

# Utforming av skap eller stativ for nettverksutstyr

Endret: Mon, 14 Sep, 2020 at 9:09

Innherred samkommune sin standard for utforming av skap til nettverksutstyr er som beskrevet i dette dokumentet.

Standarden gjelder for Levanger og Verdal kommune.

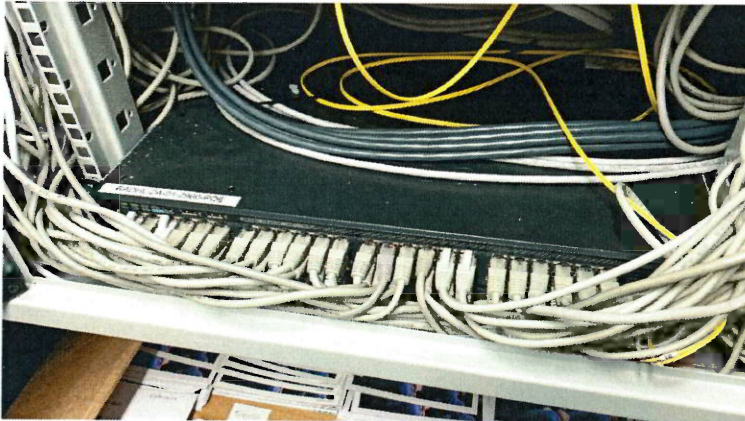
Veiledningen skal benyttes både ved nyinstallasjon og utvidelse av installasjoner.

## Dimensjoner, merking, strøm og kjøling

Veggskap og gulvskap skal ha uniform utførelse, romme plass for 19" bredt utstyr og minimum ha 9U høyde.

Dybde på skap må være minimum 60cm for å gi nok plass til utstyr og tilkoblinger. Kabler skal ikke presse eller knekke mot frontdør når denne lukkes. Dør skal alltid kunne lukkes og ha lås.

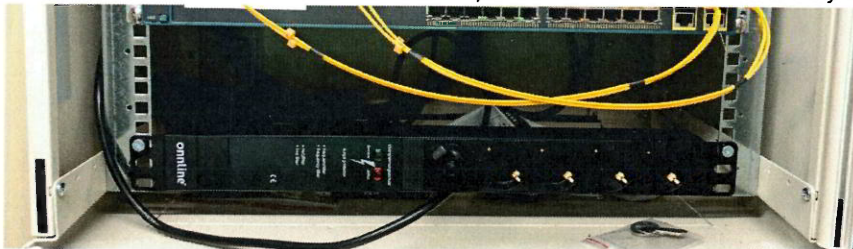
*Under vises et eksempel på for dårlig avstand i forkant til dør.*



Det må være ventilasjon i rommet der utstyret plasseres, og ved behov må det også være kjøling i form av f.eks. varmepumpe. Rommets temperatur skal ikke overstige 28C (grader celsius).

Strømforsyning skal alltid etableres bak i skapet, helst nederst og gjerne i form av en fastmontert strømskinne 19" eller veggkontakter. Minimum 4 stk stikkontakter pr. 9U skap. Minimum 500W pr. 24 nettverksuttak.

*Her illustreres feil montering av strømskinne som opptar verdifull plass og medfører lite gunstig vei for strømkabel til utstyret. Strømskinner monteres bak i skapet med stikk vendt inn mot utstyr.*



**OBS! Særlige regler for helsekritiske installasjoner der det er behov for UPS og høy oppetid på nettverk. Korriger avdelingen ved slike installasjoner.**

Alle nettverksuttak som er installert skal merkes. Er det flere patchpanel i et skap / stativ må hver enkelt panel også gis en egen identifikator.

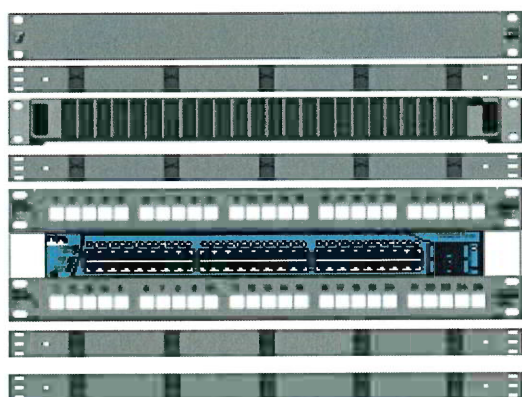
Eksempelvis merkes patchpanel fra topp til bunn A - Z eller 1 - 9. Nettverksuttak 14 på 3 patchpanel fra topp merkes da C-14 eller 3-14. Tilhørende nettverksuttak ved bruker merkes med samme identifisering.

Er det flere rom med nettverksutstyr i en bygning må det innføres en identifikator som skiller mellom disse også. F.eks. vil uttak på teknisk rom 213 kunne merkes 213-A-14 ute ved bruker, og A-14 på patchpanel på teknisk rom.

### Utforming og plassering av utstyr, patchpanel og kablesamlere

Illustrasjonen under viser utførelse av 9U skap eller stativ. Mellomrom mellom enheter (U) er kun for illustrasjon. Utstyr skal monteres inntil hverandre uten mellomrom.

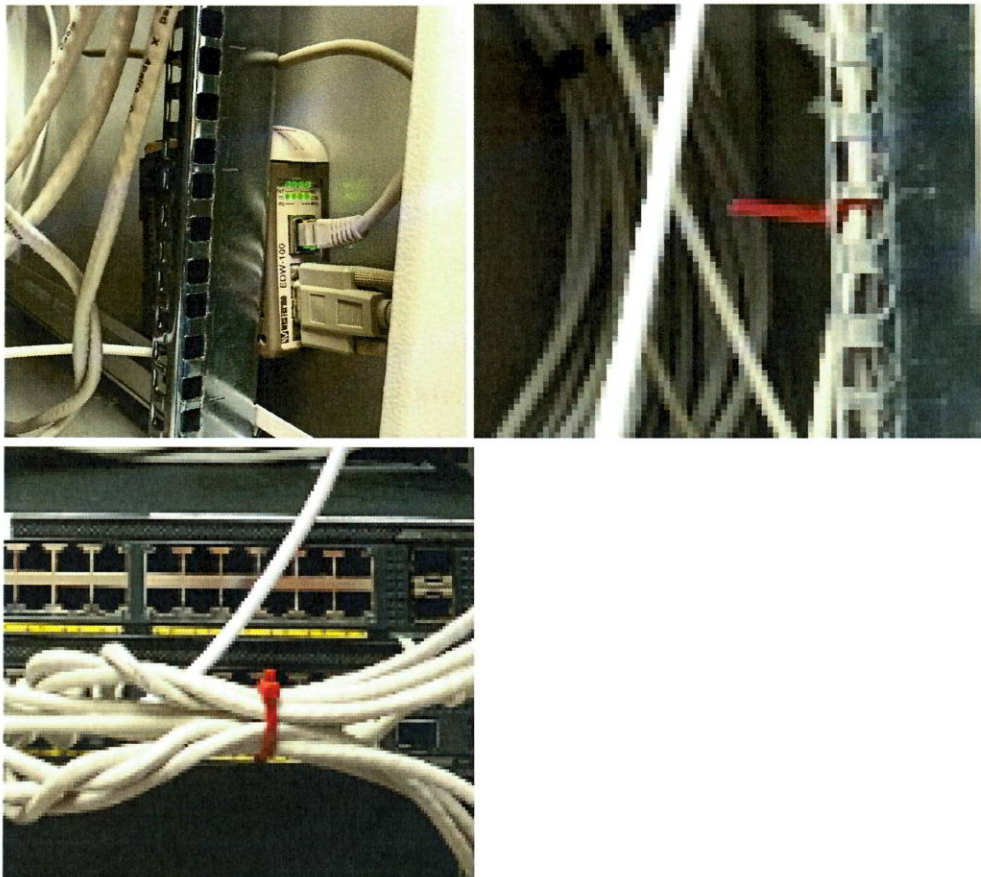
Plassering ovenfra og ned i skapet:



- 1U ledig øverst
- 1U kablesamler KUN fiber kabel
- 1 - 1.5U opptil 48 (2x24) SC fiberpatch
- 1U kablesamler KUN RJ45 kabel
- 1U opptil 24-port UTP/STP
- 1U switch
- 1U opptil 24-port UTP/STP
- 1U kablesamler KUN RJ45 kabel
- 1U kablesamler KUN fiber kabel

Det skal aldri stripes fast kabel eller annet utstyr i front av skapet der patchpanel og switcher monteres.



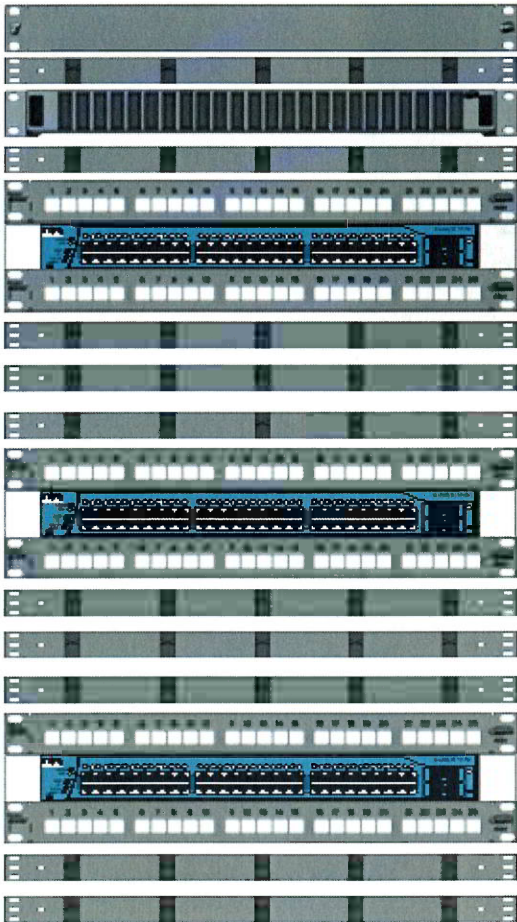


Illustrasjonen ovenfor for et 9U skap eller gulvstativ støtter opptil 48 nettverksuttak, samt 48-leder (G48) fiber.

Samme utførelse kan benyttes for opptil 24 nettverksuttak. Man utelater da kun den nedre 24-port UTP/STP patchpanelet, RJ45 kabelsamler og fiber kabelsamler slik at kun de øverste 6U benyttes.

Samme prinsipp benyttes for å etablere eller utvide ved behov for mer enn 48 nettverksuttak.





1U ledig øverst  
 1U kabelsamler KUN fiber kabel  
 1 - 1.5U opptil 48 (2x24) SC fiberpatch  
 1U kabelsamler KUN RJ45 kabel  
 1U opptil 24-port UTP/STP  
 1U switch  
 1U opptil 24-port UTP/STP  
 1U kabelsamler KUN RJ45 kabel  
 1U kabelsamler KUN fiber kabel  
 1U kabelsamler KUN RJ45 kabel  
 1U opptil 24-port UTP/STP  
 1U switch  
 1U opptil 24-port UTP/STP  
 1U kabelsamler KUN RJ45 kabel  
 1U kabelsamler KUN fiber kabel  
 1U kabelsamler KUN RJ45 kabel  
 1U opptil 24-port UTP/STP  
 1U switch  
 1U opptil 24-port UTP/STP  
 1U kabelsamler KUN RJ45 kabel  
 1U kabelsamler KUN fiber kabel

Her illustrert installasjon for 144 nettverksuttak som totalt opptar 21U:

- Opprinnelige nettverksuttak 1-48 benytter de 9 første enhetene (9U).
- Nettverksuttak 49-96 er etablert vha. de røde enhetene (6U ekstra).
- Nettverksuttak 97-144 er etablert vha. de blå enhetene (6U ekstra).

## Fiber

Fiberinntak skal alltid være minimum G12 (12-leder) enkelmodus (single-mode) 9/125 fiberkabel.

Som regel er kun 2 par (4 ledere) av hver G12-kabel sveiset og klargjort i fiberpanelet, med mindre annet er avtalt.

Fiberinntak skal også merkes.

## Utvidelse

I mange tilfeller blir det etterbestilt flere uttak. Eksisterende patchpanel skal fylles opp før nye patchpanel installeres.

Må nye patchpanel monteres skal utformingen beskrevet i denne veiledningen følges.

Nye uttak skal kvalitetssikres vha. rapport fra måleutstyr som viser lengde og kvalitet på kablingen.

IT-avdelingen gis beskjed om at ny kabling er utført enten via tlf. 404 02 944 eller på e-post til [odd-jarle.kristoffersen@levanger.kommune.no](mailto:odd-jarle.kristoffersen@levanger.kommune.no)



## Tilkobling av utstyr til uttak

Det er kun IT-avdelingen ved kommunen som kan koble til utstyr (patche), eller gi tillatelse til dette.

Hvis arbeidsordre ikke gir spesifikke beskjeder om hvilke uttak som skal kobles (patches) til hvilken switch skal du aldri koble opp annet sitt eller eget utstyr til kommunen sine switcher.

Passende lange kabler skal benyttes. Det skal ikke være for lange patchkabler, og kabler skal følge kabelsamlere o.l.

Switchporter må klargjøres og aktiveres før de kan benyttes.

