



Prosjekteringsanvisning tegninger			
Fylke dato:	Filnavn: ver521.doc	FEF dato: 011013	Side: 1 av 17

Prosjekteringsanvisning

Generelle DAK-krav

PL: Skal BIM benyttes i prosjekteringen, skal dette spesifiseres i ytelsen.

FORMÅL

Prosjekteringsanvisningene skal gi generelle retningslinjer for prosjektering og utførelse.

Det forutsettes at alle som utfører planleggings- og prosjekteringsoppgaver for **FK gjør seg kjent med gjeldende anvisninger for det aktuelle prosjekt. Anvisning Generelle DAK-krav gjelder for alle fag.**

Prosjekteringsanvisningen regulerer de krav som alle aktører som utarbeider DAK-tegninger skal oppfylle i byggeprosjekt opprettet av AFK Eiendom FKF. Prosjekteringsanvisningen har en supplerende og utfyllende funksjon i forhold til NS 8353.

Avvik fra prosjekteringsanvisningene i et byggeprosjekt

De prosjekterende står fritt i å foreslå alternative utførelser. Alternative utførelser skal avklares med oppdragsgiver, og endelig utførelse skal dokumenteres skriftlig med godkjenning fra oppdragsgiver.

GENERELT	5
DEFINISJONER.....	5
1. OPPGAVER OG ANSVAR	5
DAK-ANSVARLIG SAMORDNER	5
DAK-KOORDINATOR.....	6
DAK-ANSVARLIG (BYGGHERRE)	6
DAK-VERKTØY	6
TEGNINGSARKIV.....	6
2.TEGNINGER	6
KATALOGSTRUKTUR	6
TEGNINGSNUMMER OG FILNAVN	7
NAVNGIVING TEGNING.....	7
ANLEGGSSNUMMER	8
ETASJEANGIVELSE.....	8
FAG/ AKTØR	8
SYSTEMKODE.....	8
TYPE TEGNING.....	9
TEGNINGENS LØPENUMMER	10
STATUS TEGNING (FASE).....	10
3. TEGNINGSOPPBYGGING	10
PROTOTYPTEGNINGER (TEMPLATES)	10
LAYOUT (PAPERSPACE).....	10
MODELLROMMET (MODELSPACE).....	10
TITTELFELT.....	10
BRUTTOAREAL (BTA)	11
NETTOAREAL (NTA).....	11
BRUKSAREAL (BRA).....	11
MÅLSETTING	11
REVIDERING	11
SKRIFTTYPER OG TEKSTHØYDE.....	11
SYMBOLER	12
NAVNGIVING AV KOMPONENTER.....	12
4. FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD (FDV).....	12
ROMRAPPORT	12
ROMNUMMER	12
HOVEDFUNKSJON, ROM	12
ROMTYPE, ROMNAMN.....	12
ROMTYPE, BRUKSNAVN	13
5. SITUASJONSPLAN.....	13
6. BRANNTEGNINGER.....	13
LAG OG SYMBOLBRUK	14
KRAV TIL BRANNTEGNINGER	15
DOKUMENTASJONSPLIKTEN	15
DOKUMENTASJONENS INNHOLD	15

GENERELLE KRAV TIL DOKUMENTASJON	15
7. OVERLEVERING AV SOM-BYGGET-TEGNINGER.....	16
8. HENVISNINGER	16
9. VEDLEGG.....	FEIL! BOKMERKE ER IKKE DEFINERT.

GENERELT

NS 8353:2008 «Teknisk produktdokumentasjon Byggetegninger Krav til DAK-manualer» skal gjelde i alle byggeprosjekt med de unntak, endringer og suppleringer som følger av denne prosjekteringsanvisningen.

Bygningsinformasjonsmodellering (BIM) er ikke et krav ved prosjektering, men avtales spesielt ved behov.

Med utgangspunkt i denne prosjekteringsanvisningen og NS-standarden skal det utarbeides prosjektspesifikk DAK-manual hvor denne prosjekteringsanvisningen brukes som mal og kompletteres med prosjektnummer, prosjektnavn, dato og revisjonsdato.

Definisjoner

Kapittelet inneholder en oversikt over noen definisjoner benyttet i denne DAK-anvisningen. For andre definisjoner henvises det til NS 8353.

Prototypetegning	Prototypetegningen (template-filen), også kalt oppstartsfilen, danner grunnlaget for oppstart av en ny tegning. Inneholder forhåndsdefinerte variabler tilpasset tegningene i prosjektet.
Filnavn	Filnavnet skal være likt tegningsnummeret og følge FKs unike tegningsnummer.
As built	(Som bygget) Dokumentasjon i form av tegninger og beskrivelser av bygningens status ved overtagelse.
FDV-dokumentasjon	Forvaltnings-, drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon av byggverk og eiendommer,
BTA	Byggets bruttoareal etter NS 3940. Utleieareal hos FK .
Forvaltningsenhet	En samling av en eller flere bygninger. ID og navn etableres i TIPS FM (FDV-system).

1. OPPGAVER OG ANSVAR

DAK-ansvarlig samordner

For hvert prosjekt skal det for prosjekteringen utnevnes en DAK-ansvarlig samordner for gruppen som er ansvarlig for at tegningene er utformet i henhold til denne prosjekteringsanvisningen. DAK-ansvarlig samordner skal sørge for oppbygning og koordinering av digitale tegninger. DAK-ansvarlig samordner er den som i henhold til NS 8353 innkaller til oppstartsmøte for DAK-koordinering. DAK-ansvarlig samgransker alle tegninger og påser at ikke kollisjon mellom fagområdene forekommer.

Det kan opprettes en prosjektspesifikk DAK-manual, der denne anvisningen skal anvendes som mal, fyll i nedenstående tabeller.

DAK-ansvarlig samordner

Firma:	
Adresse:	
Navn:	
Tlf:	
E-post:	

DAK-koordinator

I prosjektet skal det for hvert enkelt foretak som deltar i prosjektet, angis hvem som er DAK-koordinator.

Firma	Navn	Telefon	E-post

DAK-ansvarlig (Byggherre)

DAK-ansvarlig hos byggherren bistår prosjektledere med utlevering av tegninger og er den som mottar tegninger fra prosjektleder for lagring i prosjektarkiv ved ferdigstillelse.

DAK-verktøy

Tegningsfiler skal være i DWG-format. Annen programvare enn AutoCAD kan benyttes, men den originale tegningsfilens egenskaper må ivaretas. Tegningene skal kunne leses uten spesialapplikasjoner.

Tegningsarkiv

AFK Eiendom FKFs digitale tegningsarkiv inneholder foretakets tegninger. Tegningene lagres i dwg-format.

2.TEGNINGER

Katalogstruktur

Det er nødvendig å få en felles oppbygging av prosjektstrukturen for lagring av filer både lokalt og sentralt slik at tilgangen og distribusjonen blir enkel og effektiv.

I en tegning er det nødvendig at referansefiler knyttes/bindes til tegning med «relativ sti». Dette er for eksempel for å kunne flytte hele prosjektkatalogen fra eksempelvis webhotell over til kompleks katalogstruktur til byggherren uten at dette medfører at referansestien blir ødelagt.

Anleggsnr og navn	Bygning	Løpenummer	Fag/aktør	Type tegning
233 Lillestrøm vgs	001	12		
	002	01	A-ARK	00-Modell
				10-Utendørs
				20-Planer
				30-Komplettering
				40- Snitt, oppriss, fasader
				50-Detaljer
				60-Skjemaer
				70-Prinsipp/systemskjema
			B-RIB	00-Modell
				10-Utendørs

OSV.

Tegningsnummer og filnavn

For FK sin bygningsmasse er det nødvendig å standardisere bruken av tegningsnummerering. Dette for å sikre at digitale tegninger får riktig tegningsnummerering, som er tilpasset foretakets behov innen forvaltning, drift og vedlikehold samt for arkivhåndtering etter prosjektfasen.

Dokumenter skal aldri befinne seg to steder som samme prosjektdokument. Dette skal forebygge forvirring om hvilken fil som er den gjeldende for videre prosjektering eller til utførelse på byggeplassen.

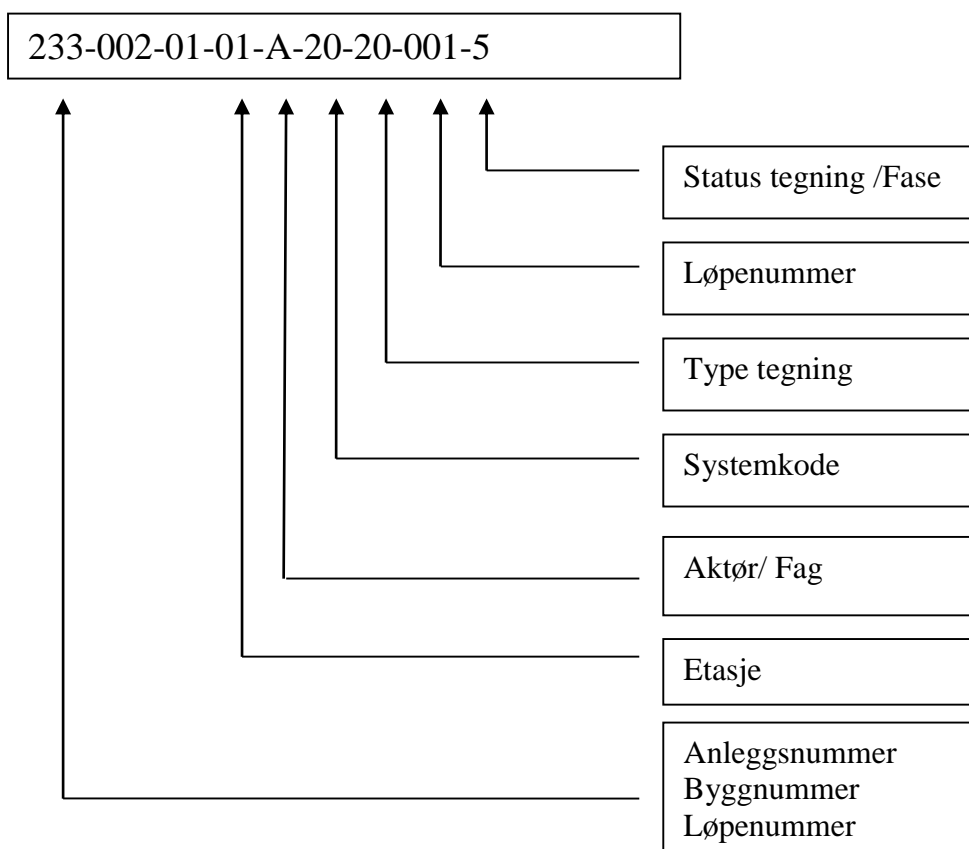
Tegningens filnavn skal være tilsvarende tegningsnummeret. Indeksangivelse skal ikke være en del av filnavnet av reviderte tegninger. Dette betyr at tegningen skal ha samme filnavn gjennom hele prosjektet.

Ved bruk av web-hotell vil det være web-hotellet som utfører versjonsstyringen (denne foregår automatisk ved opplasting av nye filer). Vedkommende som laster opp nye filer må huske på å endre revisjonsindeks etter behov, i eget felt.

Alle posisjoner i tegningsnummeret skal fylles ut. Sifferet 0 brukes for ledige posisjoner.

Navngiving tegning

Anleggsnr.	Byggnr.	Løpenr.	Etasje	Aktør/fag	Systemkode	Type tegning	Løpenr.	Status/ Fase
XXX	XXX	XX	XX	X	XX	XX	XXX	X



Figuren illustrerer oppbyggingen av tegningsnummeret.

Tegningsliste skal utarbeides av den enkelte aktør og skal følge alle tegningsleveranser.

Anleggsnummer

Anleggsnummer er det samme som eiendomsnummer. Bygningens anleggsnummer fastsettes av **FK**.

Etasjeangivelse

Forkortet etasjebetegnelse	Fullstendig etasjebetegnelse
05T	Takplan
04L	Loft
03	3. Etasje
02	2. Etasje
01	1. Etasje
00K	Kjeller
00U	1. Underetasje

Fag/ aktør

Fag/ aktør angis med en karakter basert på NS 8351, dvs. A for arkitekt, B for bygg, osv.

A	Arkitekt
B	Byggeteknikk
C	Akustikk
E	Elektro
F	Brann
G	Geoteknikk og grunnarbeider
H	Heis
I	Interiørarkitekt
K	Andre konsulenter
L	Landskapsarkitekt
R	Reguleringsplanlegger
S	Storkjøkken
T	Tele- og automatisering
V	Varme, ventilasjon og sanitær
W	Vei og trafikk
Z	Teknisk infrastruktur (VA, drenering, teknisk anlegg osv.)

Systemkode

Systemkode bygger på NS 3451 Bygningsdelstabellen på tosifret nivå. Tegninger som er tverrfaglige, eller ikke fagspesifikke, angis med sifrene 00.

00		ALLE
20	Bygning	RIB/ARK
21	Grunn / fundamenter	RIB/ARK
22	Bæresystemer	RIB/ARK
23	Yttervegger	RIB/ARK
24	Innervegger	RIB/ARK
25	Dekker/ Himling/ Gulv	RIB/ARK
26	Yttertak	RIB/ARK
27	Fast inventar	RIB/ARK
28	Trapper / balkonger / etc.	RIB/ARK
30	VVS	

31	Sanitær	RIV
32	Varmeanlegg	RIV
33	Brannslukning	RIV
34	Gass / lufttrykk	RIV
35	Kuldeanlegg	RIV
36	Ventilasjon	RIV
37	Luftkjøling	RIV
40	Elkraftinstallasjoner	
41	Generelle elkraftanlegg	RIE
42	Høyspenning	RIE
43	Fordelingsanlegg	RIE
44	Lys	RIE
45	Elvarme	RIE
46	Driftsteknikk	RIE
	Tele- /	
50	automatiseringsanlegg	
51	Generelle anlegg	RIE
52	IT-anlegg	RIE
53	Telefon	RIE
54	Alarm / signalanlegg	RIE
55	Lyd / bilde	RIE
56	Automatisering	RIE
60	Andre installasjoner	
62	Heisanlegg	RIE
63	Rulletrapper	RIE
64	Sammensatte enheter	RIE
65	Avfall og støvsuging	RIE
70	Utendørs	LARK
71	Terrengbehandling	LARK
72	Konstruksjoner	RIB/LARK
73	Utendørs VVS	RIV
74	Utendørs elkraftanlegg	RIE
	Utendørs tele- /	
75	automat.anlegg	RIE
76	Veier / plasser	LARK
77	Park / hage	LARK

Type tegning

Type angis med:

Type	Beskrivelse
00	Modell
10	Utendørs
20	Planer
30	Komplettering
40	Snitt, oppriss, fasader

50	Detaljer
60	Skjemaer
70	Prinsipp / Systemskjema, PID
90	Utsmykning

Tegningens løpenummer

Tegningens løpenummer er fortløpende nummer med 3 siffer for hver ny tegning av samme type.

Status tegning (Fase)

For følgende prosjektfaser er tegninger gitt en status:

Prosjektfase	Status tegning	Status kode
Utredning/Programmering	UTREDNING	0
Byggeprogram/Skisseprosjekt	SKISSE	1
Forprosjekteringsfase	FORELØPIG	2
Detaljprosjekteringsfase	ANBUDSTEGNING	3
Utførelse	ARBEIDSTEGNING	4
Overlevering	SOM BYGGET	5
Annet (Eiendomsavd?) FDV	Spørsmål til AFK Eiendom	6?

3. TEGNINGSOPPBYGGING

Prototypetegninger (templates)

For å sikre god kvalitet er det viktig at utgangspunktet for hver tegning er best mulig og likt for alle tegninger. Ved å bruke prototypetegninger (templates.dwt) forenkles og standardiseres konfigurasjonen av alle nye tegninger som opprettes.

Hver disiplin må selv etablere nødvendige prototypetegninger hvor nødvendige systemvariabler og andre innstillinger er korrekt oppsatt.

Layout (paperspace)

Utskriftsnitt av en modellfil i en angitt målestokk.

Modellrommet (modelspace)

Arbeidsrommet som inneholder en redigerbar DAK-tegning i målestokk 1:1.

Tittelfelt

Tittelfelt med **FKs** logo og blankt felt for hvert firmas logo skal benyttes av samtlige prosjekterende. Av tittelfeltet skal det klart fremgå hvilket anleggsnummer og bygnummer tegningen omhandler, kfr. NS 8353. Se vedlegg.

All informasjon i tittelfeltet skal være oppbygd av attributter (faste eller variable) og settes inn i layout (papirrommet) på tegningen. Tittelfeltet skal ikke splittes opp i ulike enheter og endre innhold og farge.

Utfylling av tittelfeltet vedr. kontroll er avhengig av prosjektets kompleksitet, størrelse og myndighetspålagt kontroll. Kontrollformer skal være egenkontroll, sidemannkontroll, overordnet kontroll og/ eller uavhengig kontroll.

Bruttoareal (BTA)

Alle etasjer på arkitektens plantegning skal være omgitt av et lukket og sammenhengende polygon. Polygonet skal følge yttersiden av ytterveggen og ellers tilfredsstillende kravene til definisjon av bruttoareal angitt i NS 3940. Polygonet skal ligge på et lag som skal hete "BTA". Laget skal ha følgende egenskaper tilknyttet; Farge: Grønn. Strektype: Heltrukken.

Nettoareal (NTA)

Alle rom på arkitektens plantegning skal være omgitt av et lukket og sammenhengende polygon. Polygonet skal følge innsiden av veggene og ellers tilfredsstillende kravene til definisjon av nettoareal angitt i NS 3940. Polygonet skal ligge på ett lag, som skal hete "NTA". Laget skal ha følgende egenskaper tilknyttet; Farge: Blå. Strektype: Heltrukken.

Bruksareal (BRA)

Alle etasjer på arkitektens plantegning skal være omgitt av et lukket og sammenhengende polygon. Polygonet skal følge innsiden av ytterveggen og ellers tilfredsstillende kravene til definisjon av bruksareal angitt i NS 3940. Polygonet skal ligge på ett lag, som skal hete "BRA". Laget skal ha følgende egenskaper tilknyttet; Farge: Magenta. Strektype: Heltrukken.

Målsetting

Målsetting skal plasseres på egne lag definert for målsetting, og framgår av lagtabeller for den enkelte disiplin. For å skille målsetting for forskjellige målestokker gis lagnavnene tilleggs-koder.

Revidering

Endringer merkes i henhold til NS 8310 med revisjonssky og revisjonssymbol som angir revisjonsindeks. Dette tegnes inn i layout. Endringen skal også beskrives og angis i revisjonsrubrikken og legges på eget lag, f.eks. revisjon D. Dette blir gjort for at andre aktører raskt og effektivt skal få tak i revisjonshistorikken gjennom rapporter og på filformat. Sky og symbol usynliggjøres ved neste revisjon.

Skrifttyper og teksthøyde

Standard font skal være isocp.shx (evt. iso.shx), og skal brukes til all teksting og koding. Dette for at all tekst skal fremstå likt hos alle aktører ved utveksling av filer og ved overlevering av sluttdokumentasjon.

Teksthøyde skal generelt være 2.5 mm, ferdig plottet. All målsetting skal være assosiativ. Teksting skal plasseres på egne lag som er tilpasset hver enkelt disiplin, og framgår av lagtabeller for den enkelte disiplin.

Symboler

Bruk av egne symboler som ikke følger Norsk Standard kan kun brukes dersom Norsk Standard ikke dekker behovet. Egne symboler skal etableres i biblioteket og overføres til byggherren. Symbolene skal ligge som blokker.

Navngiving av komponenter

Navngiving og merking av komponenter på tegning skal følge Tverrfaglig Merkesystem (TFM).

4. FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD (FDV)

Plantegningene skal inneholde følgende og tilnærmet ingenting annet:

Alle vegger med dører, vinduer og skravur som viser veggens konstruksjon, samt øvrige faste bygningsdeler.

Format A3 i målestokk 1:200 eller større. Store plantegninger deles opp etter nærmere avtale.

Romrapport

Alle rom skal listes opp i en egen oversikt/romrapport i et regneark og i A4-format med etasjeangivelse, romnummer, romnavn og nettoareal knyttet til hvert rom.

Hver etasje skal også oppgis med brutto-, netto- og bruksareal.

Romnummer

Romnummerering skal starte ved etasjens inngang og gå i retning med klokken og i en logisk rekkefølge. Nummeret er fortløpende, med oddetall til venstre og partall til høyre.

Ved store etasjeplan benyttes fire siffer, ved mindre benyttes tre siffer.

Ansvarlig for bruksnummereringen er arkitekt i samråd med AFK Eiendom FKF og bruker.

Eksempel:

1. etasje	101, 102, 103 osv
2. etasje	201, 202, 203 osv
Underetasje	U01, U02, U03 osv
Kjeller	K01, K02, K03 osv
Messanin	M01, M02, M03 osv
Loft	L01, L02, L03 osv

Angivelse av rominformasjon på tegningen

Rominformasjon får ikke påføres tegningen som vanlig tekst, men bygges opp som en blokk. Informasjonen skal inneholde romnummer, romnavn og nettoareal med én desimal.

Hovedfunksjon, rom

Det skal ved prosjektoppstart avklares om romfunksjoner beskrevet i FEFs Arealmodell skal være en del av rominformasjonen og benyttes eller ikke. Hovedfunksjoner er for eksempel; Bygg- og anleggsgag, Design og håndverk, Medier og kommunikasjon, Elektrofag, Helse- og sosialfag, Musikk, dans og drama, Naturbruk, Restaurant- og matfag osv. I de tilfeller hovedfunksjoner skal beskrives angis dette lengst opp i romblokken.

Romtype, romnamn

Betegnelsen av rom skal beskrive romtype, eksempelvis: teorirom, grupperom, personalrom, garderobe, naturfag, kjøkken, frys, verksted, media, wc, administrasjon, møterom, lager, kontor,

osv. Det skal ved prosjektoppstart informeres om at romtyper beskrevet i FEFs Arealmodell skal benyttes.

Romtype, bruksnavn

Bruksnavn er brukerens kallenavn på de ulike rom. Brukerens skilter angir bruksnavn. For bruksnavn skal man følge romtypenavn, men står fritt til å komplettere og justere. Eksempel: Kontor 1, Kontor 2, Møterom 4, Auditorium Snøhetta.

5. SITUASJONSPLAN

Situasjonsplanen skal inneholde følgende og tilnærmet ingenting annet:

Bygningsomriss
Veier, plasser og parkeringsplasser
Eiendomsgrense
VA-ledninger
Brannkummer
Høydekurver
Gårds- og bruksnummer
Nordpil

Det skal kun benyttes sort farge.

6. BRANNTEGNINGER

(Kvalitetssikres av brannvernansvarlig)

Arkitekten skal levere grunnlagsmateriale til brannkonsulenten:

Tegninger skal være i dwg-format for hvert plan, nødvendige snitt og situasjonsplan.

Det stilles som krav til arkitekten at denne leverer et tegningsunderlag som er tilpasset brannkonsulentens informasjonsbehov.

Brannkonsulenten skal utarbeide:

- Situasjonsplan
- Branntegninger
- Snitt-tegninger
- Orienteringsplan
- Rømningsplaner

- *Situasjonsplanen* skal inneholde:
 - Avstandsmål
 - Angrepsveier for brannvesen
 - Brannkummer
 - Tilgjengelighet frem til bygningen (fri svingradius, fri kjørehøyde, fri kjørebredde, stigning)
 - Oppstillingsplass for brannvesenets biler og utstyr
- *Branntegningene* skal inneholde:
 - seksjonering (brannvegger)
 - branncellebegrensende vegger
 - type trapperom
 - brannklassifiserte dører
 - dører med selvluukkere
 - utganger/ rømningsveier
 - brannventilasjon / panel for utløsning (automatisk/manuell)
 - brannalarmsentral

- sprinklersentral
 - nødlyssentral
 - nøkkelboks
 - angrepsvei for brannvesen
 - giftige, brann- og eksplosjonsfarlige stoffer og områder
 - brannklasse og risikoklasse.
- *Snitt-tegningene* skal inneholde:
- brannobjektets bærekonstruksjon angitt med brannmotstandskrav
 - brannklasse på seksjoneringsvegger
 - brannklasse på brannvegger/ branncellebegrensende konstruksjoner
 - brannklasse på etasjeskiller
- *Orienteringsplan* skal inneholde:
- brannobjektets plassering i forhold til naboer
 - tomtegrenser og gnr/ bnr
 - adkomstvei /angrepsvei for brannvesen
 - brann- og seksjoneringsvegger
 - rømnings- og angrepsveier
 - sløkkeutstyr
 - branntekniske installasjoner
 - brannvernleder og annet viktig personell
 - oversikt over særskilte farer i sammenheng med brann og ulykker
 - VA-kummer og hydranter
 - brannalarmsentral
 - nøkkelsafe
 - samlingsplass
- *Rømningsplaner* skal inneholde:
- markering av nødutganger
 - rømningsveier markert med piler
 - plassering av manuelle brannmeldere, håndslukkeutstyr og brannslanger
 - brannalarmsentral
 - rømningstrapper
 - Her står du-markering
 - samlingsplass ved evakuering og rømning

Dessuten skal det utarbeides egne tegninger for:

- Sprinkleranlegg
- Brannalarmanlegg
- Ledesystem
- Røykventilasjon

Lag og symbolbruk

For utformingen av de branntekniske tegningene gjelder de samme krav om lesbarhet og skalering som for arkitekten.

De ulike typer tegninger skal tegnes på atskilte digitale lag, men må kunne plottes samtidig uten kollisjon i symboler eller tekst. Lagstruktur skal være basert på NS 8351.

Symbolbruk og fargevalg skal forklares over tittelfeltet på tegningen. Tegnforklaringen skal kun vise brannsymboler som er brukt i tegningen, med tilhørende forklaring.

Krav til branntegninger

De krav som stilles til brannteknisk dokumentasjon i driftsfasen, har sin hjemmel i:

- *Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver* av 14. juni 2002 (Brann- og eksplosjonsvernloven)
- *Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter* av 6. des. 1996 (HMS)
- *Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn* med endringer sist av lov av 22. august 2002 nr 931 (FOBTOT) og tilhørende
- *Veiledning til forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn.*

Dokumentasjonsplikten

I de fleste tilfeller plikter både eier og virksomhet/ bruker å sørge for å dokumentere byggverket og virksomheten (jf. FOBTOT §§ 2-2, 2-4). Eier har ansvar for å *samordne* dokumentasjonen, noe som er spesielt viktig når forholdene på ett sted i brannobjektet kan påvirke forhold som er felles for flere eiere/ brukere. I slike tilfeller er det ikke bare viktig at brannvesenet har en konkret person (brannvernleder) å forholde seg til, men også at ansvaret for brannvernet påhviler en bestemt navngitt person som er fellesrepresentant for flere eiere/ virksomheter. I særskilte brannobjekter som også skal ha flere virksomheter/ brukere, vises det til veiledningstekst under § 3-2.

Det er viktig å være klar over at dokumentasjonsplikten etter brannlovgivningen ikke er den samme som er gitt i eller i medhold av Plan- og bygningsloven.

Dokumentasjonens innhold

I nye og eldre byggverk bør eiers dokumentasjon ha følgende innhold:

- Beskrivelse av forutsetninger og begrensninger til byggverket, overført fra byggefasen.
- Overordnet funksjon, brannfilosofi, mål og risikokartlegging som er lagt til grunn ved byggverket.
- Tegninger som beskriver byggverkets helhetlige branntekniske løsninger (brannteknisk oppdeling, symbolgitt markering av branntekniske installasjoner samt rømningsveier.)
- Oversikt over godkjente bygningsmessige endringer gjennom tidene.
- Beskrivelse av organisasjon, herunder internfordeling av ansvar, oppgaver og myndighet.
- Branninstrukser, prosedyrer, rutiner (for varme arbeider, eksterne håndverkere, låsing av rømningsveier, utleie til 3. person m.m.).
- Oppmøteplasser ved evakuering.
- Rutiner for opplæring og brannøvelser.
- Avtaler mellom eier og virksomhet/ bruker.
- Rutiner for kontroll, ettersyn, vedlikehold (serviceavtaler).
- Rutiner for korrigerende tiltak (avvikssystemer, systematisering, oppfølging).
- Angrepsveier, vannforsyning, rutiner for innsatsmannskaper.

Dokumentasjonsunderlaget oppbevares lett tilgjengelig og fremvises for tilsynsmyndigheter.

I store byggverk må dokumentasjonen samordnes (jf. FOBTOT § 2-2).

Særskilte brannobjekter har ytterligere krav til dokumentasjon (jf. FOBTOT § 3).

Generelle krav til dokumentasjon

Brannområdet er ikke underkastet noen særskilte krav i byggesakssammenheng, men skal til gjengjeld tilfredsstillende de samme generelle krav som for andre områder hva gjelder kravene til dokumentasjon.

Reglene for saksbehandling og for dokumentasjonsomfang er fastsatt i *Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesak* av 1997 (SAK). Det er her viktig å skille mellom:

- Opplysninger som skal inn til kommunen som del av søknader;
- Dokumentasjon som skal være i prosjektet, for å løse oppgavene under oppføringen;
- Dokumentasjon som skal foreligge i driftsfasen.

De interne dokumentene skal være tilgjengelige for kommunen som tilsynsmyndighet - når den ber om det.

I driftsfasen krever *Brann og eksplosjonsvernloven* med *forskrifter* samt *HMS-forskriften* dokumentasjon for branntekniske og organisatoriske forhold i særskilte brannobjekter og i byggverk med virksomhet. Dokumentasjonen skal foreligge før et byggverk kan tas i bruk. Beskrivelse av forutsetningene for bruk av byggverket bør inngå i dokumentasjonen.

Som et ledd i ovennevnte dokumentasjon inngår *branntekniske tegninger*. Men branntekniske tegninger skal kun være del av en *brannteknisk rapport* eller brannteknisk *analyse* av byggverket. All nødvendig brannteknisk informasjon som er plottet inn på tegninger, må ha sitt grunnlag i en brannteknisk analyse/ rapport (utarbeidet som en ajourført brannteknisk tilstandsbeskrivelse for objektet eller som et prosjekteringsgrunnlag for oppførelse eller omdisponering av objektet).

En kravspesifikasjon for brannteknisk dokumentasjon omfatter således ikke kun krav til branntekniske tegninger, men også krav til det grunnlag og de forhold som skal inngå i rapporter og analyser.

7. OVERLEVERING AV SOM-BYGGET-TEGNINGER

Ferdige tegningsfiler "som bygget" overleveres byggherren. Tegningsfilene overleveres på CD, alternativt som zip-fil i små prosjekter. Katalogstruktur, som beskrevet over, benyttes. Det skal følge med en elektronisk tegningsliste ved leveransen.

For FDV-dokumentasjon skal det leveres FDV-tegninger.

8. HENVISNINGER

NS-EN-ISO128-21:2001	Tekniske tegninger – generelle tegneregler – Del 21: Utforming av linjer med DAK-systemer
NS-EN ISO 5455:1994	Tekniske tegninger – Målestokker
NS-EN ISO 94310	Byggetegninger. Figurfelt, tekstfelt og tittelfelt på tegneark
NS-ISO 6309	Brannvern. Varselskilt
NS-ISO 6790	Utstyr for brannvern og for brannbekjempelse. Tegnesymboler for brannplaner. Utforming
NS 3451	Bygningsdelstabell
NS 3940	Areal- og volumberegning av bygninger
NS 4210	Varselfarger og varselskilt
NS 8340	Byggetegninger. Installasjoner. Tegnesymboler for VVS-anlegg
NS 8342	Byggetegninger. Installasjoner. Tegnesymboler for automatisk styring
NS 8343	Byggetegninger. Installasjoner. Tegnesymboler for kuldeanlegg
NS 8351	Byggetegninger. DAK laginndeling
NS 8353	Teknisk produktdokumentasjon – Byggetegninger – Krav til DAK-manualer