

ETAT FOR BYGG
OG EIENDOM

Retningslinjer og krav:

Branntegninger



Innholdsfortegnelse

1	Generelt.....	4
2	Programvare.....	4
2.1	Revit.....	4
2.2	AutoCAD	4
3	Leveranse branntegninger og dokumentasjon	4
3.1	Krav til type branntegninger i de ulike fasene	4
3.2	Andre tegningsleveranser tilknyttet til brann	5
3.3	Detektorlister	5
4	Krav til innhold i de ulike typer branntegninger	6
4.1	Dokumentasjonsplan (D-plan).....	6
4.2	Alarmplaner (A-plan).....	6
4.3	Rømningsplaner (R-plan).....	6
4.4	Prosjekteringstegning.....	6
4.5	Snitt-tegninger.....	7
4.6	Angrepsplan.....	7
4.7	Brøyteplan	7
5	Krav til branntegninger.....	8
5.1	Generelle tegneregler	8
5.1.1	Skrifttyper.....	8
5.1.2	Farger.....	8
5.1.3	Informasjonsbærende symboler	8
5.1.4	Branncelle.....	8
5.1.5	Brannvegg.....	8
5.1.6	Rømningvei.....	8
5.1.7	Rømningspil	8
5.1.8	Her står du	8
5.1.9	Branninstruks.....	9
5.1.10	Tegnforklaring	9
6	Brannsymboler	10
6.1	Brannsymboloversikt (retningsgivende)	10
7	Ferdigstilte branntegninger og detektorliste	14
7.1	Dokumentasjonsplan (D-plan).....	14
7.2	Alarmplaner (A-planer).....	15
7.3	Detektorliste.....	16
7.4	Brandokumentasjonsskap	17

7.5 Rømningsplaner (R-plan)..... 18

1 Generelt

Alt brann teknisk utstyr (ledelys, detektorer, håndslukkere etc.) skal prosjekteres slik at man senere og ved behov kan hente ut lister med disse, knyttet til rom/etasje o.l. Utstyret skal prosjekteres som tredimensjonale objekter.

Bergen kommune sine branntegninger har egne maler for rammer, tittelfelt og brannsymboler som skal brukes i prosjekter.

Premissfagene skal utføre sitt arbeid i ARK-modellen, og elementer i malfil skal overføres til denne. Der det ikke er mulig å arbeide i ARK-modellen, skal premissfagene arbeide i en felles fil.

2 Programvare

2.1 Revit

I de tilfeller der arkitekt utarbeider en BIM-model skal RIBr også utføre sine tegninger i fortrinnsvis samme model eller i en kopi av denne. I de tilfeller der det ikke finnes en model så vil prosjekterende få tilgang til ACC med en Revit malfil og 2D DWG underlag for gjeldende bygg.

2.2 AutoCAD

Henvise til DAK-manual.

3 Leveranse branntegninger og dokumentasjon

Dette kapitlet gir en oversikt over de ulike branntegningene, med tilhørende lister, som skal leveres på /i prosjekter for Etat for bygg og eiendom, Bergen kommune.

Branntekniske tegninger utarbeidet i prosjekteringsfasen skal ajourholdes gjennom hele prosjektet. I sluttokumentasjonen skal de utgjøre de endelige branntegningene «som-bygget» og samsvare med «som-bygget»-brannkonsept.

3.1 Krav til type branntegninger i de ulike fasene

Matrisen under angir krav til hvilke typer branntegninger som skal utarbeides i de ulike fasene.

Eksempler i kapittel 6.

Tegningstype	Prosjekterings - fase	Bygge-fase	Drifts-fase	Merknad
Dokumentasjonsplan (D-plan)	X	X	X	Inneholder all tegnemessig brann dokumentasjon bortsett fra særegne elementer i angrepsplan
Alarmplan (A-plan) med detektorliste	X	X	X	Må samsvare med programmering av sentral
Rømningsplan (R-plan)	X	X	X	
Prosjekteringstegning	X	X	X	Iht. brannkonsept

Tabell 1 Krav til typer branntegninger

3.2 Andre tegningsleveranser tilknyttet til brann

Plan- og tegningsleveranse relatert til brann, som skal utarbeides av prosjekterende i prosjektet.

Tegningstype	Prosjekterings-fase	Bygge-fase	Drifts-fase	Merknad
Snitt-tegninger	X	X	X	
Angrepsplan		X	X	Ikke via Brannmodul
Brøyteplan	X	X	X	Ikke via Brannmodul

3.3 Detektorlister

Detektorlister skal hentes direkte fra modellfil.

Eksempel på ferdig utfylt detektorliste i kapittel 6, og merkemanual.

Detektorlister skal:

- samsvare med elektrotegninger og brannalarmsentral og hvordan denne er programmert
- være kvalitetssikret på bygget før overlevering
- det skal kun anvendes tall og punktum i melder/detektornummer. Detektornummer skal inneholde 5 siffer. Punktum skal kun anvendes etter sløyfenummer (01.001)
- være på norsk

4 Krav til innhold i de ulike typer branntegninger

4.1 Dokumentasjonsplan (D-plan)

Branntekniske plantegninger skal i hver etasje vise alle branntekniske bygningsdeler og installasjoner jf. brannsymboloversikt (etasjer definert i BIM-kravspesifikasjon) jf. symbolplan og EL-skap. Situasjonsskartutsnitt

RPK Fire/malfil (Revit) (og BK Brann-modul) inneholder alt verktøy for utarbeidelse av nødvendige branntegninger. Symbolene inneholder parametere (attributter) som f.eks. slukkeutstyr med informasjon om type, slangelengde, nummerering av detektorer, nødlis, teknisk romnummer osv.

Om RPK Fire ikke benyttes så skal metodikken være IDENTISK. DVS. branntekniske bygningsdeler skal berikes med parameterverdier for brannkrav. Det SKAL KUN brukes parameteren «Brannkrav». Denne er definert i malfilen. Kopier derfor tabellen «BRANNALARMANLEGG» fra denne. Vegger med krav SKAL markeres med «Detail Items» definert i malfilen. Kopier Legend View: «Felles overikt over alle brannsymboler» fra samme malfil.

Alle branntekniske installasjoner skal plasseres ut som BÅDE 3D objekter og 2D Detail Items. Alle disse ligger i malfilen

4.2 Alarmplaner (A-plan)

Disse skal inneholde:

- Brannalarm komponenter
- Ledelyssystem
- Brannklasser på vegger, vinduer og dører
- Rømningspiler
- Situasjonsskartutsnitt som inneholder angrepsveier for brannvesen, brannkummer, brannhydranter og samlingsplass for de evakuerte. Tilgjengelighet frem til bygningen (fri svingradius, fri kjørehøyde, kjørebredde, stigning) og oppstillingsplass for brannvesenets biler og utstyr.

Lamineres i liggende A3-format og påføres logisk fliknummer til dokumentasjonsskap ved brannalarmsentral, supplert med laminert A4 detektorliste. Fliknummer skal påføres i toppen av planene, fra venstre mot høyre. Der er egne malfiler på fliker til alarmplaner og detektorlister, fås utlevert av DAK-ansvarlig EBE.

Dokumentasjonsskap fås utlevert av EBE sin DAK-ansvarlig.

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

I brannalarmsentralens display skal kun romtekst, etasje, og detektornummer vises. Ved større bygg skal også bygg/fløy vises. Fliknummer («blad») og aksenumre skal IKKE vises i display.

4.3 Rømningsplaner (R-plan)

Rømningsplanen skal utarbeides i liggende A3-format, innsatt mellom to akrylplater som fås utlevert av DAK-ansvarlig hos EBE. Den skal monteres retningsorientert på hensiktsmessige steder i rømningsveien (ikke på dør) for orientering til publikum. Plassering skal godkjennes av DAK-ansvarlig EBE.

4.4 Prosjekteringstegning

Brannprosjekteringstegningen viser alle brannkrav på alle relevante objekter, iht. brannkonseptet.

4.5 *Snitt-tegninger*

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

4.6 *Angrepsplan*

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

4.7 *Brøyteplan*

Brøyteplaner for bygget/-ene med uteområder skal utarbeides i samarbeid med byggherre som en del av FDV-dokumentasjonen.

Brøyteplanen skal ha tatt hensyn til bl.a. tilkomst og oppstillingsplass for brannbil, brannhydranter, oppmøteplass ved evakuering mv.

5 Krav til branntegninger

Kravene ligger forhåndsdefinert i RPK Fire, men må defineres ved prosjektering i AutoCAD.

5.1 Generelle tegneregler

5.1.1 Skrifttyper

Teksthøyde på romnummer, romnavn og areal skal være 200 mm.

Teksthøyde på detektornummer skal være 250.

Teksthøyde kan tilpasses ved små rom, konflikt med annen informasjon osv., men lesbarhet på angitt print-format skal sikres.

All tekst skal skrives på norsk og i fonten «**RomanS**».

5.1.2 Farger

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

5.1.3 Informasjonsbærende symboler

Alle symboler skal følge Norsk Standard for aktuell disiplin. Unntak er symboler for brann. Disse symbolene inneholder parametere (attributter) som skal fylles ut.

Komponentene tegnes inn der de fagmessig hører hjemme. Symboler settes inn som familier på riktig sted, justert for lesbarhet, i riktig view.

Bruk av egne symboler skal bare forekomme dersom Norsk Standard eller denne manual ikke dekker behovet. Dette skal i tilfelle avklares med DAK-ansvarlig hos EBE, og symbolene skal bygges opp på samme måte som resterende.

5.1.4 Branncelle

Linjetykkelse: 100 mm.

Utforming: rød, stiplet.



5.1.5 Brannvegg

Linjetykkelse: 200 mm.

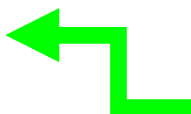
Utforming: rød, heltrukket.



5.1.6 Rømningvei

Linjetykkelse: 200 mm.

Utforming: grønn pil, heltrukket.



5.1.7 Rømningspil

Samme som rømningsvei.

Pil i enden av rømningsveien.



5.1.8 Her står du

Blå prikk.



5.1.9 Branninstruks

BRANNINSTRUKS

GJØR DEG KJENT MED NØDUTGANGER OG PLASSERING AV BRANNSLUKKERUTSTYR.

VED ETHVERT TILLØP TIL BRANN SKAL DU:

VARSLER

- UTLØS BRANNALARM (MANUELL MELDER)
- RING BRANNVESENET 110
- VARSLE ANDRE

REDDE

- HJELP ANDRE
- FORLAT LOKALET ROLIG

SLUKKE


























- LUKK DØRER OG VINDUER
- FORSØK Å SLUKKE BRANNEN



5.1.10 Tegnforklaring

Kun symbolene som er brukt i D-plan skal vises i tegnforklaringen.






































6 Brannsymboler

6.1 Brannsymboloversikt (retningsgivende)

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

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

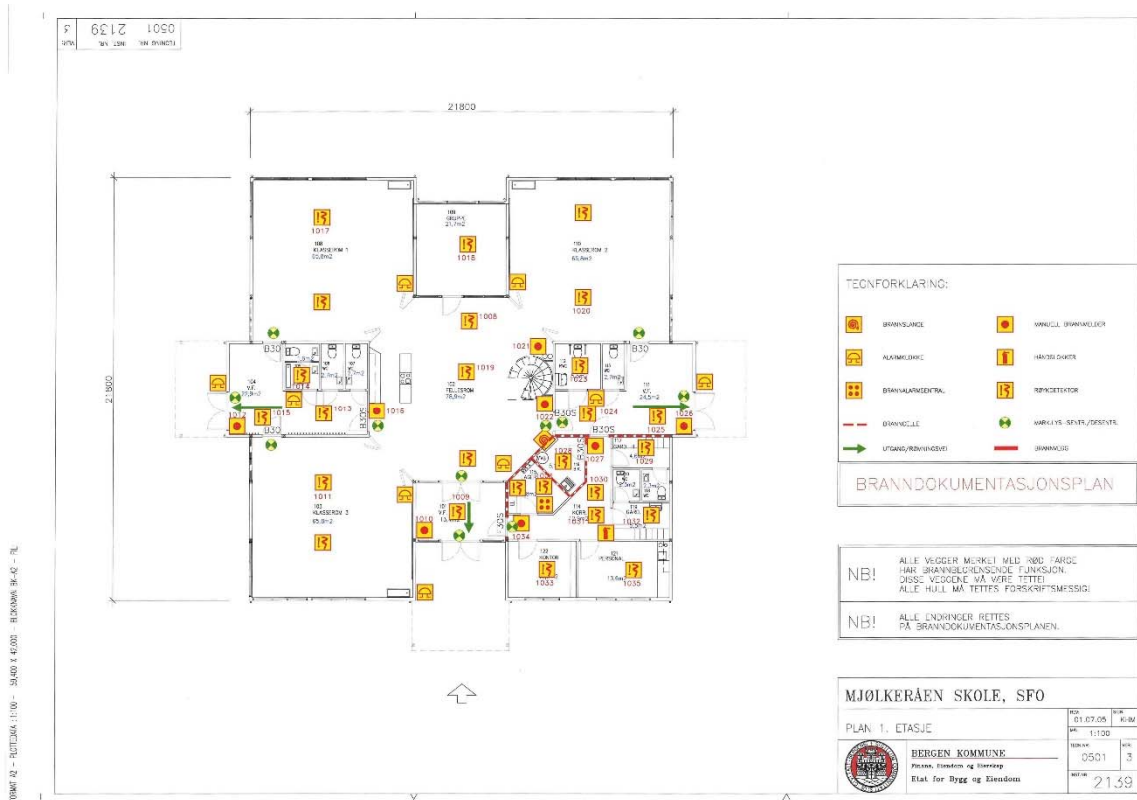
NAVN	FORKORTEELSE	NAVN	FORKORTEELSE
 VARMEDETEKTOR MULTI	VDM	 RØYKDETEKTOR	RD
 LINJEDETEKTOR-MOTTAKER	LDM	 FLAMMEDETEKTOR	FLD
 RØYKDETEKTOR OVER HIMLING	RDOH	 LINJEDETEKTOR-SENDER	LDS
 MANUELL BRANNMELDER	MM	 VARMEDETEKTOR	VD
 BRANNALARMSENTRAL	BRS	 BRANNMANNSPANEL	BRP
 HALON SLUKKEANLEGG	HALON	 SPRINKLER SLUKKEANLEGG	SPR SLUKK
 SPRINKLER STOPPVENTIL	SPR STOPP	 SKUM SLUKKEANLEGG	SKUM
 INERGEN	INERGEN	 SPRINKLER SENTRAL	SPR S
 RØYKLUKE/AGGREGATER	RL	 BRANNSPJELD	BRSPJ
 RADON	RADON	 MANUELL DØRUTLØSER	MANDØR
 TRANSFORMATOR	TRAFØ	 HOVEDSTOPPEKRAN	HSTOPP
 BRANNFARLIGE VÆSKER/GASSER	BRVÆSKER/GASSER	 HYDRANTER, KUMMER, UTENDØRS	HYDRANT/KUM
 BRANNBRYTER	BBRYT	 GIFTIGE VARER/KJEMIKALIER	GIFT
 EXPLOSIVE GASSER	EX GASS	 ETSENDE VÆSKER OG GASSER	ETSENDE
 I/O ENHET	I/O	 ASBEST	ASBEST
 SENDERBRAL	SENDER	 I/O ENHET OVER HIMLING	I/O OH
 MAGNETHOLDER	M	 PARALLELL-TABLA	PTAB

	HØYTALER	HØYT		ELEKTRISK SLUTTSTYKKE	EL SLUTT
	STRØM TIL STIKKONTAKT BRYTES VED BRANNALARM	STIKK		BRANNSETTING	BT
	FORSAMLINGSLOKALE	FORSAMLING		EL-SKAP	EL
	STYRING AV VENT.ANLEGG	STVENT		STYRING AV RØYKLUKER/ TRYKKSTYRING/TILBAKESTILLING	ST RV
	NØDLYSSENTRAL/BATTERIPAKKE	NLS		TESTBRYTER NØDLYS	TEST NØD
	VARMTVANNBEREDER	VB		ØYEDUSJ	ØYE
	I/O ENHET NØDLYS	I/O NØDLYS		BRANNTEPPE	BRT
	LEDELYS—SENTR./DESENTR.	LL		I/O ENHET NØDLYS OVER HIMLING	I/O NØD OH
	ETTERLYSENDE UTGANGSSKILT	ETTERLYSENDE		STRØMAGGREGAT NØDLYS	AG NØD
	HJERTESTARTER	HJERTE		ETTERLYSENDE UTGANGSSKILT VINDU	ETTER UT VINDU
	RØYKDETEKTOR I VENTILASJON	RDV		RØYKELUKE SENTRAL	RLS
	RØYKDETEKTOR MULTI	RDM		RØYKDETEKTOR UNDER GULV	RD UG
	RØYKDETEKTOR SUMMER OG FLASH	RDSF		RØYKDETEKTOR SUMMER	RDS
	SOLCELLEANLEGG	SOL		ALARMLYS MED SUMMER	ALYS S
	SIRENE	S		MARK.LYS—SENTR./DESENTR.	ML
	BRANNSLANGE	BS		BB SAFE/LAS	BB
	HÅNDSLUKKER	H		ALARMKLOKKE	AKL
	BRANNCELLE	BC			
	BRANNVEGG	BV			
	UTGANG/RØMNINGSGVEI	UTGANG			

7 Ferdigstilte branntegninger og detektorliste

Eksempler på ferdigstilte branntegninger og detektorliste.

7.1 Dokumentasjonsplan (D-plan)



7.3 Detektorliste

BRANNALARMANLEGG							
MELDER- / DETEKTOROVERSIKT							
3421 LØVÅSEN SYKEHJEM							
MELDER/ DET.NR	FLIK NR.	AKSE	FLØY	ETG.	ROM NR.	DET. TYPE	BESKRIVELSE, MERKNADER
01.002	1	E5	A	1	A169	RD	SVAKSTRØMROM
01.003	1	F5	A	1	A168A	RD	TEKNISK ROM
01.004	1	F5	C	1	C168	RD	VENTILASJONSROM
01.005	1	D6	C	1	C167	RD	LAGER
01.006	1	D6	B	1	B165	RD	KORRIDOR
01.007	1	D5	B	1	B179	RD	MOTORROM BOSSUG
01.008	1	D6	A	1	A178	RD	SØPPELROM
01.009	1	C5	A	1	A180	RD	KILDESORTERING
01.010	1	B5	A	1	A172	MM	GANG V/DØR
01.011	1	B5	A	1	A177A	RD	FORROM DATATILKOBLING
01.012	1	B4	A	1	A177B	RD	KONTOR
01.013	1	B4		1	177	RD	UNDERVISNING/MØTEROM
01.014	1	B3		1	176	RD	UNDERVISNING
01.015	1	C3		1	175	VD	FYRROM
01.016	1	C3		1	175A	VD	FYRROM Lite
01.017	1	C4		1	174	RD	HC WC

7.4 Brannokumentasjonsskap

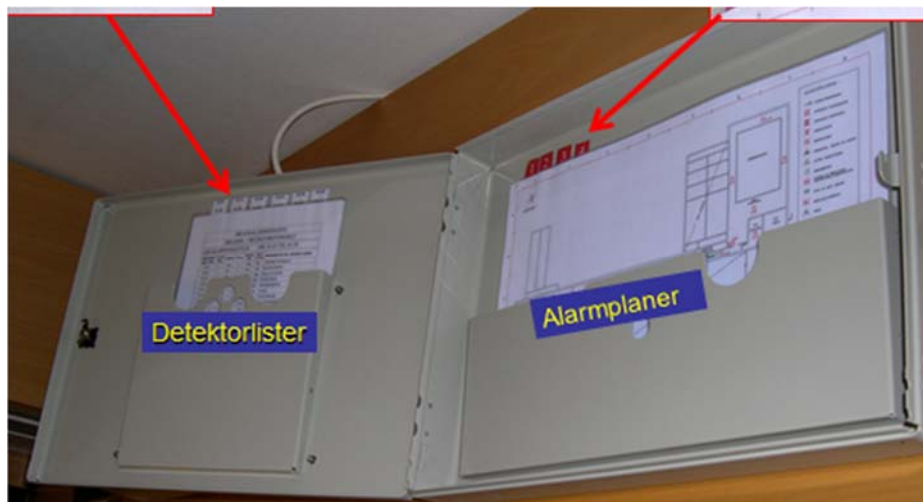
Brannokumentasjonsskap skal leveres etter EBE sin mal. Skapet utleveres av DAK-ansvarlige hos EBE.

Liggende A3. Med Bergen kommune sin logo (se bilde). Mål: 360X500X700mm

Utvendig:



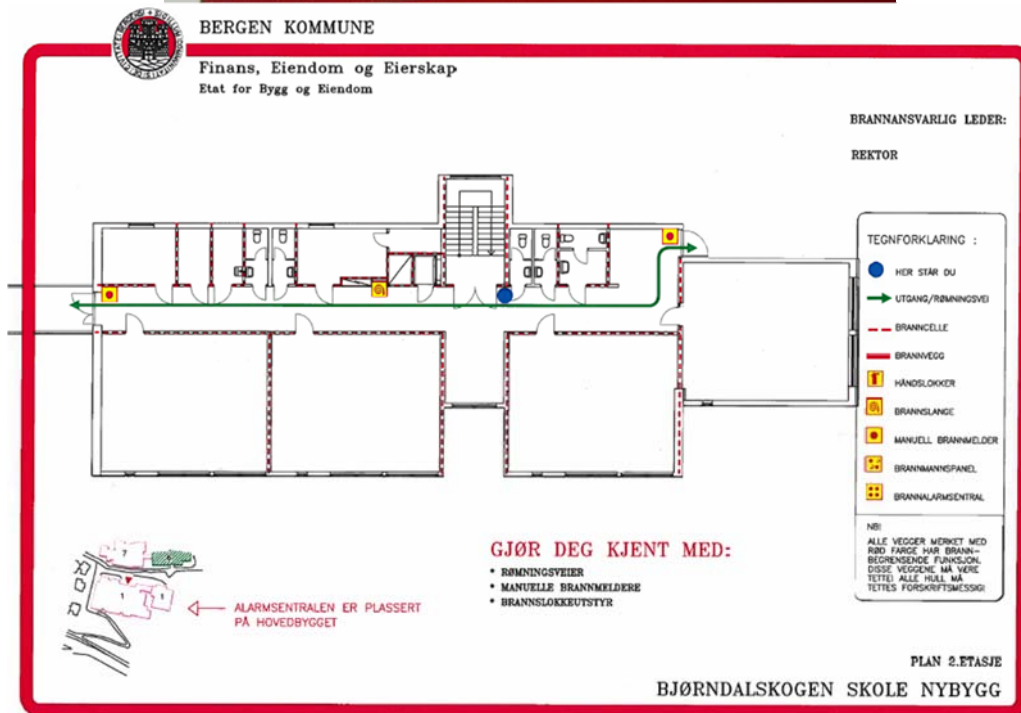
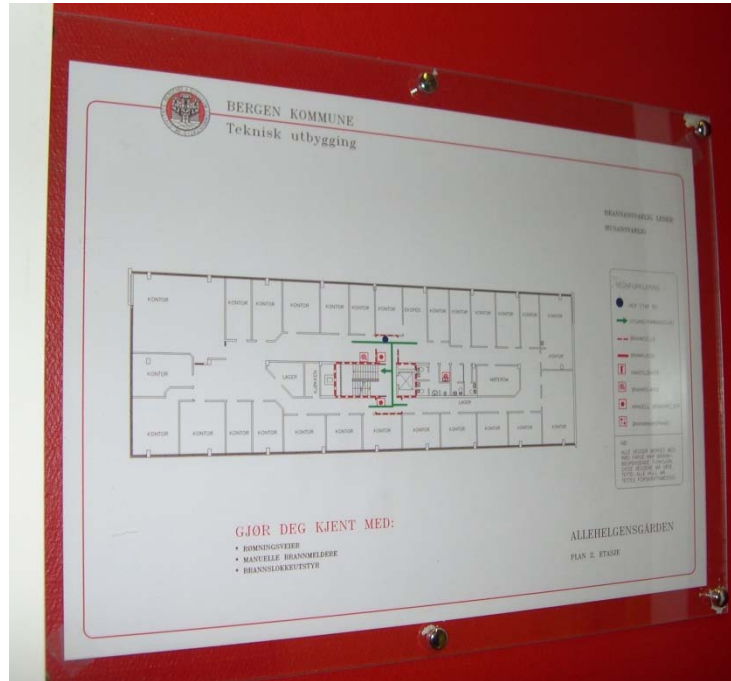
Innvendig:



7.5 Rømningsplaner (R-plan)

Akrylplater (340 mm x 460 mm, 2 mm tykk à 6 hull) til innramming, utleveres av DAK-ansvarlige hos EBE.

PS! Husk å ta av den blå beskyttelsesplasten.



Rev: 17.02.15 khr