

BESKRIVELSE IKT-ROM

OSC-30-H003-E-NO-00002

B22



1107304 OCEAN SPACE CENTRE

Prosjekt	Ocean Space Centre
Kontrakt	K203
Byggherre	Statsbygg
Utgiver	Norconsult
Utskriftsdato	26.08.2022
Sist endret	03.12.2021
Henvendelser kan rettes til	Statsbygg Postboks 232 Sentrum, 0103 Oslo Telefon: 22 95 40 00 Epost: postmottak@statsbygg.no Internett: http://www.statsbygg.no

► Beskrivelse IKT-rom

1. Innledning

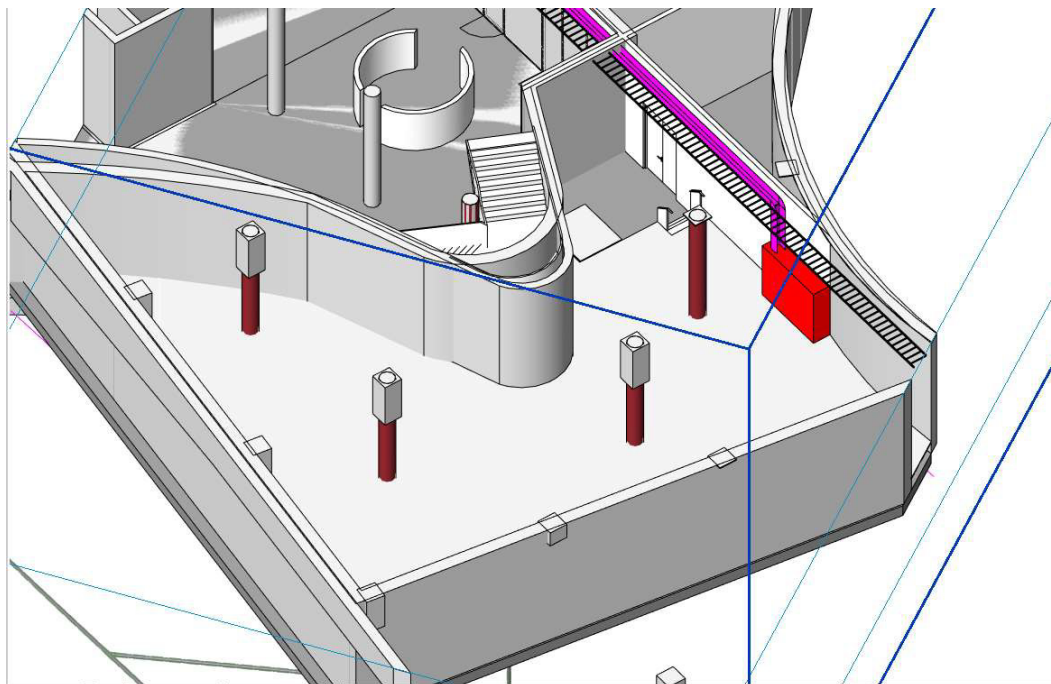
Notatet behandler krav og løsninger for utførelse av IKT-rom

Følgende tema behandles:

- Utforming av IKT-rom
- Bruk av rommet
- Strømtilførsel
- Kjøling
- Brannslukking
- Føringsveier

2. Utforming av IKT-rom

IKT-rommet er plassert i plan 001 i Fløy A. Romutforming er vist i Figur 1.



Figur 1

Det er rette vegger på 3 sider. Den 4. vegg er buet for å følge en trappeløsning i tilleggende arealer. Det er 4 søyler spredt i rommet.

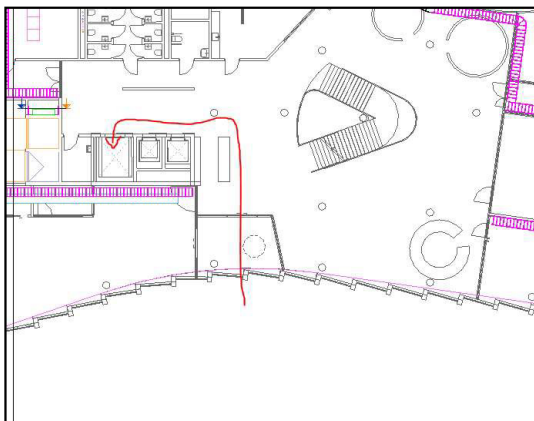
IKT-rommet har en total høyde på 4600 mm.

Rommet er bygd opp med datagulv. Datagulvet dimensjoneres for en jevnt fordelt last på 2,0 kN/m². Fri innvendig høyde under datagulvet skal være 600. mm. Det er trapp og løftebord ved inngangspartiet.

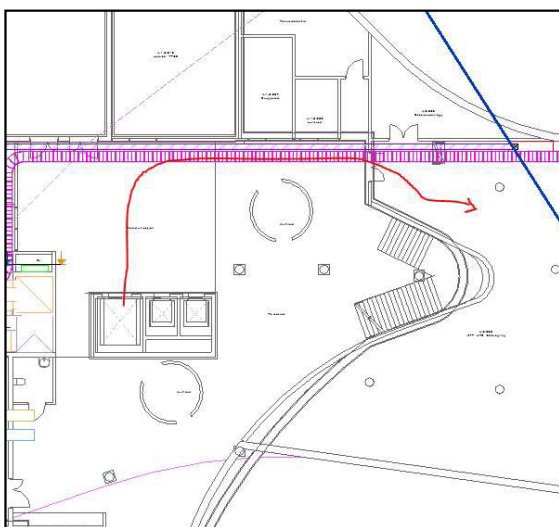
Rommet skal deles opp med nettingvegger og dører med adgangskontroll. Det skal være 3 soner i rommet og inndelingen skal avklares med bruker under prosjekteringen.

Utstyr som skal fraktes utenfra og inn til IKT-rom benytter rute som vist i Figur 2 og Figur 3. Det vil si at utstyr losses av på Campusplassen, fraktes inn hovedinngang og til vareheis rett innenfor inngangspartiet. Derfra ned til plan 001. Horizontal transport ca 20 meter gjennom et kommunikasjonsareal og inn gjennom dør til IKT-rom. Det etableres et løftebord innenfor inngangsdør for IKT-rom for å ivareta høydeforskjell mellom gulvplan og høyde datagulv.

Begrensninger i transportvei er bestemt av dørhøyder og laster på heis og løftebord. For dører i transportvei og heis dimensjoneres dette for høyder på minimum 2500 mm. Heis og løftebord dimensjoneres for last på minimum 2 000 kg.



Figur 2 Inntransport plan 01



Figur 3 Inntransport plan 001

3. Bruk av IKT-rom

IKT-rommet skal være et felles sentralt datarom for hele OSC. Datarommet skal ha nødvendig datautstyr for drift, datalagring, arkivering, hybrid testing, HPS-ressurser til simulering og visualisering, samt nettverksinfrastruktur og nettverkssikkerhetsstruktur.

Datarommet skal ha plass for minst 50 rack, med tilstrekkelige avstander mellom rackene. Dvs. minimum 500 mm på både frem- og bakside av rackene. Rackene plasseres side ved side. Rackene må kunne plasseres slik at søyler eller andre hindringer ikke kommer i veien. Rommet skal ha mulighet til å deles inn i tre deler. En avdeling vil skje med nettingvegger.

Det er ikke satt av plass og dimensjonert for at rommet skal fungere som node i nasjonal e-infrastruktur.

Dette sentrale IKT-rommet skal samle alt effektkrevende IKT-utstyr ved OSC. Det forutsettes at de mindre desentraliserte IKT-rommene i bygningsmassen kun skal inneholde patchpaneler og mindre utstyr.

4. Strømtilførsel

Strømtilførsel til IKT-rom kommer fra kavitasjonstanken. Det vil i kavitasjonstanken installeres en Treviklingstrafo 1600 kVA, med max. uttak 1250 kVA på 230V-side.

Denne skal forsyne både IKT-rommet samt andre bygningstekniske installasjoner i fløy A, Tankhodet, sykkelparkering i eksisterende slepetank samt vannbåren snøsmelteanlegg på Campusplassen. Ca 300 kVA av trafokapasiteten er dedikert for IKT-rommet, men trafoen har ytterligere kapasitet.

Det vil i kavitasjonstanken også etableres hovedtavlerom der avgang for tilførsel til IKT-rom er etablert. Avstand mellom tavlerom og IKT-rom er ca. 50 meter. Det vil etableres en strømskinne som går mellom disse punktene. Avgang til IKT-rom i hovedtavle og tilhørende strømskinne etableres for et maks forbruk på 300 kVA.

I tilknytning til hovedtavlerom i kavitasjonslab etableres det også en UPS som står i tavlerommet. UPS har en kapasitet på 150kVA, men hovedskinne i rack må være dimensjonert for å kunne utvides til 500kVA. Tilhørende batteripakke er dimensjonert for 10 minutters drift med full kapasitet. Det forventes at UPS som regel ikke vil være belastet 100%. Reell driftstid vil derfor i praksis forventes å være lengre enn 10 minutter. UPS og batterirom plasseres i separate brannceller

I IKT-rommet vil det være en tavle for IKT-rommet plassert i selve rommet. Tilførsler til datarack fra denne hovedtavla skal utføres som skinneløsning med avgreiningspunkt fra skinna som fritt kan fordeles rundt i rommet slik som vist i Figur 4.

Effektforbruk pr rack er anslått til å være ca. 20 kW, men alle 50 rackene antas ikke med full samtidighet. Dette løses ved en 32 A kurs til hvert rack. Avgang tas ut fra skinne over rack som vist i Figur 4.

Kravet til stabil strømforsyning anses opprettholdt på bakgrunn av følgende

- Strømskinner mellom hovedtavle og IKT-rom samt ute i IKT-rom anses som en stabil løsning med neglisjerbar mulighet for feil.
- Nettspenning er basert på en ringløsning med forsyning fra to sider. Det er derfor ansett til å være liten risiko for nettutfall.
- Stabil nettforsyning i kombinasjon med UPS tilsier liten risiko for nedetid. Skulle nettet falle ut holdes hele forsyningen oppe med UPS i inntil 10 minutter. Nettutfall lengre enn 10 minutter for hele

området er meget uvanlig. Redundant løsning for nettet medfører derfor at man kan forvente at overliggende nett er oppe å gå innen batterikapasitet for UPS har utløpt.



Figur 4 Skinneløsning for strømtilførsel

5. Kjøling

Kjølebehovet av IKT rommet vil ved ferdig utbygget energisentral dekkes via varmepumpe og frikjøling via energibrønner i fjell

I første fase forutsettes behovet dekket via en frikjølingskurs ved at det etableres 8 stk. energibrønner i en tidlig fase. Røranlegg dimensjoneres for fremtidige ytelser. Pumper og varmevekslere dimensjoneres for redusert ytelse. Forutsatt kjølebehov i første fase oppgis til 80 kW, mens det ved ferdig utbygget anlegg / OCS-senter i 2028 vil være behov for maksimalt 300 kW kjøling i datarommet.

Datarommet utstyres med dataroms kjøleenheter med kald luft som føres innunder datagulvet. Etter nedkjøling av datautstyret hentes den oppvarmede luften tilbake via kanaler plasser i taket i IKT rommet, og føres tilbake til datarom kjøleenheten.

Nærmere beskrivelse av kjøleinstallasjon er gitt under avsnitt 3.5 i VVS beskrivelsen for fløy A

6. Brannsløkking

IKT-rommet er sikret mot brann ved eget inergen slokkeanlegg. Slokkeanlegg med flaskebank er lokalisert i naborom til IKT-rommet.

7. Føringsveger

I IKT-rommet er det datagulv med høyde 600 mm. Det etableres et nett med føringsveier for forlegninger under datagulv. Det er også god overhøyde slik at det er god plass for kabelstiger i tak.

Redudant inntak fra to sider via kummer i kabelgrøft inn til IKT sentral. Minimum 4 rør til inntak fra hver side.

Kommunikasjon mellom hoved IKT-rom og de distribuerte IKT-rommene rundt på OSC er med fiber. For fiberføringer legges det opp til flere 110 mm-rør i bakken mellom de forskjellige fløyene.

Fiberføringer i bakken fra fløy A til fløy C og videre med kabelbru i fløy C før ny føring i bakken eller i kulvert mellom fløy C og fløy B. I tillegg vil det gå en direkte føring mellom hoved IKT-rom og fløy B slik at det vil dannes en ring for IKT-kablingen.

8. Midlertidighet

I eksisterende bygningsmasse ligger det datarom i MTS og Havlab. Utstyr samt plassering i Havlab forutsettes å holdes uforandret i overskuelig tid og det vil ikke gjøres noe med dette rommet før man starter med rehabilitering av Fløy C. Tilknytning til fibernettet vil legges om slik at man har direkte tilknytning i Fløy C.

Eksisterende utstyr i IKT-rom i MTS vil bruker flytte når denne bygningsmassen rives. Det er forventet begrenset behov for dette utstyret i byggefasen av fløy A. Bruker flytter utstyret fra MTS til midlertidige ledige lokaler. I den grad dette kan innpasses i Havlab så er dette gunstig.

A	2021-12-03	For info	BjSve	ErDDy	BjSve
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Ophavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.