

Standardisering av tele og data kabling i nybygg/renoverte bygg (Drammen,Røyken og Sande kommuner)

Generelt for alle nye eller renoverte bygg

Det skal tidlig i byggeprosjektet avklares og forberedes fremlegging til kommunikasjonsrom av alle nødvendige kabler for data, telefoni (inkl. alarmlinjer).

Det må sørges for føringsveier inn i bygget, for fremføring av telekabel, egen fiber eller annen datalinje for kommunalt nettverk.

Det skal etableres et strukturert spredenett i byggene. Dette skal ivareta behovet for både datautstyr og for telefoni / kommunikasjons tjenester i anlegget.

Kommunikasjons- / data rom

Enhetene er tilknyttet bredbåndsnett fra gjeldende linjeleverandør eller egen fiber.

Kommunikasjonsrom skal ha plass til avslutning av spredenett og nettverkselektronikk (herunder data-switcher) i dataskap/fordelere.

Kommunikasjonsrommet skal gi nødvendig sikkerhet mot skade på utstyr og begrenset adgang til dette. Alt etter byggets størrelse og utforming kan det være aktuelt med underfordelinger andre steder i bygget. Alarmlinjer for brann, heis og innbrudd må ivaretas utenom disse anvisningene.

Utforming

Kommunikasjonsrommet bør være plassert unna hovedinntaket for byggets el-kraft.

Kommunikasjonsrommet bør plasseres nær den felles vertikale føringssjakten for elkraft og tele, samt sentralt i forhold til de rom som skal kables. Rommet bør plasseres slik at man minimaliserer det totale antall meter med kabel.

Rommet skal ikke være utstyrt med vindu (på grunn av innbruddsfaren).

Rommet skal være utstyrt med låsbar dør .

Rommet skal i rimelig grad sikres mot innbrudd, brann, sabotasje og vannskade. Omfanget er avhengig av konsekvenser i tilfelle en av disse hendelsene skulle inntreffe.

Rommet skal ha god belysning. Minimum 500 lux.

Godkjent brannslukningsapparat (CO2) bør finnes på hvert datarom .

For å sikre pålitelig drift av telematikk og datautstyret, må temperatur og luftfuktighet holdes mest mulig konstant. Om nødvendig skal luftkondisjoneringsanlegg installeres.

I datarom kan det være behov for kjøling som takler 500 W/m².

Luftkondisjoneringsanlegg skal ha egen strømtilførsel.

Temperaturen i datarommet skal være 20-25 °C.

Ideell temperatur er 22 °C.

Ideell luftfuktighet er 40-60 %. Ved lavere fuktighet vil man kunne få statiske problemer

Kablene avsluttes i rack/dataskap på RJ45 patchpaneler. Det skal monteres føringsbøyler for kabler enten mellom panelene eller på siden. Det skal monteres minst 1 stk hylle i skapet.

Dataskapet/hovedfordeleren skal ha en størrelse på

ca. 80x80 x 200 cm. I rom som kun benyttes til data og teknisk utstyr, og hvor dette rommet er avlåst, ønskes dataskap uten sidevegger, bakplate og dører. I de bygg hvor man ikke har behov for gulvskap,

må skapet være dypere enn 65 cm. Det skal monteres 220V strømskinne i dataskapet. Strømskinnen skal merkes med hvilken kurs den står på i el-tavlen.
Hovedlinje inn (fiber) og evt. fiber fra underfordelere og i underfordelere, termineres i et fiberpanel med LC connectorer. Fiberpanelet plasseres øverst i dataskapet.
Det skal fremlegges en testrapport på spredenetten.

Ved flere underfordelere i bygget skal det legges fiberkabel SM (singelmodus) mellom hovedfordeleren og underfordelerene.
Stamkabler og spredennett utføres i Kat6 eller 7. Det skal ikke forekomme skjøting i spredenetten.
Størrelsen på dataskap i underfordelerene må vurderes i hvert enkelt tilfelle, men kan ikke avvike fra dybden på minimum 65 cm.

Merking av spredenetten og patchpaneler skal være utført **før** D-IKT kan sette opp IKT utstyr og trådløst nettverk. Se eget avsnitt for merking.

Merking

Merking av dataskap/hovedfordeler og underfordelere

Alle dataskap skal være tydelig merket med fordelernummer. Hovedfordeler merkes med HF.
Underfordelere merkes med etasje og fordelernummer(her med bokstaver).
Hvis det er to fordelere i 1 etg. vil en fordeler være merket med UF1A og den andre med UF1B. Ved bare en underfordeler i etasjen merkes den UF1. Tilsvarende i 2 etg, UF2A og UF2B osv.

Merking av fiber

Det skal tydelig fremgå på fiberpanelet i hovedfordeleren hvor de forskjellige fiberne går. Fiberen til underfordelerne merkes med fordelernummer (eks. UF1A).

Merking av RJ45 patchpanel

Panelene skal ikke ha panelnummer, men merkes med fortløpene nummer fra 1 og oppover. Det skal merkes over patchpunktene.

Merking av datapunkter

Datapunktene merkes med fordeler og punkt i patchpanelet. Eks. UF1B-05 / UF1B-06. Dette sier at punktet går til underfordeler B i 1 etg og punkt 6 og 7 i patchpanelet.

Merking av datapunkter til trådløse aksesspunkter

Det er ønskelig med en liten merkeplate i taket der hvor datapunktet til de trådløse senderne er plassert over himlingen, slik at man ikke trenger å ta ned himlingen for å se hvilket datapunkt de trådløse senderne er koblet til. Merkes slik beskrevet under 'merking av datapunkter'.

Service, adkomst

Det må minimum avsettes følgende fri plass rundt gulvmonterte dataskap:

Front:	100 cm
Sider:	60 cm
Bak:	60 cm

Anbefalt minimumsstørrelse på datarommet er 5 m². På bakgrunn av type og mengde utstyr bør IT-tjenesten beskrive krav til størrelse på rom og mengde utstyr for det aktuelle prosjektet.

Kun begrenset personell skal ha adgang til rommet i vanlig arbeidstid.

Utenom arbeidstid skal kun spesielt autoriserte gis adgang.
Adgang til viktige rom må kunne gis umiddelbart til service og driftspersonell.

Plassering og antall datapunkter i byggene

Bruken av bygget vil ofte være bestemmende for omfang av kabling.

Krav til datapunkter i et utvalg rom i skoler:

(Omfang og plassering skal gjennomgås med byggherre /bruker i særmøte).

- 1 enkelt uttak på hver kontorarbeidsplass for lærere.
- 1 dobbelt uttak i hvert møterom / grupperom (evt.1 dobbelt punkt i tak til trådløst aksesspunkt).
- 2 doble uttak i kopi/printer rom.
- 4 doble punkter i hvert klasserom, hvorav et av disse plasseres ved lærerplassen (ved tavle), to legges i skinne langs vegg og et *oppunder himling* til trådløse aksesspunkter.
- De trådløse aksesspunktene plasseres i tak og ikke **over** tak. Det er kun datapunktet som skal plasseres over.
- I klasserom hvor det skal stå ladeskap / PCskap, skal det legges opp en egen 16 A kurs til dette, samt et dobbelt datapunkt ved skapet. Dette plasseres enten rett over skap eller ved siden av.
- Kablingsskinner i klasserom bør løftes opp i hoftehøyde, så sant dette lar seg gjøre.
- Hvis det skal settes opp projektor i taket i klasserom / grupperom eller andre rom, må det legges opp et strømuttak til dette.
- Det må legges opp 1 dobbelt datapunkt opp under (eller i) tak, der det ska være trådløs dekning andre steder på skolen enn i klasserommene. *Det er ønskelig at skolene skal ha trådløs dekning i hele skolebygget.* Det må tas en dekningsprøve for å kartlegge hvor de trådløse aksesspunktene må plasseres for å få ønskelig dekning. D-IKT tegner inn plassering av disse punktene.
- Ønskes infotavler, må det legges opp datapunkt ved disse.
- Der det ønskes IP telefoner, må det legges opp et datapunkt.

For andre typer bygg må det avklares på særmøte behovet for datapunkter. Kravet til kabling for trådløse aksesspunkter gjelder for alle typer bygg.

Det må beregnes tilstrekkelig med strøm i forbindelse med uttak for tele/data. Det skal minimum være to trippel uttak for hvert datapunkt.

Merk at all nettverkselektronikk (dataswitcher, trådløse aksesspunkter, telefonløsning, infotavler, elektroniske tavler) leveres av D-IKT.