



Foto: Statsbygg/Vegard Mahle

Professor Mørchs hus

Norsk havteknologisenter som er under bygging på Tyholt i Trondheim blir et enormt og komplekst nasjonalt kunnskapssenter som skal bidra til en bærekraftig utvikling av havnæringene når det står ferdig omkring 2030. Men allerede nå er den første delen av senteret ferdig og i bruk, nemlig Professor Mørchs hus.

John Inge Vikan
redaksjonen@bygg.no

Dette ligger tett inntil den tidligere slepetanken og er blitt et kontor- og undervisningsbygg som skal huse NTNUs studenter i marin teknikk, samt forskere og andre ansatte både fra NTNU og Sintef Ocean.

– Som brukere synes vi at vi har fått overlevert et fantastisk bygg, sier Rolf Andersen som er prosjektleder i NTNU/SINTEF.

– Når vi møter de som har flyttet inn her, etter å ha jobbet i midlertidige lokaler i NTNU i flere år, er det bare positive tilbakemeldinger. Bygget er blitt fantastisk, ikke bare når det gjelder undervisning, men også med tanke på arbeidsplasser, sier han, og legger til at både ansatte og ikke minst studentene er kjempefornøyde.

Har lykket

Helt fra starten av planleggingen av huset har visjonen vært det han kaller «den hellige treenighet»: et sted der forskere, akademia og industrien kan møtes.

– Og det har vi lykket med, både gjennom at NTNU og SINTEF sitter i samme bygg og nærheten til de store laboratoriene som skal komme, sier han.

Også industrien, som skal benytte seg av ressursene som tilbys er også tilgodesett gjennom at det er på plass lokaler der industriens representanter også kan ha arbeidsplasser i nær tilknytning til den øvrige virksomheten.

Anleggene på Tyholt er for øvrig bare en del av Havteknologisenteret. Det er også tilknyttede aktiviteter og miljøer andre steder i Trondheim, samt i Ålesund, Hitra og Frøya.

Viktig del

Professor Mørchs hus blir en viktig del av hele aktiviteten. Totalt sett skal anlegget på Tyholt etter hvert bestå av flere bygg. Det er tre nye bygg, mens de to siste er gamle bygg der ett skal transformeres og et annet beholdes slik det er i dag.

Hele prosjektet omfatter et areal på cirka 45.000 kvadratmeter og med en prislapp, som i alle fall foreløpig, ligger på over ti milliarder kroner. Professor Mørchs hus er på cirka 11.000 kvadratmeter.

Bassengbygget blir det største på cirka 26.000 kvadratmeter. Det tredje av nybyggene blir Arkimedes' hus som etter planen blir på 6.000 kvadratmeter og skal inneholde studentlaboratorier.

I tillegg til nybyggene beholdes Tankhodet fra 1939 som er på cirka 2.800 kvadratmeter. Dette har antikvarisk verdi og skal rehabi-

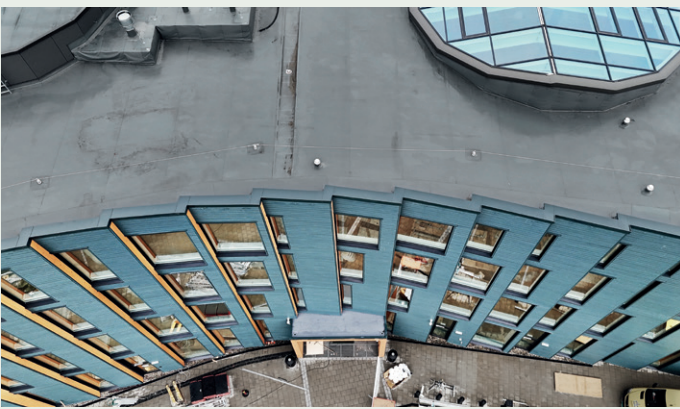
literes til arbeidsplasser, spisested og møteromsarena. Her vil også energisentralen ligge. Dagens Kavitasjonsbygg skal bestå som det er.

Senteret erstatter det tidligere marintekniske senteret som var på 37.000 kvadratmeter og som nå delvis er revet.

Professor Mørchs hus vil gi rom for omkring 1.000 mennesker, rundt 560 studenter samt ytterligere 450 arbeidsplasser. I bygget blir det bibliotek, møte- og konferansefasiliteter, studiearealer og kontorarealer. NTNUs Institutt for marin teknikk vil ha fasiliteter i underetasjen, samt første og andre etasje. SINTEF Ocean vil ha lokaler i tredje og fjerde etasje. En underjordisk gang skal forbinde bygget med Tankhodet, som etter planen skal inneholde kantine og flere møterom.



Professor Mørchs hus har en noe spesiell geometri, som blant annet ga en del utfordringer under byggingen.



Professor Mørchs hus er blitt et spennende bygg både innvendig og utvendig, her sett ovenfra. Foto: Statsbygg/Vegard Mahle



Professor Mørchs hus ligger greit til med tanke på trafikk og adkomst, men elektriske sparkesykler blir nok et populært fremkomstmiddel også.

Outstanding

– Det er naturlig at i et bygg som skal huse noen av landets fremste forskningsmiljøer, legges stor vekt på å sikre topp kvalitet både når det gjelder utstyr, interiør, byggets struktur og ikke minst miljø- og energiaspekter, sier Øyvind Matheson Bones, som er avdelingsleder for prosjektering hos totalentreprenøren Ruta.

– Det er et passivhus.

Opprinnelig var det også plan-

lagt at bygge skulle sertifiseres til Breeam Excellent, men underveis så vi at det var mulig å løfte standarden ytterligere. I tett samarbeidet med byggherre Statsbygg, NTNU og Sintef fikk vi på plass de nødvendige tiltakene for å nå den høyeste klassifiseringen, Breeam Outstanding, sier han og legger til at dette trolig er det første bygget der en slik oppgradering er gjort underveis i byggeperioden.

Bygget har fått solceller på ta-

ket. En egen energipark i form av femti energibrønner står for varme og kjøling for hele prosjektet samlet, og det er felleskjøling og varme

for hele senteret. Brønnparken som skal stå for varme og kjøling var opprinnelig inne i Rutas entrepriser, men underveis ble dette utvidet

FAKTA

Sted: Trondheim

Prosjekttype: Totalentreprise

Bruttoareal: 12.200 kvadratmeter

Byggherre: Statsbygg

Hovedentreprenør: Ruta Entreprenør

Prosjektkostnad: 483 millioner kroner ekskl. mva.

Byggeledelse: PUMN

Rådgivere: RIB, RIBYFY, RIVA, RIBR: COWI | RIG: ERA geo |

RIAku: Brekke & Strand | BIM-K: Sweco

Underentreprenører og leverandører: Graving og utomhus:

BP entreprenør | Totalteknisk entreprenør: GK Norge

| Trapp: Risa Meyer | Bygginnrøding: Adepten | Betong-

arbeider: Ruta entreprenør | Spennarmering: Spennetek-

nikk | Gulvavretting: Flexcon | Stålkonstruksjoner: Hiltula |

Rekkverk og håndløpere: Midthaug | Ytterveggselementer:

Smith Byggesystemer Overhalla | Vinduer: Nordan | Tregulv:

Bo Andren | Innredning: Adept Collection, Idema | Solcel-

leanlegg: Fusen | Lås og beslag: ABRA | Dører: Swedoor,

Firesafe | Taktekking: Protan Entreprenør | Solskjermering:

Kvintblendex | Heis: TK-Elevator



Professor Mørchs hus blir liggende i ene hjørnet av det store utbyggingsprosjektet. Foto: Statsbygg/Vegard Mahle



Det største auditoriet, med «vanlige» seter.

med en egen entreprise for felles energisentral for hele senteret.

Bones sier også at det har vært et veldig godt samarbeid mellom alle parter i hele prosjektet, både med Statsbygg og med brukerne.

– Vi har forsøkt å ta med oss erfaringene fra samspillsmodeller i tidligere prosjekt, og gjennom det vise hva vi har tenkt å levere. Ta de nødvendige diskusjonene så tidlig som mulig og bli enige på en god måte. Jeg opplever at det har vært et veldig godt prosjekt å jobbe med, sier han.

– Det er høye krav fra Statsbygg

på alle parametere, og vi har nådd alle målene og vel så det. Rent byggeteknisk er bygget satt opp med bæresystemer av etterspente plastøppte dekker. Det er brukt lavkarbonbetong for å holde utslippene av klimagass nede, samt at den etterspente betongen reduserer behovene for armering, sier Bones.

Det er blitt et tradisjonelt drenert bygg, og ikke et vanntett bygg, noe som også holder mengden betong og armering nede. Yttervegger og klimaskall er prefabrikkerte elementer.

– Det var relativt utfordren-



Området man møter i tredje etasje er lyst, med både vinduer og en stor åpning i taket.

de med tanke på den geometrien bygget har. Vi har brukt mye tid på å prøve og feile, men fant gode løsninger, sier Bones.

Han beskriver også bygget som høyt teknologisk med tanke på tekniske anlegg. Det er utstrakt bruk av variable ventilasjonsmengder, noe som også gjør at man sparer strøm.

Bidratt til bærekraftig løsning

En av ambisjonene bak hele byggeprosjektet for det som skal bli Norsk havteknologisenter har vært å finne bærekraftige løsninger, og en av aktørene som har bidratt til at dette målet er innfridd er bedriften GK Trondheim.

– Vår uttrykte målsetting er å bygge bærekraftige samfunn for generasjoner, og dette prosjektet føler vi har større opp om dette, sier Torgeir Nilsen, som er leder for selskapets prosjektutvikling i Midt-Norge. Han forteller videre at man har levert til alle tekniske fag, som ventilasjon, rør, elektro og byggautomasjon gjennom en totalteknisk entreprise.

– Med en totalsum på 100 millioner kroner har dette vært en stor jobb for oss, og vi har vært

veldig fornøyd med å ha løst oppgaven på en god måte sammen med Statsbygg og totalentreprenøren Ruta. For øvrig satte vi oss tidlig som mål å være med så mye som mulig på prosjekter på Tyholt, og i tillegg til jobben som er gjort nå skal vi også arbeide med det samme i neste byggetrinn, som blir det store Bassengbygget. Å være med på alt er naturligvis et hårete mål, men det liker vi, og å jobbe sammen med Statsbygg liker vi og synes et lærerikt, sier han.

Han forteller også at på det meste har GK hatt 50 – 60 personer engasjert i oppgaven.

Byggherren fornøyd

Statsbygg er fornøyd både med byggeprosessen og med resultatet, ikke minst at vi har gjennomført bygget etter tidsplan og kostnadsramme, sier Arild Mathisen som er prosjektdirektør i Statsbygg.

– Om vi går helt tilbake til tidligfasen har det hele veien vært en konseptutvikling som har vært preget av godt og konstruktivt samarbeid med brukerorganisasjonene NTNU og Sintef. Det ble tidlig satt på plass rammer, og prosjektet er utviklet innenfor disse. Etter hvert kom prosjektet ut i markedet, og



RUTA

Liten nok til å lytte, stor nok til å levere



Vi har vært totalentreprenør for Professor Mørchs hus

www.ruta.no



Trapper og rekkverk er levert og montert av:










www.midthaug.no Tlf 71 20 15 00






I inngangspartiet møtes man av en trapp videre oppover i bygget.



Foto: Statsbygg/Vegard Mahle

da kom Ruta inn som totalentreprenør og med en tradisjonell totalentreprise. Etter hvert ble skrittet tatt lenger når det gjelder bærekraft, som et resultat av samarbeid mellom Ruta, Statsbygg og brukerorganisasjonen, og også med andre, sier Mathisen.

Han forteller videre at når det gjelder arbeidet med senteret fremover er det Bassengbygget som er i gang.

– Det kommer vi til å holde på med til 2028. De siste byggetrinne blir videre Arkimedes' hus og

Tankhodet, som vil foregå frem til 2030. Vi jobber med prosjektering delvis parallelt med byggingen. Vi er også i gang med prefabrikasjon av de tunge utstyrsinstallasjonene som skal inn i Bassengbygget. For Statsbygg er fokuset fremover å sikre kvalitet og rettidighet i prefabrikasjonen med utstyrsleverandørene, sier Mathisen.

Han sier også at fremdriften er i rute med hele prosjektet, etter at Statsbygg i slutten av februar varslet en to års forlengelse som følge av den planleggingsprosessen

man har vært gjennom for Bassengbygget, både når det gjelder betongarbeidene og ikke minst arbeidet med utstyrsinstallasjonene, som tar lenger tid enn forutsatt.

Moderne

Både selve lokalene, men også alt av brukerutstyret, er moderne. Det er en engasjert prosjektleder Rolf Andersen som viser rundt, både i to nye auditorier, i arbeids- og undervisningslokalene for studenter, i fem rom som har fått betegnelsen «leirbål» og i øvrige deler av

bygget.

Det legges i stor grad opp til mye samhandling mellom studentene, både i grupper og på andre måter. Overalt er det mye skjermer, audiovisuelt utstyr og annen teknologi. En detalj er at i noen av undervisningslokalene er det skjermer på hver arbeidsstasjon som kan senkes og heves ned i bordene etter ønske.

– Alt er noe av det beste og mest moderne man kan få, slik det bør være når det gjelder undervisnings- og forskningsarealer for verdensledende fagmiljøer i NTNU og



GK i Trondheim har vært totalteknisk entreprenør.

Vår misjon er å bygge bærekraftige samfunn for generasjoner.



gk.no





Resepsjon i tredje etasje.



Bibliotek plassert like ved inngangen i 1. etasje.



Professor Mørchs hus er fått to avanserte auditorier Her er fra det minste.

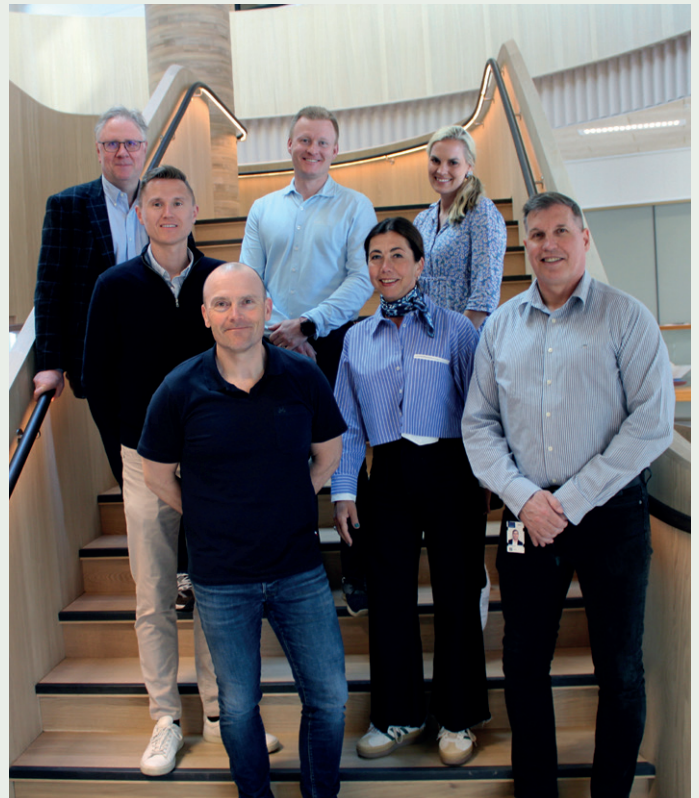
SINTEF, sier Andersen.

Tanken bak leirbålene er at der kan studentene og professorene sitte sammen i arbeidet. Det er også to store auditorier, der man spesielt legger merke til de store LED-skjermene som er på plass i stedet for prosjektører. Ifølge Andersen er dette de to største LED-skjermene NTNU har i sine undervisningsrom i dag med en størrelse på 2,4 meter høy og 7,9 meter bred.

Høy sikkerhet

En viktig brukergruppe for et slikt forskningssenter er industrien som bruker resultatene, og som også kan ha behov for å prøve ut egne produkter i en vitenskapelig sammenheng. Derfor er det også egne lokaler der det er mulig å arbeide, og Andersen sier det er knyttet høy sikkerhet til dette.

– SINTEF har mange kunder som kommer innom. Det kan gjelde for eksempel patentsøknader,



Sentrale aktører under byggingen av Professor Mørchs hus. Øverst fra venstre: Tord Ophus (prosjektleder Statsbygg), Øyvind Bones (prosjekteringsleder Ruta), Marit Solheim (kommunikasjonsrådgiver Statsbygg). Midten fra venstre: Jørn Andre Hugdal (markedsansvarlig Ruta), Mette Siri Brønmo (kommunikasjonsleder Statsbygg). Nederst fra venstre: Arild Mathisen (prosjektdirektør Statsbygg), Rolf Andersen (prosjektleder NTNU/Sintef). Foto: John Inge Vikan

BÅDE STORE OG SMÅ TAK KREVER EKSPERTISE OG ERFARING

VI KAN
TAK

protanentreprenor.no

PROTAN
Entreprenør

eller kanskje maritime eller marine og militære forskningsoppdrag, ved siden av at eksportreglementet også setter krav. Derfor er sikkerhet ekstremt viktig og i hele bygget er alle dører adgangskontrollerte. Fellesarealene er åpne på dagtid, men med en gang man kommer inn i kontorsonene er det adgangsbegrensning. Så vi er veldig godt fornøyd med at her er gode systemer som dette, sier han.

Hvem var han?

Et spørsmål til slutt kan være, hvem var professor Mørch? Hans

R. Mørch (1883-1946) er blitt kalt skipsmodelltankens far. Han var professor i skipsbygging og Norges yngste professor da han ble utnevnt som professor ved NTH i 1913. Mørch brukte store deler av yrkeskarrieren sin til å få etablert skipsmodelltanken på Tyholt. Ifølge Sintefs Oceans historie var det i 1913 en gruppe visjonærer ledet av Mørch som tok initiativ til byggingen, og etter flere års planlegging ble skipsmodelltanken innviet den 1. september 1939 som den første i Skandinavia.