



Dokumenttype:
Informasjon

Revideres av:
Aas Per-Arne

Versjon:
7.0

Dokumentansvarlig:
Johansen Ketil

Godkjent dato:
27.04.2021

KRAVSPESIFIKASJON



Standarder for IKT

Fredrikstad kommune Virksomhet Digitalisering

1 Innhold

1	Innhold.....	2
Bilag Feil! Bokmerke er ikke definert.		
2	Innledning.....	3
2.1	Generelt	3
2.2	Anbud/Leveranse.....	3
2.3	Innføring av nye IKT-systemer	3
2.4	Organisering	3
2.5	Tiltakshaver	3
3	Tekniske forutsetninger og beskrivelse	4
3.1	Windows plattform	4
3.2	Databasestandarder	4
3.3	Utskriftstjenester.....	4
3.4	Epost	4
3.5	Intranett/internett	4
3.6	Sikkerhetsarkitektur	5
3.7	Nettverk	5
3.8	Nettverkstjenere (Servere).....	5
3.9	Klientmaskiner administrativt	6
3.10	Klientmaskiner Skole.....	6
3.10.1	Nettverksprinsipper	7
3.10.2	IoT-nettverk.....	7
3.11	Leverandørtilgang	7
4	Plattformuavhengige krav.....	8
4.1	Standard fagapplikasjoner	8
4.2	Brukeradministrasjon.....	8
4.3	Arkivering og deponering.....	8
4.4	Krav til vedlikehold av tjenester og programvare	8
4.5	Tilgang på egne data.....	9
4.6	Lagring av data på lokale og mobile enheter.....	9
4.7	Distribusjon av lokal programvare	9
4.8	Krav til systemdokumentasjon	9
4.9	Informasjonssikkerhet og personvern.....	9
4.9.1	GDPR	9
4.9.2	Sporbarhet og integritet.....	9
5	Plattformavhengige krav: Skyleveranser	10
6	Plattformavhengige krav: Lokalt installerte løsninger.....	11
7	Krav til kabling	11
7.1	Spesifikasjon for installasjon av strukturert kabling for IKT	11
7.2	Horisontal kabel.....	11
7.3	Fiberkabel	11
7.4	Merking	12
7.5	Testing og Dokumentasjon	13
7.6	Kabelføringsveier	14
7.7	Punkt plassering.....	14
7.8	Utvendige framføringsveier.....	14
8	Bygging og tilrettelegging av lokale datarom.....	14
8.1	Sentrale/større rom	14
8.2	Perifere/små rom.....	14
8.3	Dataskap/rack	15

2 Innledning

2.1 Generelt

Fagområdet informasjonsteknologi, kommunikasjon og telefoni forvaltes av virksomhet Digitalisering i Fredrikstad kommune.

Dette innebærer følgende:

Innføring av IKT-baserte systemer skal gjøres i samarbeid med virksomhet Digitalisering i Fredrikstad kommune.

Dette dokumentet er utarbeidet for IT anskaffelser:

- IKT-systemer
- Vesentlige endringer av eksisterende IKT-systemer
- Nybygg, bygningsmessige utvidelser eller større restaureringsarbeider som berører kommunikasjonsområder.

Det vil være slik at enkelte deler av dokumentet er irrelevant for enkelte leveranser (*eksempelvis vil databasestandarder være irrelevant hvis leveransen er fysiske kablingsarbeider*).

2.2 Anbud/Leveranse

Ved besvarelse av et anbud etter en forespørsel fra Fredrikstad kommune skal forutsetninger og krav i dette dokumentet aksepteres av leverandøren. Eventuelle avvik fra dette skal eksplisitt beskrives i konkurransegrunnlaget.

2.3 Innføring av nye IKT-systemer

Fredrikstad kommune har rutiner for innføring av nye IKT løsninger som må gjennomgås før installasjonen iverksettes. Herunder også bygningsprosjekter.

Dette er regulert i kommunens Digitaliseringsstrategi. Dette medfører at kommunens digitaliseringsråd må godkjenne løsningen før den anskaffes.

Det forutsettes at dersom tjenesten erstatter en eksisterende løsning skal aktuelle forretningsdata fra dagens fagsystem konverteres til nytt system hvis virksomheten finner det hensiktsmessig. Dersom aktuelt vil dette bli spesifisert i funksjonell kravspesifikasjon.

2.4 Organisering

Ved etablering av IKT-prosjekter skal leverandøren stille med de fagpersonene som skal gjennomføre prosjektet i oppstartfasen og i samarbeid med virksomhet Digitalisering.

2.5 Tiltakshaver

I de fleste IKT-prosjekt finnes en intern tiltakshaver i kommunen. Dette er den som er ansvarlig for den interne prosjektledelsen. Ved innføring/anskaffelse er dette normalt ikke virksomhet Digitalisering.

3 Tekniske forutsetninger og beskrivelse

Fredrikstad kommune har selveid infrastruktur med en Microsoft basert hyperkonvergent infrastruktur i eget datasenter. Lokalt installerte løsninger i eget datasenter vil bli vurdert på lik linje med, og som alternativ til, skybaserte tjenester. Alle leveranser skal være kompatible med de tekniske forutsetningene i dette kapittel.

Teknologier som benyttes i leverandørens datasenter for produksjon av skytjenester er ikke relevant her, men dersom det i forbindelse med leveransen er krav til teknologi eller programvare i Fredrikstad kommunes infrastruktur er forutsetningene gjeldende.

3.1 Windows plattform

- Minimum 32 bits kode. Fortrinnsvis 64 bit for serverapplikasjoner.
- Servere har Microsoft OS og minimum Windows server 2016
- Programvare skal kunne kjøres på Windows 10 Enterprise 64-bit med Office 365
- Server-programvare som tilbys kommunen skal kunne kjøres på virtuelle servermiljøer basert på Hyper-V.

3.2 Databasestandarder

- Oracle database, minimum versjon 12c
- MS-SQL minimum versjon 2016

3.3 Utskriftstjenester

Nettverksbasert utskrift benytter Windows 64-bit utskrifts-servere. Drivere skal leveres til 64-bit Windows systemer, og være kompatibel med «Follow-me» utskrift / Pull utskrift infrastruktur.

3.4 Epost

Standard system for e-post er MS Outlook 365 på klientsiden og MS Exchange Online på serversiden. For integrasjoner tillates kun SMTP og IMAP.

3.5 Intranett/internett

Standard plattformer:

System	Applikasjon
Operativsystem	Windows server 2016
WEB-server system	MS-IIS 10.0
Intranettplattform	SharePoint 2016/EPI Server
Internettplattform	EPI-server 10

3.6 Sikkerhetsarkitektur

Nasjonal Sikkerhetsmyndighets «Grunnprinsipper for IKT-sikkerhet» i tillegg til Datatilsynets krav og retningslinjer ligger til grunn for kommunens IKT-sikkerhetsarbeid.

3.7 Nettverk

Fredrikstad kommunes sikkerhetsarkitektur er basert på følgende prinsipper

- Nettverket er inndelt i mange sikkerhetssoner (DMZ soner, Interne-soner og lukket-sone, brukere, teknisk, gjestenett, byod, med flere)
- Det er klart skille mellom tjenester og klienttyper inndelt i relevant sikkerhetspolicy
- Tilgang til tjenester reguleres gjennom bruk av sikkerhetsbarrierer (brannmur, VLAN, pakkefilter, applikasjonsfilter, innholds filter, autentiseringsløsninger, VPN/SSL-GW, krav til klienter og tjenere, m.m.
- En sone har ikke tilgang til en sone med høyere sikkerhetsnivå med mindre det er eksplisitt tillatt, og regulert i en brannmur.
- Hver sone inneholder ett eller flere nettverkssegmenter.
- Tjenester på internett som krever aksess til interne tjenester skal termineres i en mellomtjener

Sikkerhetssoner

Sikker-sone, DMZ-1, og DMZ-2 er noen av sonene i vi benytter. Det er definert en rekke soner som skal benyttes avhengig av hvilken type tjeneste det gjelder.

DMZ (Demilitarisert sone)

DMZ-1:

Servere eksponert mot internett, ukjente adresser; men avgrenset på port og tjeneste. Trafikk fra DMZ-1 til internett skal gå mot spesifikke porter eller tjenester.

DMZ-2:

DMZ-2, er en sikrere og mer restriktiv sone, sonen inneholder servere som kun skal kommunisere med kjente adresser på internett. I DMZ-2 åpnes det kun for spesifiserte adresser/adresseområder og porter, eller enheter som har godkjent sertifikat.

Sikker-sone

Alle tjenester og systemer som inneholder sensitive personopplysninger ref. personopplysningsloven § 2-8 og alle virksomhetskritiske systemer plasseres i sikker sone. Tilganger er regulert basert på tjeneste og brukerautorisasjon.

Alle fagapplikasjoner i sikker sone skal kunne publiseres fra Citrix XenApp plattform.

3.8 Nettverkstjenere (Servere)

- Alle servere sikkerhets oppdateres fortløpende
- Virtuelt miljø kjøres på Windows Server 2016 Hyper-V. Løsningen kjører fordelt på to separate lokasjoner med full redundans.
- UAC er aktivert på server der andre enn administratorer skal kunne logge inn, henholdsvis alle Citrix XenApp servere.
- Lokal brannmur er aktivert og korrekt tilpasset aktuell tjeneste.
- Tjenester som ikke er nødvendig for driften eller tjenesten, stenges ned.
- Vi benytter Veritas Netbackup.

- Skadevare: Windows Defender er aktivert på alle servere.

3.9 Klientmaskiner administrativt

Operativsystem: siste versjon av MS Windows 10, maks 2 versjoner bakover (ny versjon fra MS ca. hver 6. mnd.) Fortløpende sikkerhetsoppdateringer.

Sikkerhetsmekanismer

- Windows Defender
- Lokal brannmur
- Bruker har ikke lokal administratortilgang til egen pc.
- Ved behov kan man få midlertidig administratortilgang ved forespørsel
- Standard AD Windows pålogging
- AD sikkerhetsgrupper for tilgangsstyring
- Oppdateringer av operativsystem styres av SCCM, 1 gang pr. mnd.

Standard programvare

- Microsoft 365 Apps for Enterprise
- Acrobat Reader
- Citrix WorkSpace
- Configuration Manager Agent
- AlwaysOn VPN klient på Mobilt kontor løsning
- Microsoft Edge

3.10 Klientmaskiner Skole

Operativsystemer

- MS Windows 10, maks 2 versjoner bakover. Fortløpende sikkerhetsoppdateringer.
- ChromeOS. Fortløpende sikkerhetsoppdateringer.

Sikkerhetsmekanismer Windows

- Windows Defender
- Lokal brannmur
- Bruker har ikke lokal administratortilgang
- Standard AD Windows pålogging
- AD sikkerhetsgrupper for tilgangsstyring

Standard programvare Windows

- Microsoft 365 for Education
- Acrobat Reader
- Configuration Manager Agent
- Microsoft Edge

Sikkerhetsmekanismer ChromeOS

- Innebygd i operativsystemet

Standard programvare ChromeOS

- Benytter Google Enterprise for Education for distribusjon og tilpasninger.

3.10.1 Nettverksprinsipper

Alle løsninger benytter Fredrikstad kommunes eksisterende nettverk. Fredrikstad kommune har egen fiberbasert infrastruktur som knytter sammen de fleste kommunale virksomheter. Hver lokasjon har eget lokalnett med minimum CAT-5e standard. All aksess og tilknytning til lokalnettet avtales med virksomhet Digitalisering. Det skal ikke etableres nye lokale trådløse nettverk. Fredrikstad kommunes eksisterende løsning for trådløs aksess skal benyttes.

Gjeldende nettverksstandarder:

- Ethernet 100/1000BaseT
- Power over Ethernet (802.3af og 802.3at)
- WiFi 802.11 b/g/ac/n
- DHCP reservasjoner for alt permanent tilknyttet utstyr
- LoRaWan IoT nettverk

For all navngiving og adressering finnes det interne standarder som benyttes. Tilbyder skal avtale med virksomhet Digitalisering for tildeling av navn og IP adresser til løsningene ved implementering. Navngiving og adressering skal være enkelt å endre i løsningen.

3.10.2 IoT-nettverk

Fredrikstad kommune har etablert egen infrastruktur for IoT sensorteknologi basert på LoRaWan. Som nettverksserver benyttes Lorient. Nettverket dekker store deler av Fredrikstad og Hvaler kommune.

3.11 Leverandørtilgang

Leverandørtilgangen er regulert i egen avtale, mellom Fredrikstad kommune og den enkelte leverandør. Leverandører kontakter Virksomhet Digitalisering for å få opprettet en slik samarbeidsform. Avtalen gir leverandør mulighet til fjernoppkobling mot servere relevant for leveransen.

Det er utarbeidet en egen rutine/instruks for denne ordningen som skal følges. Leverandøren vil bli opplyst om dette ved inngåelse av en slik kontrakt.

Systemansvarlige kan få tilgang til skjermdeling. Andre former fjernstyring er ikke tillatt.

4 Plattformuavhengige krav

4.1 Standard fagapplikasjoner

Ved tilbud av systemer som krever integrasjon mot øvrige standardapplikasjoner skal nedenstående liste legges til grunn:

Type	Produkt
Kontorstøtte	Microsoft Office365
Nettleser	Microsoft Edge
ERP	Visma Enterprise
Sak/arkiv-system	Sikri Elements Sak/arkiv
Dørlås og alarmsystem	Integra

Skal tilbudt system integreres mot andre fagapplikasjoner må tilbyder ta kontakt med Fredrikstad kommune v/Virksomhet Digitalisering for å få rede på hvilke øvrige fagapplikasjoner som er standard.

4.2 Brukeradministrasjon

Brukertilgang og autorisasjon til systemet skal kunne:

- gjøres på individ og gruppenivå
- styres av Fredrikstad kommune
- defineres internt i systemet

4.3 Arkivering og deponering

Fagsystemer som inneholder arkivverdig dokumentasjon eller materiale skal integreres med kundens eksisterende NOARK arkivkjerne. Arkiveringen skal være løpende og automatisk.

Pasientjournalssystemer skal i påvente av nye forskrifter ikke avlevere data løpende men oppbevares sikkert i fagsystemet. Pasientjournalssystemet skal ha funksjoner for elektronisk deponering av pasientjournaler til et bevaringsverdig elektronisk format. Dette for å sikre bevaring av journaler som ikke lenger er aktive eller sikre bevaring der journalssystemet ikke lenger skal benyttes.

Rutiner for avlevering av arkivverdig materiale skal dokumenteres.

4.4 Krav til vedlikehold av tjenester og programvare

Leverandør må garantere for at tjenesten vil bli holdt oppdatert i forhold til de endringer som skjer i relevant lovverk, ev. krav om rapportering til SSB, KOSTRA ol.

4.5 Tilgang på egne data

Det er et strategisk viktig valg for Fredrikstad kommune å beholde eierskap til egne data. Tilgang til og muligheter for gjenbruk av egne data er et vesentlig moment. Det samme gjelder fleksibilitet med tanke på vilkår for bruk av tjenesten.

Løsningen må tilby et godt beskrevet og dokumentert og åpent programmeringsgrensesnitt (API) som gir Fredrikstad Kommune tilgang på egne data. Det skal være basert på åpne standarder for datautveksling. Våre data skal være tilgjengelig for oss vederlagsfritt når vi selv ønsker det eller har behov for å integrere eller sammenstille data fra forskjellige fagsystemer.

4.6 Lagring av data på lokale og mobile enheter

Lagring av sensitive data skal ikke forekomme. Mellomlagring av sensitive data skal være kryptert.

4.7 Distribusjon av lokal programvare

Utrulling av programvare til Windows-klienter skal benytte System Center Configuration Manager (SCCM) for automatisert installasjon. Dette gjelder også påfølgende oppgraderinger og oppdateringer av programvaren.

4.8 Krav til systemdokumentasjon

Systemdokumentasjonen skal vise hvordan systemet er bygd opp og hvordan det konfigureres.

4.9 Informasjonssikkerhet og personvern

4.9.1 GDPR

Tilbudt løsning skal etterleve personvernforordningen (GDPR).

4.9.2 Sporbarhet og integritet

Applikasjoner for arkivverdig dokumentasjon eller personopplysninger skal inneholde historikk med entydig identifikasjon, produksjonsdato og periodeangivelse. Det skal være mulig å kontrollere at ingen historikk kan overstyres i ettetid. Historikken skal være implementert i løsningen og kunne leses til enhver tid.

5 Plattformavhengige krav: Skyleveranser

Programvare som tjeneste kan aksepteres både som allmenn, privat eller hybrid skytjeneste. Følgende er generelle krav gjeldende for alle skyleveranseformer:

- Fredrikstad kommune beholder eierskap til våre forretningsdata. Leverandøren kan ikke utnytte disse i andre sammenhenger dersom det ikke er gjort spesiell avtale på dette.
- Ved opphør av avtale skal data overføres til Fredrikstad kommune vederlagsfritt på et maskinlesbart format som CSV eller JSON.
- Dersom skytjenesten behandler personopplysninger skal en databehandleravtale være på plass før kontrakten undertegnes. Vi benytter for tiden følgende maler fra Digitaliseringsdirektoratet: <https://www.anskaffelser.no/verktoy/kontrakter-og-avtaler/databehandleravtale-og-sjekkliste>
- All datakommunikasjon skal krypteres.
- Arkivverdig materiale skal ikke lagres i datasenter utenfor Norges grenser, jfr. Arkivloven.
- Bokføringsloven gjelder også for fylkeskommuner og kommuner, og omhandler behandling og oppbevaring av regnskapsmateriale. Hovedregelen er at regnskapsmateriale skal oppbevares i Norge (jf. § 13 annet ledd).
- Personopplysninger skal ikke lagres på datasentre utenfor EU/EØS, jfr. Personopplysningsloven.

6 Plattformavhengige krav: Lokalt installerte løsninger

- Enhver ny versjon av et program skal være tilgjengelig for virksomhet Digitalisering for kvalitetssikring før den settes i produksjon.
- Fagapplikasjoner med sensitivt innhold skal kunne benyttes på Citrix XenApp-plattform.
- Tjenester som krever domenerettigheter skal kjøre med en «servicebruker» med nødvendige rettigheter. Virksomhet Digitalisering oppretter disse på forespørsel.
- Filområder applikasjonen benytter skal kunne styres til eksterne lagringsenheter, normalt også andre servere. Det skal benyttes UNC-bane og støtte DFS.
- Data skal ikke lagres sammen med den eksekverende delen av programmet.
- Eksisterende server-miljø for MS-SQL og Oracle skal benyttes. Det skal ikke installeres annen programvare på databaseplattformene. Annen programvare skal inn på egne servere spesifikke for aktuell løsning.

7 Krav til kabling

7.1 Spesifikasjon for installasjon av strukturert kabling for IKT

Den europeiske standarden for kabling av bygg EN 50173 og EN 50174 er i alt vesentlig lagt til grunn for spesifikasjonene og skal gjelde for det ferdige produktet.

7.2 Horisontal kabel

Det skal benyttes minimum 4-pars **CAT 6a/Klasse Ea/båndbredde 500 MHz/uskjernet**

Kablene skal være halogenfrie og av brannhemmende materiale.

Maksimal fysisk kabellengde for horisontal kabel skal ikke overstige 90m.

Sprede nett skal termineres i RJ45-uttak med 568B-standard på pinne utlegget i kontaktene. Uttak skal være av typen dobbel RJ-45og frontplate med ramme for innfelling i samme utførelse som for elkraftuttak. Det skal alltid leveres dobbelt uttak, med dobbelt uttak menes 2 nettverksuttak.

Terminering av horisontal kabel i dataskap/rack skal utføres på 19" RJ45-panel med 24 porter. Det skal monteres et horisontalt føringspanel for hvert termineringspanel.

Ved utvidelse av eksisterende anlegg skal det benyttes kabel og koblingsmateriell av samme fabrikat som er benyttet fra før. Systemet skal leveres med en systemgaranti (min. 15-20 års systemgaranti) for etterspurt transmisjonskvalitet og hastighet. Systemgaranti skal leveres Virksomhet Digitalisering før oppstart, og systemleverandør skal oppgis.

7.3 Fiberkabel

All bygnings-/områdestamkabel skal være av typen Singelmode (9/125 µm),

kategori OS2 (G.657), klasse OF-2000, samt konnektorer type SC/UPC. Det skal ikke benyttes mindre fiberkabler enn 24-fiber, med unntak av luftstrek. Der kan det benyttes 12-fiber. Dette skal avklares med Virksomhet Digitalisering ved hvert enkelt tilfelle.

Fiberkabelen skal termineres i fiberskuffer/hyller i begge ender, inkl. nødvendige adaptere. Fiberkabler skal kveiles opp i fiberskuff før terminering for å sikre at fibrene kan re termineres.

Det skal benyttes kabel som har egenskaper tilpasset bruksområde, installasjonssted og miljø.

Utendørskabel skal generelt termineres mindre enn 2 m fra innføringsstedet der kabelen bryter brannsonen – gulv, tak, vegg. Alternativt kan kabelen bringes lenger inn i bygget forutsatt at den forlegges i brannsikker føringsvei – for eksempel i metallrør.

Single modus fiberkabel skal oppfylle alle krav angitt i NEK EN 50173 med hensyn til optiske, transmisjonsmessige og mekaniske egenskaper.

Fiber kabel og konnektorer må godkjennes av Virksomhet Digitalisering før den bestilles.

Alle fiberkabler skal testes iht. gjeldende standard og det skal leveres komplett dokumentasjon på at dette er utført, samt oppgi type instrument det er brukt,

Komplett levert, montert og testet inkl. fiberskuffer/hyller (dvs. en hylle pr. kabel) med adaptere.

Fiberkabler skal termineres med SC/UPC-konnektor i 19" fiberskuff. Det skal monteres et horisontalt føringspanel for hvert termineringspanel. Ved visse tilfeller kan vegboks benyttes. Dette skal avklares med Virksomhet Digitalisering ved hvert enkelt tilfelle.

7.4 Merking

Datarommene har lokaliseringskode og systemkode:

Eks.

+AH2210=520.002

+AH2258=520.001

Forklaring til merkingen:

+ står for lokalisering

A står for Bygg A

H2 står for Hovedetasje 2

210 og 258 er de ulike romnumrene.

= står for system

520.001 og 520.002 er de to forskjellige systemene/skapene som er plassert i disse rommene.

Komponentene som datauttak og kabler skal starte med 001, 002 osv. dvs. løpende nummerering, og samme løpenummer på uttak og kabel, men forskjellig komponentkode:

Kabel heter f.eks. –KX001 og tilhørende datauttak heter –UD001

Punkt:

IKT punktmerking skal følge samme løpenummer som kabel.

NB! Løpenummer er fortløpende dvs. 303, 304 osv., ikke 101/201, 101A/101B eller 101T/101D osv.



Gir entydig info om:

1. EF plassering (rom)
2. Funksjon / Kabeltype (UD= Uttak Data)
3. Hvilken port

Figur x-x - Eksempel på merking av datauttak

I lokasjoner der det er merket i henhold til Fredrikstad kommunes tidligere merkesystem skal det merkes etter eksisterende merking.

Termineringspunkter i dataskap/rack skal være merket i stigende nummerrekkefølge.

Eksempel: Det første skapet som monteres i 1. etasje, skal hete 1A. Punktene fra dette skap merkes 1A-1, 1A-2 osv. Eventuelt et neste skap i 1. etasje skal få navnet 1B, punktene 1B-1, 1B-2 osv. Samme måte om det er flere etasjer; F.eks. 2A tilsier at skapet er i 2. etasje, og punktene skal hete 2A-1, 2A-2 osv.

Skap i underetasje merkes med U; eks: UA – UB osv.

Døra til skapet skal ha en klar merking: F.eks. 1A, og om mulig skal også døren til patcherommet merkes.

7.5 Testing og Dokumentasjon

Det skal utarbeides en målerapport som verifiserer at installasjonen tilfredsstillende de krav stilt i funksjonsbeskrivelsen. Testen utføres etter NEK EN 50346:2002 Informasjonsteknologi - Kablingsinstallasjoner - Prøving av installert kabel. Siste versjon av ovennevnte normer, inkludert eventuelle tillegg (amendments), skal legges til grunn for prosjektering, installasjon og testing. Omfatter alle komponenter i kabelnettet. Det vil si kabel, terminering og koblingsmateriell i kommunikasjonsrom, Målerapporten skal i tillegg vise kabelens lengde, samt en verifikasjon på at alle pinner og ledere er riktig terminert. I tillegg skal det oppgis type testinstrumenter som er brukt samt serienummer. Testdokumentasjon skal leveres IT-avdelingen (Fredrikstad kommune) elektronisk på PDF-format

Installatør skal være autorisert som teleinstallatør av Post- og Teletilsynet

7.6 Kabelføringsveier

Virksomhet Digitaliserings kravspesifikasjon og Bygge håndboka skal følges. Ved fremføring over himlinger og lignende skal det tas hensyn til avstander til annet elektrisk utstyr som kan påvirke signalering, for eksempel lysrørsarmaturer. Kanaler skal inneholde faste separate føringsveier for sterk- og svakstrøm. I videre føringsveier må separasjon opprettholdes.

I nybygg og ved rehabiliteringer skal føringsveier etableres med minimum 30 % reservekapasitet.

7.7 Punkt plassering

Plassering av innvendige datapunkter skal gjøres i samråd med Virksomhet Digitalisering og aktuell virksomhetsleder for bygget. Tilsvarende gjelder også mengde.

7.8 Utvendige framføringsveier

Ved nybygg eller ved endringer av eksisterende framføringsveier av signalkabler skal Virksomhet Digitalisering kontaktes. Ved spørsmål eller avgjørelser vedrørende eksterne grensesnitt kan Virksomhet Digitalisering kontaktes i hvert enkelt tilfelle.

8 Bygging og tilrettelegging av lokale datarom

Det defineres/finnes to type datarom:

- Sentrale/større rom
- Perifere/små rom

Hvordan hvert enkelt rom defineres avgjøres i samråd med Virksomhet Digitalisering.

8.1 Sentrale/større rom

Design og utførelse av datarom skal foretas i samarbeide med Virksomhet Digitalisering. Det skal legges datagulv med minimum 15 cm effektiv plass for signalkabling.

Videre skal alle sterkstrøms kabler og 220V anlegg plasseres i TEK 123 kanaler i taket på anvist plass over server og elektronikk racksystemer.

Hvis det er påkrevd med slokkeanlegg skal det benyttes Argonite gass slokkeanlegg dimensjonert med en minste konsentrasjonskoeffisient på 12.5, samt godkjent alarmsender. Hvorvidt slike anlegg skal etableres fremkommer av spesifiseringen av hver enkelt anskaffelse.

Kjøling skal monteres med fordampere i taket, og beregnes ut fra avgitt effekt fra det aktuelle utstyret som skal monteres i rommet.

Det skal ikke overstige 20 grader Celsius i rommet.

Rommet skal låses av med Fredrikstad kommunes låssystem Integra,

8.2 Perifere/små rom

Minimumskrav på 4 kvadratmeter forbeholdt IT-utstyr.

Grunnet viftestøy bør rommet etableres i god avstand fra faste arbeidsplasser.

Om nødvendig skal kjøling monteres med fordampere i taket, og beregnes ut fra avgitt effekt fra det aktuelle utstyret som skal monteres i rommet.

Det skal ikke overstige 20 grader Celsius i rommet.

Rommet skal låses av med Fredrikstad kommunes låssystem Integra,

I noen tilfeller kan låsesylinder med OLH nøkkel benyttes. Dette skal avklares med Virksomhet Digitalisering

8.3 Dataskap/rack

Bredde 800 mm dybde 800 mm høyde 2000 mm 42 høydeenheter.

Rackene skal ha tilstrekkelig med føringsbøyler for både horisontal og vertikal føring

Det skal generelt avsettes reserveplass i rack for 30% utvidelsesmulighet.

Strøm distribueres i rack ved bruk av horisontalt/vertikalt monterte strømskinner.

Detaljplanlegging av samtlige IKT rom utføres i samarbeid med Fredrikstad kommune Virksomhet Digitalisering og forslag til møbleringsplan for utstyr i alle fordelingsrom.