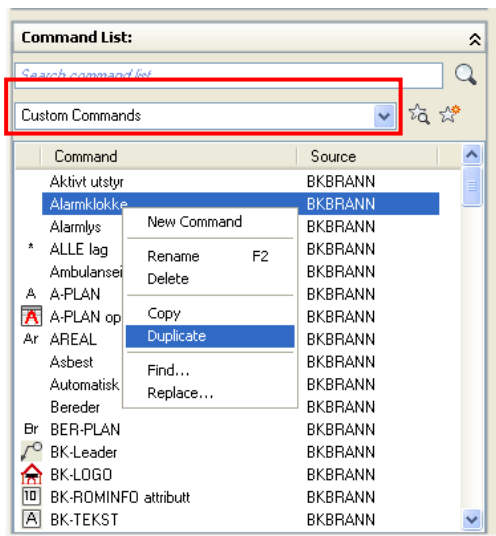
LAYER	Col	D-Plan	A-Plan	S-Plan	R-Plan	N-Plan	L-Plan	SV-Plan	Beredskaps-Plan	B-Plan	Ar-Plan	IKT-Plan
20-BYGNING	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
243-I-DOR	8	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
81-TITTEL	7	1					1			1	1	
83-TEKST	7	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
83-TEKST-DIV	7	1	1	1		1				1	1	1
84-MAAL	7	1					1		1	1	1	1
85-SYMBOL	7		1									
85-LOGO	7	1					1		1	1	1	
86-POLYLINJE	7										1	
86-AREAL	1										1	
86-LEIEPL	7										1	
39-VVS	7	1					1	1	1	1		
84-DIVERSE	7	1					1	1	1	1		
49-BEREDSKAP	7								1			
86-ASBEST	7	1								1		
86-RADON	7	1								1		
86-LEGIONELLA	7						1					
86-BASSENG	7							1				
F20-UTGANG	3	1	1	1	1	1						
F21-UTGANG	3	1			1							
F22-FORSAMLING	5	1	1		1							
F24-B-VEGG-CELLE-DOR	1	1	1			1						1
F25-B-DEKKE-CELLE	1	1	1									1
F332-SPRINKLER	1	1	1	1								
F338-BRANN-VANN	1		1									
F339-HANDSLUKK	1	1	1	1	1	1		1				
F339-HANDSLUKK-BR.SL	1	1	1	1	1		1	1				
F34-BRANNFARLIG-VARE	2	1	1	1								
F36-VENT-UTSTYR	1	1										1
F368-VENT-STYR	1	1	1	1								
F369-BRANN-LUKE	1	1	1	1								
F42-TRAFO	2	1	1	1		1						
F44-NODLYS-LEDELYS	1	1				1						
F5420-B-ALARM-DK	1	1	1									
F5421-B-ALARM-O	1	1	1	1	1			1				
F5422-B-ALARM-DORER	1	1				1						
F5423-BRANN-HEIS	1	1	1	1								
F83-BRANN-TEKST	7	1										1
F89-D-PLAN	7	1										
F89-A-PLAN	7		1									
F89-O-PLAN	7				1							
F89-R-PLAN	7				1							
F89-N-PLAN	7					1						
F89-S-PLAN	7			1								
F89-VIEWPORT	7											
F89-L-PLAN	7						1					
F89-SV-PLAN	7							1				
T50-IKT	3											1
T89-IKT-PLAN	7											1

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

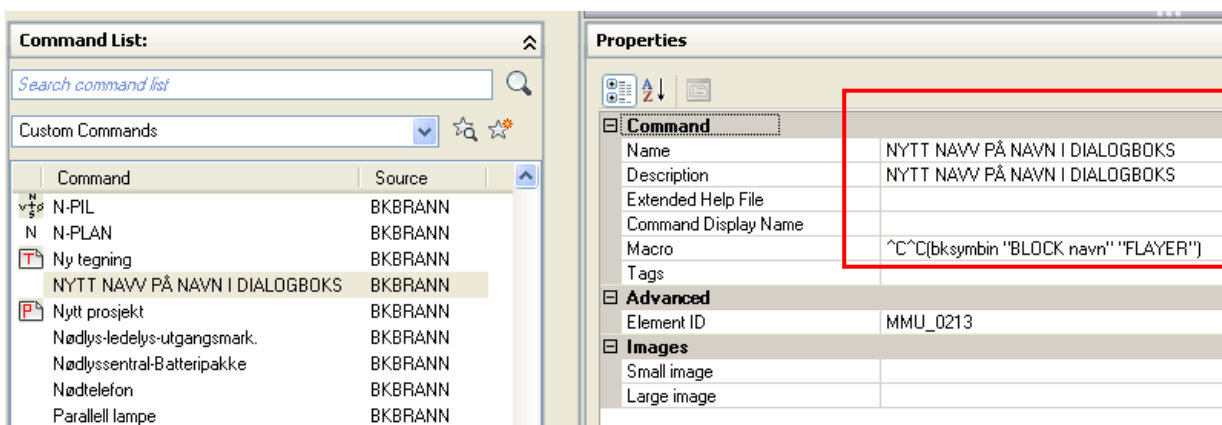
9.3.8.10. Opprette nytt Symbol i Symbolbibliotek


For å legge til nye symboler må følgende gjennomføres:

- Opprett Block som egen fil, plasseres i katalogen ...\BK-BRANN\DWG
- Zoom Extents - Kjør fra kommandoen MSLIDE – plasser .sld fil i ..\BK-BRANN\DWG med samme navn som Block
- Kjør fra katalogen ...\BK-BRANN\DWG, kommandoen "Opprett slidebiblotek.bat " (dobbelklikk)
- Fra AUTOCAD – kommando CUI
- Legg til under BK-Brann meny (se figur)
 - Velg CUSTOM COMMANDS
 - Velg et symbol som settes inn i samme lag (ikke viktig, men praktisk)
 - Velg DUPLICATE
 - Velg ny kommando og angi nye verdier

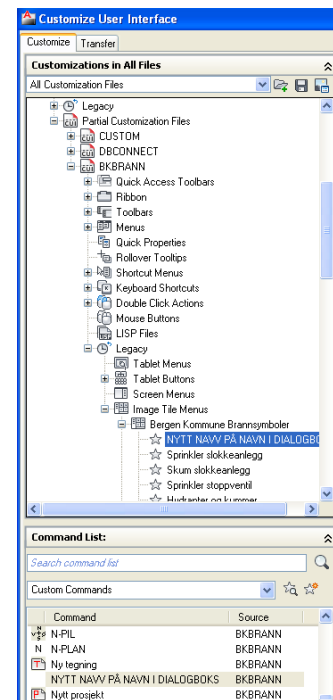


Gi inn NAME / DESCRIPTION -> kommer opp i dialogboks ved "Sett inn Symb..."
MACRO , gi nye verdier for BLOCK NAVN og LAYER (eks. "SPRINK","F332-SPRINKLER")



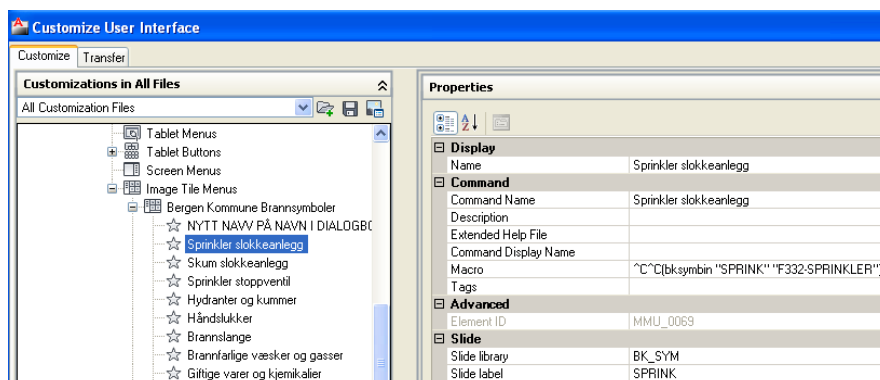
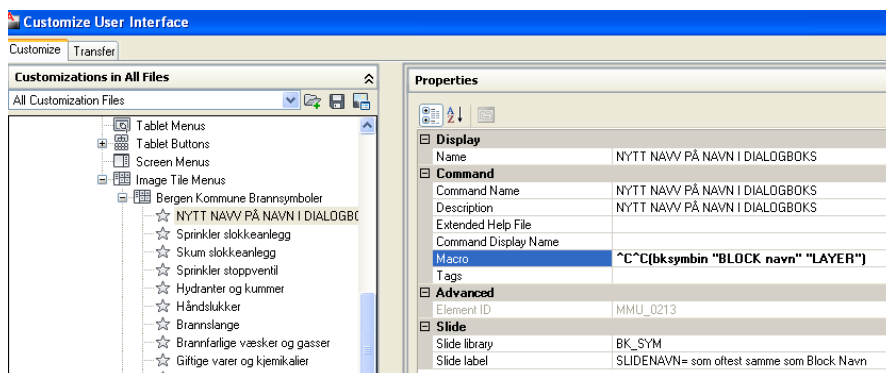
 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11


Merk kommando og dra den til aktuell plassering i symbol listen som kommer opp ved "Sett inn symb..".
Kan endres i ettertid ved å velge og flytte opp/ned.
Se kommando NYTT NAVN i figur.
Tilhørende lisp rutine = BKSYPBIN.LSP



Velg så kommando og angi så:

- Slide library = BK_SYM
- Slide label = det samme som Block Navn , se punkt over vedr. MSLIDE og figurer under.



 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11	

9.3.8.11. *Installasjon*

- **Kopier programmet inn på det kataloger som BK-BRANN skal installeres på f.eks.**

C:\BK_BRANN

Under BK_BRANN skal det opprettes to kataloger:

C:\BK_BRANN
\MISC
\DWG

DWG Inneholder alle DWG-filer og SLD-filer.

MISC Inneholder LISP-filer og andre oppsettfiler.

Det er å anbefale at disse kataloger blir brukt fordi det er referert til i noen path'er inni programmer. En liste over hvilke filer angis til slutt.

- **OPTIONS-> SUPPORT FILES**

Legg til helt og flytt til topp:

C:\BK-BRANN\DWG
C:\BK-BRANN\MISC
C:\BK-BRANN\MISC\BMP

Opprett alternativt en profil med angitte innstillinger.

Nå har du satt opp AutoCAD slik at AutoCAD finner de filer som inngår i BK-BRANN.

- **Hent inn BK-BRANN menu**

Kommando – MENULOAD

Velg BK-BRANN.CUIX og LOAD

⇒ BK-BRANN sin nedtrekks meny og ribbon meny vises i AutoCAD


- **Prototype tegning.**

For å få det riktige oppsettet må det velges korrekt PROTOTYPE tegning.








- **Programmer med HARDKODET path c:\bk-brann:**


- les_rpt.lsp
- att_rpt.lsp
- bk_dok.lsp

Gå inn i disse programmene og endre path til der du har installert programmene.

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger		Dok. nr.:	
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
			Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11

I tillegg benytter utarbeidet VBA program følgende hardkodete filer som MÅ ligge under C:\BK-BRANN\MISC:

Name	Date modified	Type	Size
 bk-lagliste.txt	28.01.2011 14:03	Text Document	2 KB
 melderdetektorliste.txt	09.04.2003 00:27	Text Document	1 KB
 melderdetektorliste.xls	07.01.2011 12:24	Microsoft Excel 97...	27 KB
 melderdetektorliste_bunn.html	08.05.2001 11:53	HTML Document	1 KB
 melderdetektorliste_kjerne.html	14.05.2002 16:48	HTML Document	1 KB
 melderdetektorliste_mal.html	08.05.2001 15:02	HTML Document	2 KB
 melderdetektorliste_topp.html	14.05.2002 16:47	HTML Document	2 KB

 BERGEN KOMMUNE Godkjent av:	Retningslinjer for DAK		Dok. nr.:	
	Retningslinjer og krav ved utarbeidelse av DAK-tegninger			
	Bergen kommune Etat for Bygg og Eiendom	Prosjekt:	Utarb. av.: OH, KM, KF	
		Etabl. dato: 01.07.11	Rev. nr.: 1 Rev.dato: 18.08.11	

9.4. Vedlegg 4 - BIM

EBE ser det som en fordel dersom de involverte parter bruker BIM metodikk/applikasjoner. Under prosjekteringen skal utvekslingsformatet mot EBE være RVT eller IFC. Dersom de prosjekterende bruker samme BIM verktøy skal utvekslingsformatet aktørene imellom være programmets eget proprietære format. Applikasjonene må også kunne bli eksportert til DWG iht. denne anvisningen. Fagapplikasjonen skal være objekt basert og støtte ISO-standarden ISO/PAS 16793 (IFC 2.x) eller senere versjoner av IFC standarden (IFC 2x2, 2x3, osv).

Generelle modelleringskrav ved bruk av BIM program

Følgende krav gjelder generelt for bygningsinformasjonsmodelleringen:

- 1.** Modellen skal ha en logisk oppbygging med naturlige koblinger.
Eksempel: Topp vegg mot underkant dekke
- 2.** Navngiving av objekter skal beskrive objektets oppbygging og der det er relevant, størrelse.
Eksempel (vindu): Fast 12x16M
- 3.** Void/negative former skal bare forekomme som del av massestudier eller som en del av (henger fast i) en annen synlig komponent.