

Spesifikasjon av krav for nettverksutstyr i bygg

Tabellene nedenfor viser IKT Agders krav og anbefalinger, klassifisert som; Absolutt (A), Viktig (V) og Ønskelig (Ø).

1. Datanettverk

1.1. Datapunkter

A / V / Ø	
V	Alle datapunkter legges opp som doble punkter
A	Datakabling gjøres med Cat 6a, der vi anbefaler STP, med maks avstand 90 meter
A	Kabling mellom datarom og datafordelingsskap gjøres med minimum G12 fiber (6 par) Single Mode (SM) 9/125 µm fiberkabel med PC-SC pigtails, dimensjonert ihht. type bygg og byggets beskaffenhet. Det skal etableres stjerneneett fra hovedinntak
A	Mellom bygg skal det kun benyttes fiber
A	Alle kabler skal termineres i patchepanel, kobberkabel med RJ45 og fiber med SC Duplex adaptere
V	Tilstrekkelig med datapunkter må planlegges inn i alle rom
V	Tilstrekkelig med datapunkter for tekniske installasjoner som SD anlegg, A/V, alarm med mer
A	Merking av datapunkter utføres ihht. standard EIA/TIA-606-A. For horisontal kabling er det tilstrekkelig å begynne på henvisning til rom
A	Alle kabler skal testes og dokumenteres, og deretter oversendes dokumentasjon IKT Agder før nettet kan tas i bruk. Etter testing av fiber skal beskyttelseshetter settes på igjen
A	I alle datafordelingsskap skal det foreligge tydelig dokumentasjon som viser hvilke rom punktene går til, som nummerert liste, samt en punktmerket tegning. Dokumentasjonen oversendes også på redigerbart digitalt format til IKT Agders prosjektleder

1.2. Datarom/datafordelingsskap

1.2.1. Rack

A / V / Ø	
A	Dersom det benyttes datarack skal det ha dimensjon 19" med minst 80 cm dybde, 80 cm bredde og 2 meter høyde, typisk 42U
A	Dersom det benyttes dataskap skal det ha dimensjon 19" med minst 60cm dybde og 10 U høyde
V	IKT Agder anbefaler rack der det er mulig, både for å ta høyde for fremtidige behov og varmeutvikling/kjøling
V	Det må tas høyde for at utstyr i skap/rack avgir en viss støy
A	Føringsbøyler settes inn mellom hver patcheskinne
A	Patcheskinne skal ha maksimalt 24 punkter over 1U
A	Patchepanel for fiber plasseres i toppen av racket
A	Leverandør av linje må ha plass til sitt utstyr i hoveddatarom, inkludert patchepanel for fiber. Plassbehov er minimum 4 U
A	Fysisk avlåsing må gjøres av rom/skap

1.2.2. Skap

A / V / Ø	
Ø	Det anbefales ett datafordelingsskap i hver etasje. Dette gjør det enklere mht fremtidige utvidelser og brannsoner
A	Eksterne leietakere og andre leverandører som skal ha plass i datarom må benytte eget rack, og det må være mulighet å avlase rack for IKT Agders utstyr
A	Det må settes av tilstrekkelig med plass i rack til modulbaserte svitsjer, minimum 12U, avhengig av antall datapunkter
A	I forkant av rack må det være plass til mht kabler/føringsveier og enkel fysisk innplassering av nettverksutstyr som kan ha høyde opptil 12U

1.2.3. Kjøling

A / V / Ø	
A	Det er behov for tilstrekkelig kjøling av IKT utstyr, som også leverer strøm til aksesspunkter og telefoner. Det aktuelle forbruket til nettverksutstyret må estimeres i hvert enkelt tilfelle. Nettverksutstyret skal ha en arbeidstemperatur mellom 18 og 27 grader målt i forkant av utstyret. Datarom og datafordelingsskap for underfordeling må inneha tilstrekkelig avtrekk og ventilasjon for å håndtere kjølebehovet for nettverksutstyret
A	Luffuktigheten i dataskap skal ligge mellom 45 og 60%
V	Annet utstyr enn det som monteres i datarack må også ha tilstrekkelig kjøling og strøm, noe det også må tas hensyn til i prosjekteringen
A	Dersom det skal benyttes væskebasert kjøling må det benyttes et lukket system hvor det ikke er risiko for lekkasje
A	Brannslukning bør ikke baseres på vann som kan komme i kontakt med elektrisk utstyr

1.2.4. Kraftforsyning

A / V / Ø	
A	Det skal etableres minst en strømkurs dedikert IKT Agders nettverksutstyr Dimensjonering av kapasitet må hensynta byggets størrelse og beskaffenhet
A	Annet utstyr må settes på andre kurser
Ø	Minst én kurs på UPS
Ø	IKT Agder anbefaler én sentralisert UPS med kraftforsyning ut til de ulike datarom/dataskap. Denne plasseres utenfor datarom.
V	Dersom det ikke er mulig med sentralisert UPS må ytelsesbehovet for UPS i skap vurderes i forhold til antall datapunkter og kraftkrevende tilkoblinger (telefoner, aksesspunkter, switcher, infoskjermer, SD-anlegg osv). Det må tas høyde for at denne enheten også utvikler varme mht kjølebehov
A	UPS må ha mulighet til å kunne fjernovervåkes via nettverk

1.3. Trådløst nettverk

A / V / Ø	
A	Trådløst nettverk må planlegges og dimensjoneres av IKT Agder i en tidlig fase. Prosjekteringen baseres på behov innmeldt av byggeier og fremtidige databrukere, samt byggttegninger. Dette vil påvirke antall datapunkter og kraftbehov fra nettverksutstyr
V	IKT Agder må ha byggttegninger så tidlig som mulig for kunne planlegge trådløse nettverk
A	Dersom det gjøres endringer i byggttegnene må IKT Agder informeres om dette fortløpende
A	Det må tas høyde for økende tendensen i kapasitetsbehov, og ikke bare dekningsbehov
V	Aksesspunkter har ikke behov for 220V stikk, da de mottar strøm via ethernetkabelen (802.3at)
A	Elektriker skal montere aksesspunkt i henhold til spesifikasjoner fra IKT Agder, og returnere dokumentasjon

1.4. Ekstern forbindelse

A / V / Ø	
A	IKT Agder er ansvarlig for å bestille datalinje til bygget i samarbeid med Byggherre
Ø	Utbygger bør vurdere to føringsveier inn for ekstern forbindelse av hensyn til redundans og sikkerhet. Det gjelder spesielt for bygg med høyt krav til oppetid
V	Trekkerør med tilstrekkelig størrelse må legges inn til datarom fra utvendig kum for tele/data der eksterne leverandører kan levere sine kabler og skjøte seg inn mot byggets datarom
V	Det må legges tilstrekkelig mengde trekkerør utenifra og inn i bygget for å tilrettelegge nytt anbud ved evt. bytte av internettleverandør (ISP)
V	Dersom det planlegges bruk av IPTV (RJ45) må man legge til rette datauttak ved der TV'en skal stå, dette er byggherres ansvar

1.5. Telefoniløsning

A / V / Ø	
V	IKT Agder tilbyr og benytter en IP-basert telefoniløsning, slik at det ikke er nødvendig å kable opp eget nettverk for telefonapparater
V	Det er heller ikke nødvendig å planlegge og kjøpe inn dedikert telefonsentral, da dette er sentralisert hos IKT Agder

1.6. Innkjøp av utstyr

A / V / Ø	
A	Gjennom OFA avtalen er IKT Agder, kommunene og fylkeskommunene bundet til å gjøre innkjøp av nettverksutstyr (routere, switcher, aksesspunkter), IP-telefoner, klientutstyr (PC m/ tilbehør og skrivere) og AV-utstyr via rammeavtalen
V	IKT Agder beregner og dimensjonerer behov for utstyr

2. Deltakelse i prosjektering

A / V / Ø	
Ø	IKT Agder kan gjerne bidra i den initielle planleggingen før anbudsinnbydelse, for å fange opp evt. andre forhold som ikke er beskrevet her
Ø	IKT Agder ønsker å delta på byggemøter som omhandler IKT, samt særmøter ang IKT med eksterne leverandører

3. Mobildekning

A / V / Ø	
V	IKT Agder har ikke ansvar for mobildekning eller utstyr relatert til dette
V	Gjeldende DDA mobilavtale som p.t. leverer mobilsamband til kommunene og IKT Agder, slik at det anbefales at det gjøres en dekningsprøve på lokasjonen. DDA-avtalen stiller kun krav til dekningsgrad på utendørs signal
V	Dersom byggets beskaftenhet i ettertid viser seg å være hemmende for innendørs mobildekning, vil kommunens mobiltelefoni-leverandør kunne levere innendørs mobildekning. Kostnader vil tilligge den enkelte oppdragsgiver dersom det ikke også anses å være til andres nytte. Det bør evt tas høyde for kabling til innendørs mobilantenne(r) dersom det er kritisk med god innendørs mobildekning

4. Eksterne leverandørers behov, ang. tekniske installasjoner som SD anlegg, Adgangskontroll, ITV kamera, A/V med mer

A / V / Ø	
A	Omfang av tekniske installasjoners påvirkning av IKT-løsningene avdekkes, beregnes og prosjekteres i samråd med IKT Agder
V	Det bør tilstrebes å samordne styringssystem for SD-anlegg, adgangskontroll, ITV kamera, A/V og lignende med allerede eksisterende løsninger i kommunen
Ø	Programvare for styringssystemene skal installeres på virtuell server i IKT Agder sin serverpark. Eventuell lokal installasjon skal begrunnes og drøftes med IKT Agder på forhånd for å ivareta sikkerhet og backup
A	Behov for fjerntilkobling avklares med IKT Agder. Leverandøren kan få fjerntilgang via VPN klient for å drifte systemet
A	Assistanse til andre leverandører kan gjøres av IKT Agder til avtalte timepriser

MERK! Det er her ikke vurdert andre faktorer som vil involvere IKT Agder senere i prosessen, slik som f. eks behov for ulike nett/soner både på kablet og trådløst nettverk, autentiseringsløsninger, sikkerhetsbehov for behandling av sensitive personopplysninger, fjernaksess, tjenestebehov og evt. andre spesialløsninger.