



# KRAVSPESIFIKASJON TELE OG DATA KS 50

Utgave, status	Skrevet av	Dokumenteier	Godkjent dato
1.0, OF		Prosjektansvarlig eieravdelingen	01.09.09
2.0, OF	Morten Christoffersen	Prosjektansvarlig eieravdelingen	19.12.11



**INNHold**

**side**

<b>1.0</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>3</b>
<b>2.0</b>	<b>KRAV TIL LEVERANSEN.....</b>	<b>3</b>
<b>3.0</b>	<b>TELEFONSENTRAL / INTERNKOMMUNIKASJON .....</b>	<b>4</b>
<b>4.0</b>	<b>DATA .....</b>	<b>4</b>
<b>5.0</b>	<b>FELLESANTENNEANLEGG .....</b>	<b>5</b>
<b>6.0</b>	<b>ADGANGSKONTROLLSYSTEM .....</b>	<b>6</b>
<b>7.0</b>	<b>KOMUNIKASJONSROM.....</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>ENDRING OG HISTORIKK .....</b>	<b>7</b>

## 1.0 INNLEDNING

Hensikten med denne spesifikasjonen er å angi hvilke krav prosjekteringen skal ivareta for tele- og dataanlegg.

Dersom RIE ønsker å fravike anvisningen skal dette tas opp skriftlig med oppdragsgiver.

Dokumentet er utarbeidet i samarbeid med IT-tjenesten i Kristiansand kommune.

I Kristiansand kommune er alle enheter er knyttet opp mot bredbåndsnett. Dette gir mulighet til:

- Rask tilgang mot Internett, og dermed til kommunikasjonstjenester og kunnskapsbaser som finnes på nettet
- Mulighet for å sentralisere driften av datatjenester
- Utvexling av tjenester over nettet.
- IP-telefoni

Alle datatjenester er sentralisert. Kommunen har sentralt datarom som rommer all infrastruktur for slike tjenester. Datarom er derfor ikke del av leveransen.

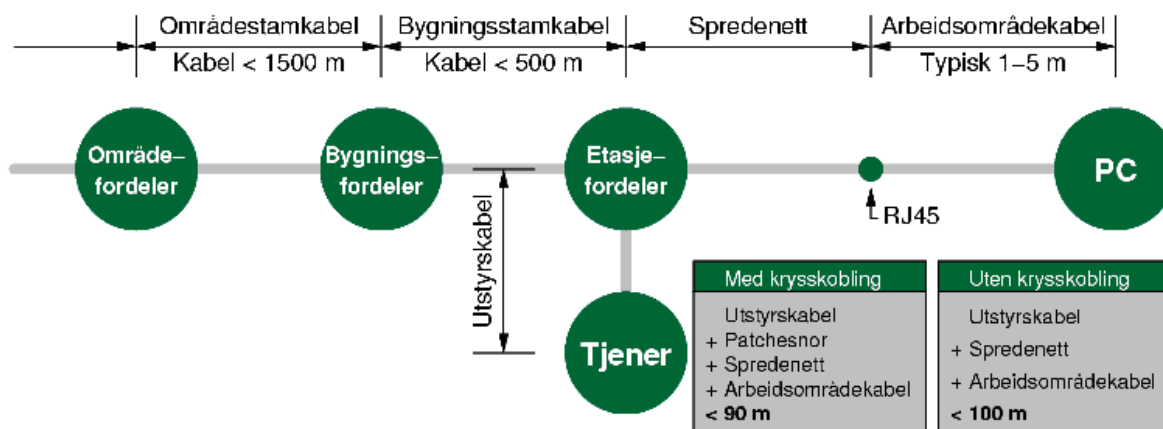
## 2.0 KRAV TIL LEVERANSEN

Fremføring av fiber til bygget skal koordineres mot IT i forprosjektsfasen.


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

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

Denne figuren viser prinsippene for oppbygging av et felles kablingssystem i henhold til norsk standard.



All horisontal kabling skal tilfredsstillende 1Gb/s kapasitet, dvs fra uttak for arbeidsplasser og til kommunikasjonsrom. All vertikal kabling skal tilfredsstillende 10 Gb/s kapasitet dvs mellom kommunikasjonsrom og til bygg. . Arbeidene forutsettes å bygge på europeisk standard Disse

<b>KRAVSPESIFIKASJON</b> <b>TELE OG DATA</b> <b>KS 50</b>	<b>Utgave</b> <b>2.0</b> <b>Status</b> <b>OF</b>	<b>Godkjent</b> <b>dato</b> <b>17.01.11</b>	
---	---	---	---

standardene oppdateres jevnlig. Siste oppdatering: NS-EN 50173/A1:2000

All kobber skal termineres i RJ-45-panel.

All fiber skal termineres i standard fiber-panel med SC-PC connector.

Anbefalte kabler:

Horisontal kabel	Data og telefoni	Balansert kobberkabel UTP-kabel kategori 6A STP?
Bygningsstamkabel	Data	Fiberkabel SM (singelmodus)
Bygningsstamkabel	Telefoni	Balansert kobberkabel UTP-kabel kategori 6A STP?
Områdekabel	Data og telefoni	Fiberkabel SM (singelmodus)

### 3.0 TELEFONSENTRAL / INTERNKOMMUNIKASJON

Telefonsentral inkl. apparat (til fast og trådløst) og eventuell fax, samt nødvendig programmering leveres av byggherre via avtale med ekstern driftsleverandør. Her er det viktig at kommunens standard på telefoni følges, altså primært IP og PABX ved behov.

Heisalarm må som regel ha en egen analog linje som bestilles i tillegg til telefoniløsning.

Brann og tyveri alarm kan bruke GSM.

Telefonsentralen tilknyttes Kristiansand kommunes telefonsystem (VIP-nett = virtuelt privat nett). Eventuell etablering egen PABX på lokasjonen gir mulighet til å ringe internt på enheten og til andre enheter i kommunens VIP-nett / mobilnett ved hjelp av internummer. IP telefoni kommer automatisk inn under hovedsentralen til kommunen og får de tjenester det innebærer.

Det vil normal være telefon i alle kontor.

Byggherre skal i samarbeid med brukerne og IT-tjenesten lage oversikt over telefonsystemet.

Det bør/skal være tilgjengelige mobiltelefoner i tillegg til IP/tradisjonell telefoni alle steder hvor behovet for tilgjengelighet er stort, f.eks. skoler, barnehager og sykehjem.

#### **Spesielt for sykehjem/institusjoner**

Det bør tidlig avklares hvorvidt sykesignalanlegg, dørkortsystem o.l skal kommunisere med telefoni internt/eksternt. Her kan det være aktuelt med et system som dekker alle behov slik at man unngår å sitte med en egen løsning for telefoni og egen løsning for sykesignalanlegg.

Det kan være aktuelt å legge til rette for telefoni i beboerrommene slik at fremtidige beboere står fritt til å tegne abonnement der de måtte ønske.

### 4.0 DATA


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

#### Krav til datapunkter i et utvalg rom:

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

1 dobbelt uttak til hver kontorarbeidsplass

1 dobbelt uttak i hvert møte/stillerom

<b>KRAVSPESIFIKASJON</b> <b>TELE OG DATA</b> <b>KS 50</b>	<b>Utgave</b> <b>2.0</b> <b>Status</b> <b>OF</b>	<b>Godkjent</b> <b>dato</b> <b>17.01.11</b>	
---	---	---	---

2 doble uttak i hvert kopi/skriverrom  
1 dobbelt uttak i tak i henhold til gjeldene krav for trådløse nett  
1 dobbelt uttak på vegg/tak til infoskjerm i fellesarealer

3 doble strømuttak for hvert dobbelt datauttak ved kontorarbeidsplasser, møte/stillerom og skriver/kopierom. Basestasjoner til trådløst nett benytter (takpunkt) PoE og har lite/ingen behov for strømuttak.

Trådløs dataløsning innendørs:

Ved valg av trådløs dataløsning må IT-tjenesten kontaktes tidlig i prosjektet.  
. Produkt, omfang og dekningsområde må vurderes og godkjennes av IT-tjenesten. Stråling utover dekningsområdet tillates ikke.

**Alarmlinjer for heis og innbrudd, kommunikasjon via SDK med mer må ivaretas utenom disse anvisningene.**

Spesielt for skoler:

- 1 dobbelt uttak på hver kontorarbeidsplass
- 1 dobbelt uttak i hvert møterom/grupperom
- 2 doble uttak i hvert kopi/skriverrom
- 3 doble punkter i hvert klasseromfordelt gjennom rommet.
- 1 dobbelt punkt i tak i alle klasserom
- 1 dobbelt punkt i tak i fellesarealer i henhold til standard for trådløse nett
- 1 dobbelt punkt i alle fellesarealer
- 1 dobbelt uttak i drifts-rom for SD-anlegg og eventuelle adgangskontroll-anlegg

**Spesielt for sykehjem og institusjoner**

Adskilt sprednett til beboer-rom/beboer-fellesrom for tele/data/tv. Termineres i eget rom/låsbart rack.

**Spesielt for auditorier/aulaer**

Trådløst nett (datapunkter i tak) dimensjoneres for maks antall deltakere  
1 dobbelt uttak i tak til prosjektor (også strøm)  
Minimum 1 dobbelt punkt til podiet  
Opplegg for teleslynge

**Spesielt for barnehager**

1 dobbelt punkt i tak i henhold til standard for trådløse nett  
Noe spesielt i forhold til mobil/trådløs telefon?

## 5.0 FELLESANTENNEANLEGG

Denne signalleveransen bestilles og leveres via Byggherren. Entreprenøren er ansvarlig for sammenkobling mot hovedkabel og for det interne sprednettet i bygget. Det bør vurderes en overgang fra koaksialkabel til UTP (STP?)-kabel også for TV.

Det skal legges opp kontakter for tilkobling av TV/radio i følgende rom :

- Personalrom
- Elevareal. Det beregnes sentralt plassert kontaktpunkt pr. klassetrinn der det er "åpne" arealløsninger.

<b>KRAVSPESIFIKASJON</b> <b>TELE OG DATA</b> <b>KS 50</b>	<b>Utgave</b> <b>2.0</b> <b>Status</b> <b>OF</b>	<b>Godkjent</b> <b>dato</b> <b>17.01.11</b>	
---	---	---	---

- Felles aktivitetsareal på hvert klassetrinn
- Store grupperom / formidlingsrom
- Bibliotek
- Elevkantine
- Baseareal for Skolefritidsordninga
- Musikkrom
- Kroppsøvingssal
- Kunst- og håndverksavdeling

## 6.0 ADGANGSKONTROLLSYSTEM

Kristiansand kommune har sentralt styringssystem for adgangskontroll og benytter i dag ET-system til å styre låsesystemene ute i enhetene.

### Orientering

Det skal leveres og installeres online adgangskontrollanlegg, nettverk for adgangskontroll. Administrasjonsbygg på torvet og Hellemyrskole har i dag et adgangskontrollsystem fra Solicard ARX. Dette skal utvides til Roligheden gård, i nye prosjekter er tilsvarende ønsket.

Kort og dørmiljø skal kunne programmeres fra kommunens eksisterende anlegg.

Adgangskontrollanlegg skal benytte Mifare eller EM kortteknologi. Alle lesere skal leveres med tastatur for PIN-kode.

Det skal etableres et dedikert nettverk for systemene. Utstyr skal plasseres i tekniske rom, og det må etableres et nettverk mellom rommene.

Det skal vedlegges en systembeskrivelse som beskriver anleggenes oppbygging. Tilbyder må oppgi relevante referanser for leveransen.

### Krav til adgangskontroll

- Alle parametere for anlegget skal programmeres fra PC.
- Tilgang til systemet skal være passordstyrt og skal kunne gi ulik tilgang for ulike operatører.
- Kort skal enkelt kunne blokkeres fra PC.
- Kalender funksjon for hele året og flere år frem.
- Det skal kunne angis automatisk blokkering av tilgang ved utløpt av gyldighetsperiode.
- Bygget skal kunne deles i soner. Tilgang til soner i tid og rom skal kunne defineres.
- Systemet skal ha heisstyringsfunksjon som gjør at det kan begrenses adgang til hver enkelt etasje.
- Systemet skal benytte Personlig PIN-kode. PIN-kode skal anonymiseres i visningsfelt når denne legges inn i programmer.
- Undersentraler, noder og kortlesere skal ha sabotasjebryter.
- Anlegget skal ha sentral strømforsyning med batteribackup i min. 4 timer.
- Det skal leveres programvare for utvidelse av anlegget med inntil 50% av størrelse ved kontraktsinngåelse. Ytterligere utvidelsesmuligheter skal oppgis.
- Kortlesere skal være for Mifarekort eller EM. Mifare serienummer kan benyttes.
- Lesere skal være utført i robust materiale, og ha tydelige indikasjon for betjening. Lesere skal ha tilstrekkelig beskyttelse mot stedlige værforhold.
- Kortlesere skal ha summer som varsler at dør er holdt for lenge åpen.

<b>KRAVSPESIFIKASJON</b> <b>TELE OG DATA</b> <b>KS 50</b>	<b>Utgave</b> <b>2.0</b> <b>Status</b> <b>OF</b>	<b>Godkjent</b> <b>dato</b> <b>17.01.11</b>	
---	---	---	---

- Det skal for hvert enkelt dørmiljø kunne konfigureres åpningstid og dør for lenge åpen tid.
- Kortlesere skal plasseres slik at de kan betjenes av rullestolbrukere.
- Dører skal ha kortleser samt åpneknapp for utpassering.
- Anlegget skal ha mulighet for integrasjon med FG-godkjent alarmanlegg.
- Anlegget skal ivareta krav i LOV 2000-04-14 nr. 31: Lov om behandling av personopplysninger. Leverandøren skal bistå kunden med hensyn til meldeplikten.

**Grensesnitt med andre aktører:**

Levering av anlegget krever koordinering med andre aktører så som bygg, IT, elektro, låsesmed og heisleverandør. Entreprenør er selv ansvarlig for at nødvendige grensesnittaktiviteter gjennomføres.

## 7.0 KOMUNIKASJONSROM

Enhetene skal tilknyttes bredbåndsnett fra gjeldende linjeleverandør. Denne signalleveransen bestilles og leveres via Byggherren.

Kommunikasjonsrom skal ha plass til terminering og telematikk-utstyr - såsom nettverkselektronikk (herunder modem, routere, dataswitcher mm) koblinger for kabelTV, telefonsentral og UPS.

Full-høyde 19" rack, minimum 80 cm dybde

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.

OLU-nøkkel, eventuelt del av adgangskontrollsystem

I bygg der det kan være aktuelt med andre leietakere skal det etableres eget låsbart rom/rack for kommunens terminering av spredenett/tilkobling til bredbåndsnett. Der dette er aktuelt bør en søke fleksible løsninger som ivaretar senere endringer i arealdisposisjon.

Kommunikasjonsrom skal ha ventilasjon, eventuelt kjøling dersom omfanget av utstyr krever dette. Avklares med kommunens IT-tjeneste.

Minimum 4 doble uttak til strøm

## 8 ENDRING OG HISTORIKK

**Endringer siden forrige utgave:**

Revidert i.h.t. driftserfaringer og evaluering av byggeprosjekter i 2010/2011 (KE+brukere)

<b>KRAVSPESIFIKASJON</b> <b>TELE OG DATA</b> <b>KS 50</b>	<b>Utgave</b> 2.0 <b>Status</b> OF	<b>Godkjent</b> <b>dato</b> 17.01.11	
---	---	--	---

**Historikk:** Viser siste utgave av arbeidsbeskrivelsen

Utgave, status	Skrevet av	Dokumenteier	Godkjent dato
1.0, OF		Prosjektansvarlig eieravdelingen	01.09.09
2,0 OF	Morten Christoffersen / Margrethe Norås	Prosjektansvarlig eieravdelingen	19.12.11

\* Utgaver som er offisielle skal skrives som 1.0, 2.0, 3.0 etc. og med status OF = Offisiell  
Utgaver som er Under Arbeid (UA) skal skrives som 0.1, hvis dette er en ny arbeidsbeskrivelse og  
1.01, 2.01 etc. når det er forbedringer til offisielle arbeidsbeskrivelser.