

Brandtekniske eksempler

Placering og brandsikring af teknisk udstyr i eksisterende bygninger

1. Indledning

Nærværende notat indeholder eksempler på, hvor der kan placeres teknisk udstyr i overensstemmelse med BR18 og hvilke tiltag, der kan tages for at sikre at det tekniske udstyr placeres brandmæssigt forsvarligt.

Til vurdering af eksisterende bygningsdeles brandmodstandsevne er der taget udgangspunkt i BR95, bilag 3 "Brandtekniske eksempler", da der ikke findes datablade på materialerne. Ved etablering af nye brandceller mm. skal producentens montageanvisninger benyttes.

Eksemplerne er et tillæg til de brandtekniske notater vedrørende teleudstyr udarbejdet af Sweco d. 03. april 2020.

2. Eksempler

I samtlige eksempler skal det sikres, at der udføres brandtætning af gennemføringer i brandadskillende bygningsdele. Der skal benyttes testede og godkendte lukningsprodukter til den specifikke installationsgennemføring.

2.1 Teknisk udstyr i uudnyttet tagrum

Det tekniske udstyr placeres i eksisterende uudnyttet tagrum som illustreret på Figur 1 og Figur 2.



Figur 1 – Tagrum for bygning, hvor pilen indikerer placering af bærerør med teknisk udstyr.



Figur 2 – Tagrum for bygning pilen indikerer placering af bærerør med teknisk udstyr.

Som det ses på Figur 1 og Figur 2 er etageadskillelsen udført med mineraluld. Det kan forventes at adskillelsen overholder EI 30 (BD-30), hvis mineralulden er mindst 95 mm i overensstemmelse med Figur 3.

BD-etageadskillelse 30

Etageadskillelse af mindst 45 mm x 95 mm træbjælker i en afstand af højst 600 mm fra midte til midte, på oversiden beklædt med mindst 21 mm gulvbrædder og på undersiden beklædt med 1 lag mindst klasse 2 beklædning med tykkelse mindst 12 mm. Mellem bjælkerne mindst 95 mm fastholdt mineraluld i pladeform. For eksemplet gælder, at der i stedet for 21 mm gulvbrædder kan anvendes spånplader eller krydsfinerplader med tykkelse mindst 18 mm.

Figur 3 – Udklip fra BR95. Bilag 3 "Brandtekniske Eksempler"

Det kontrolleres at døren/loftlem til loftrummet er udført som branddør EI₂ 30 / BD-dør 30, ved at kigge efter mærkat i dørkarmen, som angiver mindst BD-30. Hvis der ikke er mærkat i karmen, vil en eksisterende 34 mm massiv trædør/loftlem anses som EI₂ 30.

Placeringen af det tekniske udstyr må ikke være ved vinduer af hensyn til røgudluftning eller på gangbroen.

Såfremt at ovenstående er overholdt, vil det være muligt at placere teknisk udstyr på det uudnyttede loftrum iht. Brandteknisk Notat af Sweco I-type 4.

Hvis sitet er i anvendelseskategori 6, som f.eks. et hospital, plejehjem, vuggestue eller børnehave, skal det vurderes i af en certificerede bankrådgiver eller under kommunal byggesagsbehandling.

2.2 Teknisk udstyr og antenner m.v. i udnyttet tagrum

Det tekniske udstyr placeres i eksisterende udnyttede tagrum, som illustreret på Figur 4.



Figur 4 – Tagrum/tørrerum, hvor bærerør med antenner er illustreret.

Det forudsættes, at loftrummet er udført i egen brandcelle mindst som EI 60, da loftrummet benyttes til depoter. Da teleudstyret placeres i fordelingsgangen, skal den brandmæssigt vurderes individuelt iht. Brandteknisk Notat, I-type 5 pkt. 3.

”Teleudstyr der placeres udenfor brandcelle i udnyttet tagrum (i samme loftrum som fordelingsgang) skal brandmæssigt vurderes individuelt fra scenarie til scenarie.”

Jf. Figur 4 placeres radiomodulerne på et stålbærerør. Det sikres at dørene fra depoterne kan åbne fuldt, således at fribredden fra depoterne ikke reduceres og de brandmæssige forudsætninger ikke forringes.

Såfremt ovenstående ikke kan udføres, skal der søges byggetilladelse og tilknyttes en certificeret brandrådgiver til brandklasse 3 / 4.

2.3 Teknisk udstyr placeret i cykelkælder

Det tekniske udstyr placeres op ad væg i en cykelkælder, som illustreret på Figur 5.



Figur 5 – Placering og montering af teknisk udstyr i cykelkælder.

Det vurderes, at væggene er udført som mindst EI 60 A2-s1,d0 af enten beton eller mursten ud fra fotoet.

For at placere teknisk udstyr i cykelkælderrummet, etableres der branddøre, som mindst er klassificeret til EI₂ 30-C / BD-dør 30, således at rummet bliver en selvstændig brandcelle, mindst som EI 60. Dermed udføres et nyt teknikrum i overensstemmelse med I-type 2 og de brandmæssige forudsætninger er i overensstemmelse med BR18.

En anden løsning er at etablere et teknikskab, som overholder kravene til I-type 1 iht. Brandteknisk Notat, da der er åben forbindelse til gangarealet.

2.4 Teknisk udstyr placeret i kælderrum med udgang til fri luft

Der etableres teknisk udstyr i aflukket rum med betonvægge. Udgangen er direkte til terræn i det fri. Rummet er illustreret på Figur 6.



Figur 6 – Aflukket rum, hvor væggene udført af beton. Pilen indikerer placering af teknik.

Da væggene er udført af massiv beton, antages det at de overholder kravet til brandcelle og er udført mindst som EI 60. Det tekniske udstyr kan placeres uden yderligere tiltag, da den eneste indgang er fra terræn i det fri.

2.5 Teknisk udstyr placeret i varmt kælderrum

Der etableres teknisk udstyr i varmt kælderrum, som illustreret på Figur 7.



Figur 7 – Varmt kælderrum med eksisterende varmerør, hvor væggene er udført som teglvæg. Pilen indikerer placering af teknisk udstyr.

Det antages at væggene overholder mindst EI 60 A2-s1,d0 (BS-60), da det er teglvægge og højden er mindre end 2,6 meter i overensstemmelse med Figur 8.

BS-vægge 60

Væg af 108 mm murværk i højde op til 2,6 m.

Væg af 100 mm murværk af blokke i højde op til 2,6 m.

Figur 8 – Udklip fra BR95, Bilag 3 "Brandtekniske Eksempler"

For at sikre lokalet som brandcelle / teknikrum, etableres branddør mindst som EI₂ 30-C (BD-dør 30) og de eksisterende gennemføringer af rør sikres med et egnet brandtætningsprodukt.

En anden løsning er at etablere et teknikskab, som overholder kravene til I-type 1 iht. Brandteknisk Notat af Sweco, da der er åben forbindelse til gangarealet / flugtvejsgangen.

2.6 Antennesystem placeret på bærerør på endegavl

Der etableres et antennesystem på bærerør på endegavl, som illustreret på Figur 9.



Figur 9 - Placering af bærerør med antennesystem på endegavl

Endegavlen antages at være en brandvæg udført mindst som REI 120 A2-s1,d0, da gavlen er placeret i matrikelskel. Dette er gældende uanset om den laverestående bygning ikke er der, da endegavlen er placeret i matrikelskel.

Derfor placeres antennesystemet på bærerør mindst 1 meter fra brandvæggen, således at der ikke er risiko for brandsmitte mellem bygningerne eller fremtidige bygninger i overensstemmelse med M-type 2, 4 og 5 iht. Brandteknisk Notat af Sweco.

Såfremt der ønskes at benytte M-type 3 eller 6, monteres antennesystemet således, at det ikke er monteret på den brandadskillende væg.