

Georg Morgenstiernes hus
UNIVERSITETET I OSLO

Moltke Moes vei 30, Oslo

Rehabilitering og tilbygg

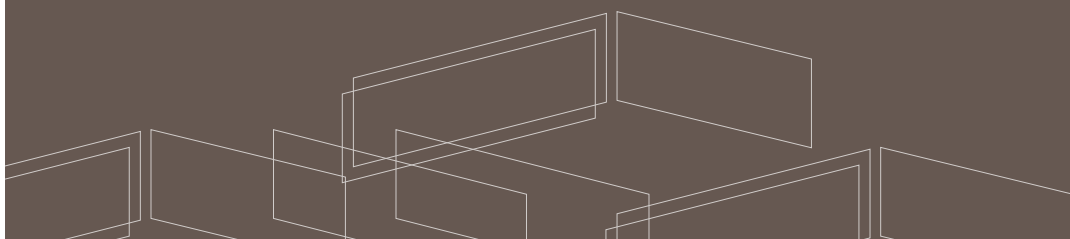
Ferdigmelding nr. 695/2011
Prosjektnr. 10120

INNHOLD

Statsbygg	3
Historikk	4
Byggesakens gang	6
Bygningsmessig beskrivelse / Form og funksjon.....	8
Byggeteknikk	16
VVS-tekniske anlegg	18
Elektrotekniske anlegg	20
Prosjektadministrasjon.....	23

FAKTA OM PROSJEKTET

Rehabilert areal:	11 194 m ²
Tilbygg:	420 m ²
Kostnadsramme:	263 200 000 kr
Byggetid:	18 måneder





STATSBYGG

Statsbygg er statens sentrale rådgiver i bygge- og eiendomssaker, byggherre, eiendomsforvalter og eiendomsutvikler. Statsbygg er en forvaltningsbedrift underlagt Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet, og organisert med et hovedkontor i Oslo og regionkontorer i Oslo, Porsgrunn, Bergen, Trondheim og Tromsø.

Statsbygg yter departementer og andre sivile statlige organer bistand når de har endrede eller nye behov for lokaler. Lokalbehovene skal dekkes på en kostnadseffektiv måte. I Statsbyggs virksomhet er hensynet til statens totale interesser overordnet egne forretningsmessige interesser. Statsbygg skal være et aktivt redskap for å gjennomføre politiske målsetninger innenfor miljø, arkitektur, estetikk, nyskapende brukertiløsninger og helse, miljø og sikkerhet på arbeidsplasser, med bakgrunn i departementenes prioriteringer.

Rådgivning og byggherrevirksomhet

Statens behov for lokaler kan dekkes ved innleie, kjøp eller nybygg. Statsbygg gir råd til statlige etater ved innleie i det private markedet, eller tilbyr leie i Statsbyggs egne lokaler. I de tilfeller lokalbehovet krever nybygg er Statsbygg rådgiver overfor statlige leietakere når byggene reises i privat regi, eller utøvende byggherre for departementene når staten selv skal eie nybygget.

Eiendomsforvaltning

Totalt forvalter Statsbygg ca. to millioner kvadratmeter i inn- og utland. Eiendomsmassen består av sentrale kontorbygninger, høgskoler, spesialbygninger og nasjonaleiendommer over hele landet,

samt ambassader og boliger i utlandet. Statsbyggs eiendomsforvaltning skal bidra til at våre brukere til enhver tid har funksjonelle lokaler tilpasset sine behov. Statsbygg legger vekt på å bevare bygningenes verdi gjennom et høyt vedlikeholds nivå. Samtidig skal Statsbygg bevare de historiske bygningenes kulturelle særpreget og arkitektoniske verdi.

Utviklingsprosjekter

Statsbygg skal spille en aktiv rolle i samordningen av statlige interesser innen eiendomsutvikling og byplanlegging. Avklaring av statlige premisser skal legges til rette for et godt samspill med lokale myndigheter i slike saker. Arbeidet omfatter planlegging for ny bruk av statlige eiendommer som fraflyttes. For å nå de miljøpolitiske målene skal Statsbygg drive en omfattende innsats innen forskning og utvikling (FoU). FOU-virksomheten omfatter også prosjekter som har til hensikt å forbedre gjeldende standarder, forskrifter og regelverk i bygge-, anleggs- og eiendomsbransjen.

HISTORIKK

Georg Morgenstiernes hus er det nye navnet på bygningen som tidligere het PO-bygningen (bygning for Preklinisk Odontologi). PO-bygningen var en del av den omfattende utbyggingen for Universitetet i Oslo på øvre Blindern på 60-tallet. Administrasjons- og velferdsbygningene sto ferdige 1964 (arkitekter Rinnan og Tveten). Bygningene for Det historisk-filosofiske fakultet ble ferdigstilt i 1963, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet i 1966, og Det samfunnsvitenskapelige fakultet i 1967 (arkitekt Leif Olav Moen).

Arkitekt for PO-bygningen var Ola B. Aasness. Han hadde tidligere vært engasjert av arkitekt Leif Olav Moen som ansvarlig medarbeider ved prosjekteringen av bygningene for Det historisk-filosofiske fakultet (nå Humanistisk fakultet).

Arkitekt Ola B. Aasness ble engasjert i 1961 og forprosjekt forelå i 1962. Oppstart for byggearbeidene var i mars 1965 og i september 1966 var bygningen ferdigstilt etter en byggeperiode på 17 måneder. De samlede prosjektkostnadene var ca. 19–20 millioner kr. Bygningen hadde mange fellestrekk med de øvrige bygningene på Blindern med hensyn til materialbruk: tegl i fasade og inne i auditorium og vestibyle, sorte bølgeplater i fasade, vinduer med karm og ramme i teak og beslag i kobber. I motsetning til de øvrige bygningene på Blindern (bortsett fra Lucy Smiths hus/Administrasjonsbygningen) var bygningen innredet med systemvegger, som muliggjorde en fleksibel innredning. Den hadde også mindre spesialdesignet løst inventar enn de øvrige bygningene på Blindern fra 60-tallet.

Opprinnelig inneholdt PO-bygningen lokaler for Odontologisk Forskningsinstitutt, Farmakologisk institutt og deler av Odontologisk institutt. Virksomheten her besto primært i preklinisk undervisning for tannlegestudentene. Alle undervisningslokalene var lokalisert i første etasje og den én-etasjes sidefløyen, Pennalet, som danner forbindelsen til den nyere Biologibygnings (Kristine Bonnevis hus, ferdigstilt i 1971). Bygningen ble oppført som en

laboratoriebygning i seks etasjer, etter den svenske arkitekten Hide-marks system for laboratorier, hvor VVS-føringer skjedde vertikalt langs yttervegg istedenfor horisontalt under himling. I hver etasje var det også dyrestaller som huset rotter og mus, zebrafisk, kaniner og haner!

I 1999 flyttet en vesentlig del av virksomheten i PO-bygningen til lokaler ved det nye Rikshospitalet på Gaustad. I tiden etter denne utflyttingen sto bygningen delvis tom. Inntil høsten 2008 var det fortsatt dyrestaller i bruk i bygningen. Renovering av bygningen sto lenge på universitetets liste over prioriterte byggeprosjekter. Universitetet i Oslo oppnådde imidlertid ikke å få Stortingsbevilgning til renovering. I desember 2007 vedtok Universitetsstyret å gjennomføre renoveringen for universitetets egne midler, innenfor en kostnadsramme på 239 millioner kroner.

Fra styrenotat datert 20.12.2007 fremgår følgende: "PO-bygningen er en bygning på Campus som eies av Universitetet i Oslo og må totalrenoveres. Rehabilitering av PO-bygningen er en del av universitetets satsning på oppgradering av bygningsmassen og et viktig tiltak for å utjevne de arealforskjeller ved universitetet som Masterplanen har avdekket".

I Universitetet i Oslos Masterplan fra 2007 ble det bestemt at Det humanistiske fakultet (HF) skulle tildeles lokaler i den renoverte bygningen. HF besluttet senere at Institutt for filosofi, idehistorie,



Før

kunsthistorie og klassiske språk (IFIKK) skulle få lokaler i bygningen. I tillegg har Den internasjonale sommerskolen (ISS) fått permanente administrasjonslokaler her, og de benytter også tilliggende undervisningsrom i den omfattende aktiviteten med undervisning av utenlandske studenter sommerstid.

I programmeringen er det lagt stor vekt på å skape en generell kontor- og undervisningsbygning (rammebygg), og å etablere undervisningsrom av varierende størrelse samt fellesområder som gir rom for studentarbeidsplasser. De to nederste etasjene er etter renovering disponert til undervisningsformål og fellesarealer, samt til lokaler for sommerskolen. De øvrige etasjene er generelle kontoretasjer med stor overvekt av cellekontorer.

Bygningen ligger litt i utkanten av Blindern Campus. Inntil renoveringen har den fremstått som en lukket laboratoriebygning med liten kontakt med Blindern for øvrig. Takket være åpningen av fasaden i de to nederste etasjene, samt oppføringen av nytt tilbygg, er bygningen blitt en tydeligere del av universitetsområdet på Blindern.

Det har vært en målsetting ved ombyggingen å gjenbruke flest mulig bygningselementer. Solide tredører med linoleumsoverflate og eikekarmer er pusset opp og gjenbrukt, yttervinduer med karmer og rammer er utstyrt med nytt glass. Ved etablering av nye vindusåpninger i de tidligere dyrestallene er gamle vinduer gjen-



Etter

brukt. Benkeplater i teak fra laboratoriene er gjenbrukt som bord og benker i kafé og vestibyle.

Georg Morgenstierne

Bygningen er etter renovering gitt navnet Georg Morgenstiernes hus. Georg Valentin von Munthe af Morgenstierne (1892–1978) representerer gullalderen i norsk språkvitenskap på 1900-tallet og var professor i indisk språk og litteratur ved Universitetet i Oslo fra 1937 til 1962.

Arne Næss

Auditoriet er gitt navn etter Arne Næss (1912-2009) som var professor i filosofi ved Universitetet i Oslo fra 1939 til 1969. Etter at han gikk av som professor, engasjerte han seg i miljøfilosofi og la også grunnlaget for økosofien. De siste årene var han knyttet til Senter for utvikling og miljø ved Universitetet i Oslo.

Leif J. Haugen
seniorarkitekt
Universitetet i Oslo,
Teknisk avdeling

BYGGESAKENS GANG

Bygningen for Preklinisk Odontologi (PO-bygningen) ved Universitetet i Oslo ble ferdigstilt i 1966. Den ble oppført som laboratoriebygning i seks etasjer samt inntrukket teknisk toppetasje og underetasje. Bygningen var teknisk utrangert og delvis fraflyttet i 1999. Universitetet ønsket at bygningen skulle bygges om til et såkalt rammebygg, dvs. at bygningen skal benyttes av de fakulteter og institutter som har midlertidige behov. Lokalene skulle også kunne benyttes som mellomstasjon for enheter som får sine faste lokaler ombygget. Av disse grunner ønsket universitetet at lokalene ble utformet som generelle universitetslokaler slik at de kan brukes av de fleste fakulteter/institutter som kun trenger "tørre lokaler". De to nederste etasjene ønsket man å benytte til studentlokaler, dvs. undervisningsrom, kollokvierom, PC-stuer og lesesaler. Tredje til og med sjette etasje var det ønske om å utforme som rene kontoretasjer. Underetasjen var det forutsatt å avsette til lager og tekniske rom.

Statsbygg fikk i oppdrag "å legge til rette for hensiktsmessig ombygging" av PO-bygningen. Planleggingen ble imidlertid utsatt noe i påvente av universitetets utredning av forskjellige satsningsområder og derav plassering av type virksomhet til PO-bygningen.

Statsbygg startet programmeringsarbeidet i november 2002 etter at Universitetet i Oslo hadde tatt beslutning om at bygningen skulle gjøres om til et generelt rammebygg, dvs. at flere fakulteter/institutter med "tørr" virksomhet kan plasseres i bygningen ut fra aktuelt behov.

Statsbygg mottok oppdragsbrev datert 12. desember 2006:

"Universitetet i Oslo vedtok i styremøte 28. november 2006 å gjennomføre rehabiliteringen av PO-bygningen innenfor eget budsjett. Vi ber på grunnlag av dette, om at Statsbygg fortsetter

prosjekteringen frem til anbud i henhold til godkjent forprosjekt. Universitetet i Oslo ønsker å vurdere økonomien i prosjektet før byggestart."

I brev fra Kunnskapsdepartementet datert 27. mai 2008 blir Statsbygg bedt om å sette i gang byggarbeidene innenfor en kostnadsramme på 263,2 millioner kroner.

Prosjektorganisering

Prosjektledelsen ble etablert med assisterende prosjektleder. Byggleidelsen ble etablert med tekniske byggeledere og egen SHA-koordinator. Begge tiltak var med på å sikre kontinuiteten i prosjektorganisasjonen.

Prosjektgruppen ble kontrahert som gruppe, da Statsbygg vektla godt internt samarbeid som viktig i tillegg til god fagkompetanse.



Statsbygg valgte å kontrahere prosjekteringsleder fra et uavhengig firma for å bistå prosjektleder i oppfølgingen av prosjekteringsgruppen. Byggeleder ble kontrahert i detaljprosjektfasen for å kvalitetssikre detaljprosjektet før anbudsutsendelse, samt for å sikre eierskap til prosjektet. Som en del av byggelederkontrakten ble det krevet en egen ressurs for oppfølging av SHA. Dette for å sikre kvaliteten på SHA-arbeidet.

Tatt i betraktning markedssituasjonen på kontraheringstidspunktet ble byggherrestyrte sideentrepriser valgt som kontraheringsform. Statsbygg har erfaring for at denne entreprisform gir større interesse og flere tilbydere under slike forhold, da mindre entreprenører også får mulighet til å gi tilbud. Dette ble bekreftet av usikkerhetsanalyse utført av Holte Consulting. Statsbygg tok konsekvensen av dette valget og bemannet prosjektet med tilfreds-

stillende kompetanse og kapasitet for å ta den økte risiko knyttet til framdrifts- og koordineringsansvar.

Brukermedvirkning

Universitetet i Oslo har selv ivaretatt den interne grensesnittproblematikken i brukerorganisasjonen. Prosjekteringsgruppen ivaretok grensesnittproblematikk overfor eksterne aktører.



BYGNINGSMESSIG BESKRIVELSE/ FORM OG FUNKSJON

Myndighetskrav

Eiendommen omfattes av stadfestet reguleringsplan av 19.06.96 med reguleringsbestemmelser. Tomten er regulert til byggeområde for offentlige bygninger/universitet. Det vektlegges i reguleringsbestemmelsene at de enkelte bygg skal ha en utforming og kvalitet som harmonerer med øvrig offentlig bebyggelse i området.

Bygningen er oppført på byantikvarens gule liste. Riksantikvaren og Byantikvaren har fulgt prosjektet fra starten. Riksantikvaren har støttet hovedgrepene i prosjektet, og har samtidig ønsket deler av bygningen bevart i størst mulig grad. Dette gjelder blant annet de typiske gavlveggene i tegl, hovedtrapp i terrazzo og heisfronter i eik, og det spesielle auditoriet med innredningsdetaljer.

Adkomst, parkering

Adkomst er via to trapper fra Moltke Moes vei og fra sørvestsiden av Biologibygget. Adkomst til hovedinngang for rullestolbrukere er via rampe fra Moltke Moes vei på sørvestsiden av Biologibygget. Det er anlagt en løper i granitt fram til hovedinngangen. Varemottak og adkomst for søppelbil er på sørøstsiden av Pennalet. Parkeering er etablert i området bl.a. langs Moltke Moes vei.

Organisering

Sentrale tema for ombyggingen har vært:

- Utforming av tilbygg i 2. etasje på nordsiden.
- Åpning av fasader i 1. og 2. etasje.
- Åpninger i dekke mellom 1. og 2. etasje i vestibyleområdet.
- Etablering av lysgård i 1. etasje.
- Innpassing av ny branntrapp ved gavlvegg mot vest.
- Nye vinduer i gavlvegg mot øst.
- Ny åpen trapp i vestibyle mellom 1. og 2. etasje.
- Nytt ventilasjonsrom i 7. etasje.
- Oppgradering av utomhusplan.

Romprogram og planløsninger

Det er generelt sett tilstrebet større åpenhet og synlighet i hele Georg Morgenstiernes hus, som før rehabiliteringen framsto som tynge, mer lukket og mørkere. Vestibylen har nå gjennomsyn og mye dagslys fra glassfelt over to etasjer. Tette vegger og kontorfronter er i stor grad erstattet med glassfronter.



I 1. og 2. etasje er det lagt opp til et variert tilbud av undervisningsrom og auditorium, samt vestibyle med kafé. Etasjene tre til seks er generelle kontoretasjer. I 7. etasje er det VVS-tekniske rom. Underetasjen inneholder tekniske rom, lagerrom, personalgarde-robe og varemottak.

De to hovedplanene på 1. og 2. etasje er forbeholdt undervisning med grupperom, seminarrom og PC-sal. Rommene er organisert rundt en luftig vestibyle som er åpnet opp i to etasjer. Noen grupperom ligger som åpne soner som en del vrimlearealene. Dette stimulerer til delaktighet og åpenhet i undervisningen, og det skaper muligheter for variert bruk i tilknytning til vestibyle.

Den nye og åpne vestibylen har fått kafé, vrimlearealer og sittegrupper, som et viktig og miljøskapende samlingspunkt for Georg Morgenstiernes hus og Blindern.

Det er anlagt flere soner i 1. og 2. etasje for åpen møblering for kollokvier/samtaler, samt en stor PC-sal. Tradisjonell avskjermet lesesal har ikke vært med i programmet; PC-sal erstatter delvis denne funksjonen.

Undervisningsrommene består av små kollokvierom, mellomstore undervisningsrom, kollokvierom og større undervisningsrom for 30-40 personer. Fordeling mellom ulike kategorier undervisningsrom og mulig møblering av disse er utredet i samråd med bruker og interiørarkitekt.

Tilbygget

Det er bygget fem nye undervisningsrom som kobler seg på hovedblokkens nordside. Tilbygget er kledd med kobber, og har et enkelt og lavmælt uttrykk som relaterer seg til den eksisterende Blindernarkitekturen, men som også representerer noe nytt for Blindern og Georg Morgenstiernes hus. Tilbygget omkranses av parkmessige grøntarealer med trær, gress og beplantning.

Tilbyggets takflate sees fra øvrige etasjer i bygningen, omkringliggende bygninger og delvis også fra gateplan og er utført som sedumtak.

Auditorium

Det opprinnelige hovedauditoriet med 136 plasser er i stor grad rehabilitert til opprinnelig stand. Auditoriestoler og skriveplater i



eik og eikefinér er pusset opp. Vinylfliser er erstattet med gum-mibelegg. Himlinger er erstattet med nye metallhimlinger.

Bifunksjoner

Det er anlagt et større toalettanlegg i 1. etasje ved siden av audi-toriet. I 2. etasje inngår et supplerende toalettanlegg i nærheten av store seminarrom. I kontoretasjene er det anlagt toaletter og servicefunksjoner i midtsonen.

Nye personalgarderober er plassert i underetasjen i nærheten av hovedtrapp og heis. Underetasjen består ellers av store lagerarealer.

Logistikk, vareleveranser, avfall

Ny åpen trapp i vestibylen ble ansett som viktig for hvordan bru-kere av undervisningsrommene i 1. og 2. etasje orienterer seg. Vestibyle har med den nye trappen fått god vertikal kommunika-sjon fra bakkeplan til åpne soner på galleri i 2. etasje.

Det er tilgang til underetasjen via lasterampe. Avfallshåndtering foregår via lasterampen og over i småcontainere som tømmes hver dag. Vareleveranser vil også foregå via lasterampe. Det er god til-gang til vareheis fra lasterampe.

Fleksibilitet og møblering

Konstruksjoner, bygningsbredde, plassering av trapper og tekniske føringer gir mulighet for endring av planløsninger ved nye behov

i årene som kommer. I nytt tilbygg er det lagt inn fagverksdragere over skillevegger, slik at man står friere ved eventuelle ombygginger.

Møbleringsmuligheter for alle typiske rom er utredet i samråd med interiørarkitekt og bruker. Det er tatt utgangspunkt i standardise-ring av møbler i tråd med tilsvarende funksjoner på Blindern. Samtidig har man ønsket å bringe inn noe nytt. I fellesarealer er det lagt opp til varierte tilbud i møbler og sittekomfort. Det er lagt opp til gruppe/prosjektarbeid/sosial utveksling i fellesområdene, og det er anlagt datapunkter.

Rehabilitering og endring av fasader

Rehabilitering av fasader omfattet blant annet innvendig etter-isolering, og ny kledning i form av mattlakkerte korrugerte alu-miniumsplater. Ny automatisk utvendig solavskjerming er montert. Teak-vinduer er pusset opp og glasset om.

De nederste to etasjene på langveggene er åpnet opp med store glassfelt. For å oppnå den ønskete transparens og åpenhet er inn-vendig solavskjerming benyttet i stedet for aluminiumspersienner på utsiden.

Det er anlagt ny lysgård utenfor bygningens nordøstre hjørne for å få dagslys inn i ny PC-sal og grupperom i 1. etasje. Nye ventila-sjonslyrer er utformet som en integrert del av forstøtningsmur i lysgård.



Rehabilitert dør og vindu.



Materialbruk, farger

Hele Georg Morgenstiernes hus har fått nye gummigulv der det ikke var original terrazzo. Gulvene er i lyse gråtoner og gjør at interiøret har en lysere og lettere karakter enn tidligere.

Det er anvendt lyse perforerte metallhimlinger. I typiske kontorer er det ikke brukt nedfореde himlinger, men hvitmalt betong som originalt fra 1966.

I vestibylen var det opprinnelig meislet naturbetong på søyler og trappekjerne. Dette er et tidstypisk særpreg som var ønsket bevart. Øvrig synlig betong i 1. og 2. etasje er sandblåst for å gi visuell tilknytning til den meislede betongen. Kontorfronter er utført med gjenbruk av eksisterende tette dører med eikekarm og mørk linoleum i dørbblad. Dette forsterker det typiske Blindern-preget fra sekstitallet.

Gjenbruk

Gjenbruk av innvendige dører med eikekarm og dørbleder kledd med linoleum er gjennomført med vellykket resultat. Bygningen har ikke fått nye vinduer, det er kun benyttet opprustedede, originale vinduer med teak-karm. De originale karmene fra 1966 er av meget høy kvalitet.

Det har vært gjennomført en omfattende kildesortering av rivingsmateriale til gjenvinning. Det har vært foretatt omfattende asbestsanering og fjerning av miljøskadelige stoffer.

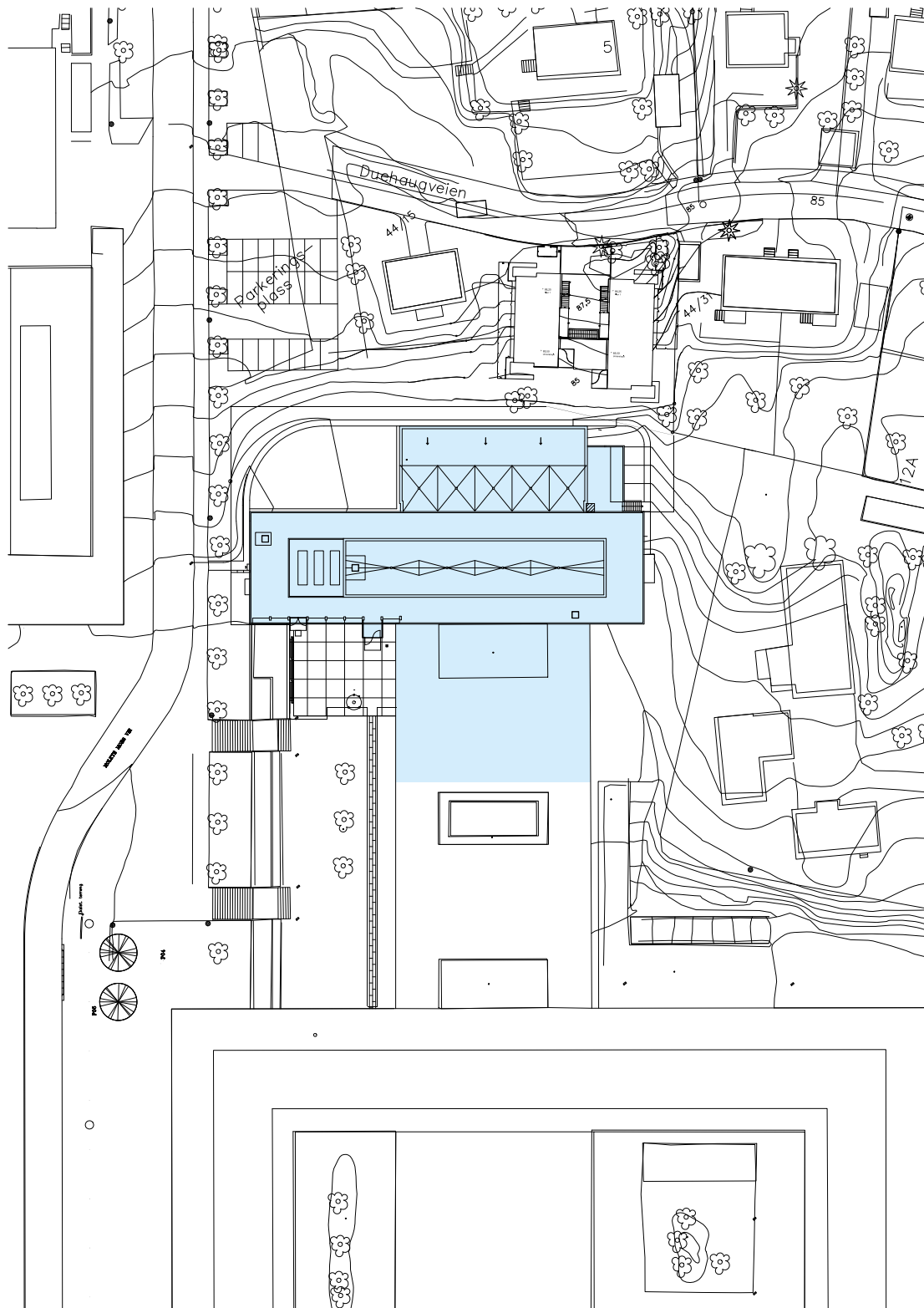
Utendørsanlegg

Løper i granitheller fra hovedinngangen til Biologibygget er anlagt fram til hovedinngangen for Georg Morgenstiernes hus. Hellene erstatter opprinnelige brostein. Hellene vil forbedre tilgjengeligheten for rullestolbrukere vesentlig, og bidra til å framheve inngangen.

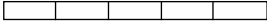
Det er anlagt lysgård ved det nordøstre hjørnet for å få dagslys inn i PC-sal i 1. etasje.

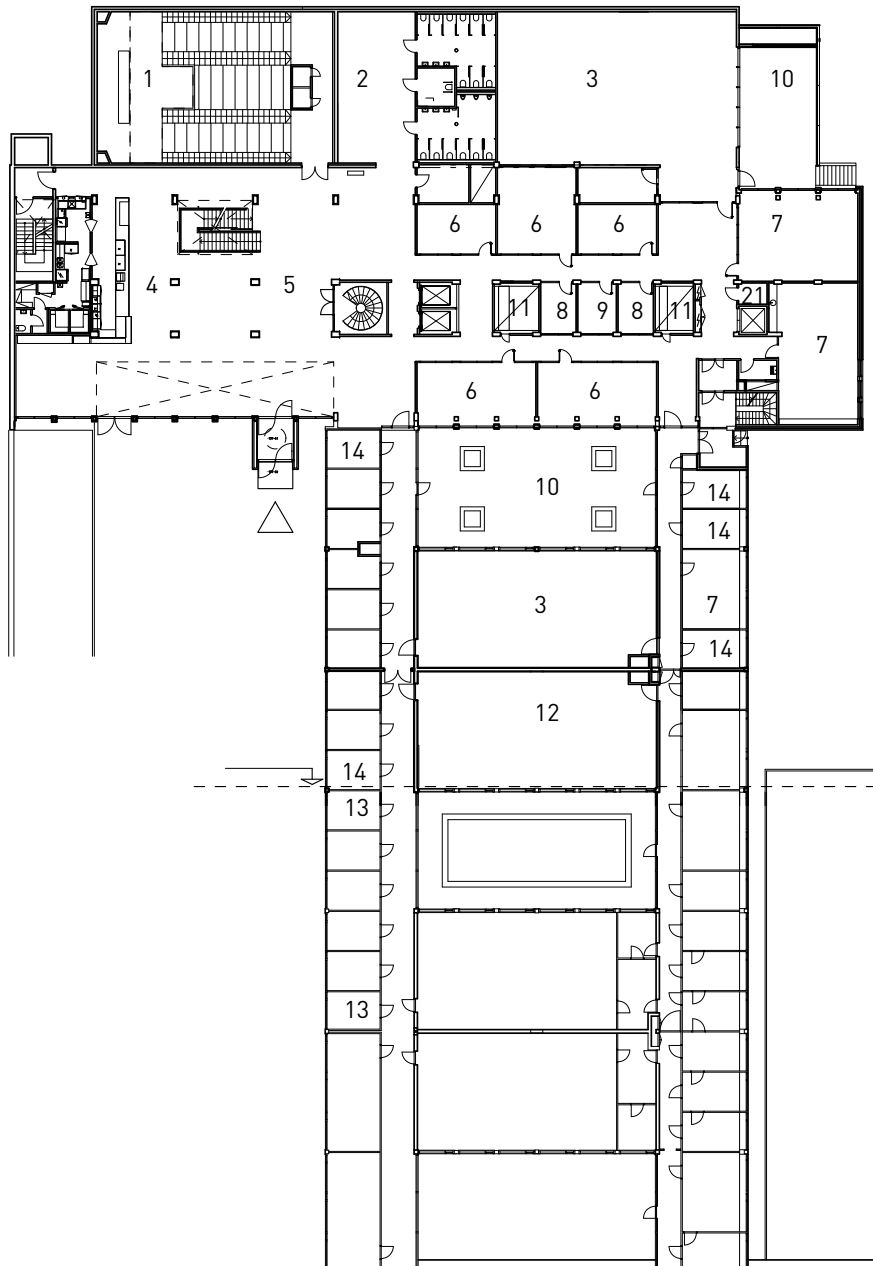
Tomten er parkmessig opparbeidet, med beplantning, gressplen over opprinnelig auditorium under bakken, og gangstier i granittstein.

Situasjonsplan



TEGNINGER: L2 Arkitekter

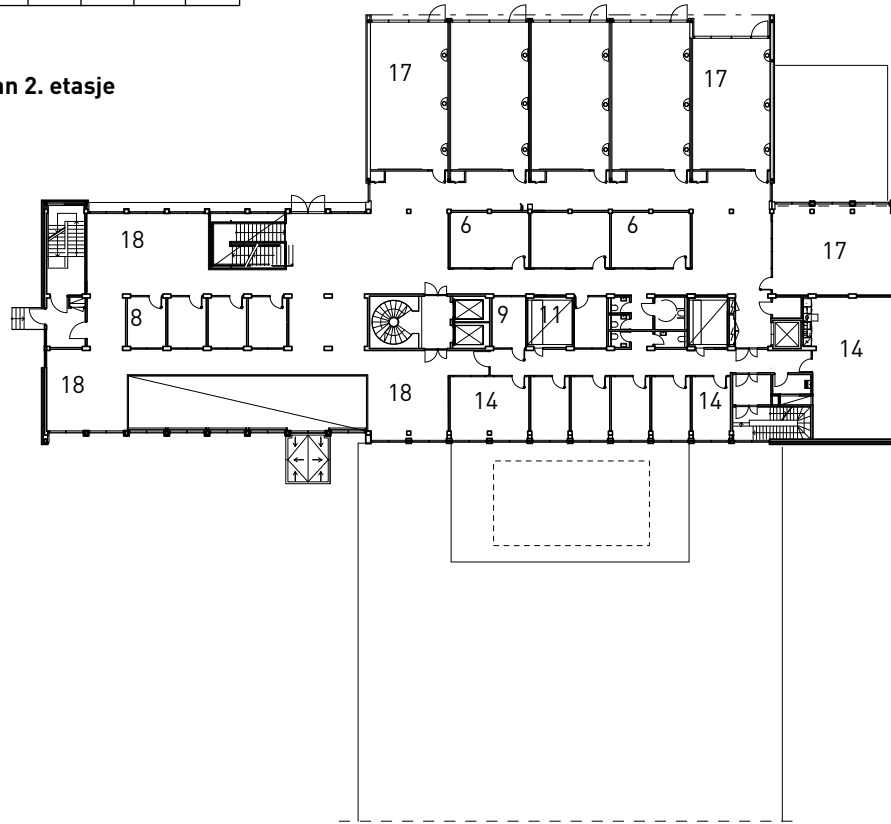
MÅLESTOKK: 20 m 



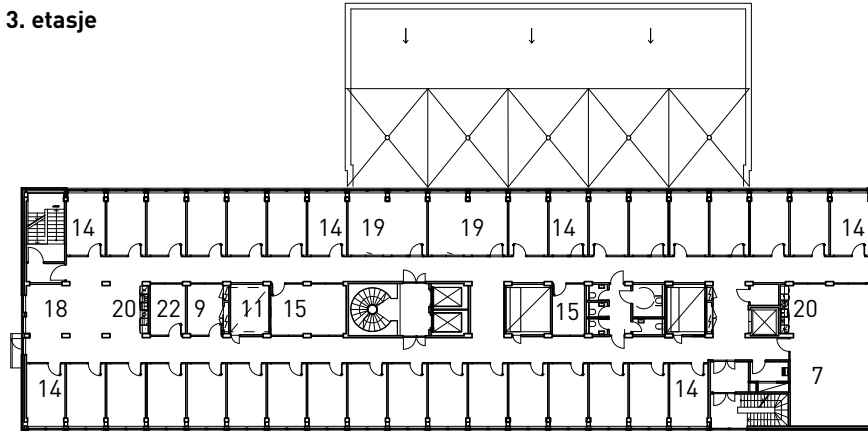
Plan 1. etasje

- 1 Auditorium
- 2 Garderobe/skap
- 3 PC-sal
- 4 Kaffebur/servering
- 5 Vestibyle
- 6 Undervisningsrom
- 7 Møte/seminarrom
- 8 Grupperom
- 9 Kopirom
- 10 Atrium/uteklass
- 11 Sjakt
- 12 Lab-sal
- 13 Studierom
- 14 Kontor

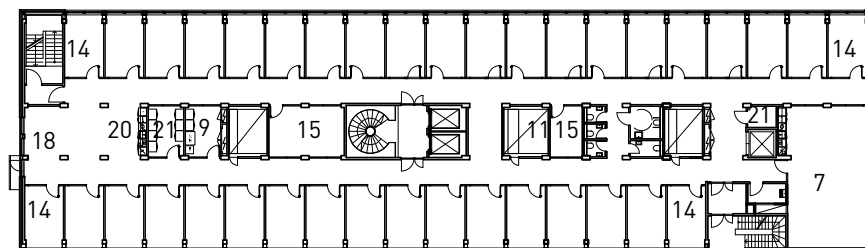
Plan 2. etasje



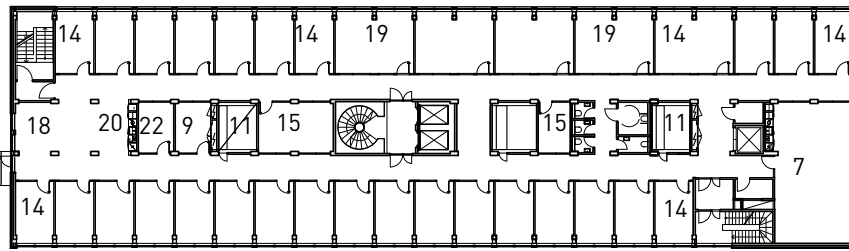
Plan 3. etasje



Plan 4. etasje

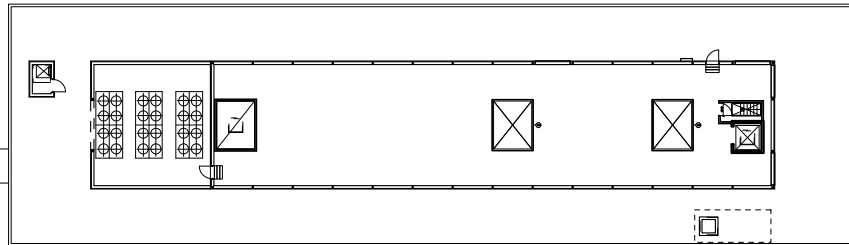


Plan 5 og 6. etasje

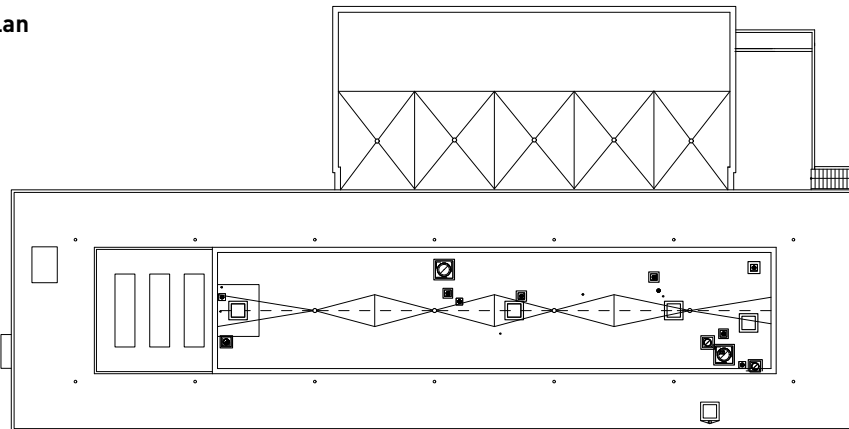


- 6 Undervisningsrom
- 7 Møte/seminarrom
- 8 Grupperom
- 9 Kopirom
- 11 Sjakt
- 14 Kontor
- 15 Møterom
- 17 Seminarrom
- 18 Pauserom/grupperom
- 19 Gruppekontor
- 20 Tekjokken
- 21 IKT/datasentral
- 22 Lager/rekvisita

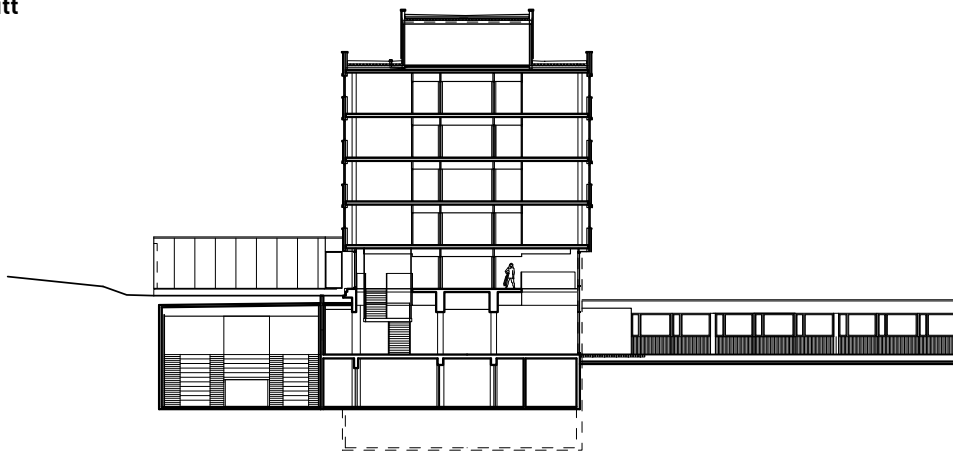
Plan 7. etasje



Takplan



Snitt





BYGGETEKNIKK

Grunnforhold

Opprinnelig bygning er i sin helhet fundamentert direkte på helt/delvis utsprengt fjell. Med unntak av noe terrengsenking/-bearbeiding med tilhørende ny utvendig støttemur i forbindelse med nye vinduer/nødutgang i opprinnelig 1. etasje, medførte prosjektet ikke arbeider utenfor opprinnelig byggeliv. Det var derfor ikke behov for geotekniske undersøkelser eller ytterligere vurderinger av geotekniske forhold for arbeidene som var omfattet av prosjektet.

Fundamenter

Det nye tilbygget til 2. etasje ligger i sin helhet som påbygg over del av 1. etasje av opprinnelig bygg som lå under terrengnivå. Alle laster fra tilbygget er ført ned til fjell via opprinnelige betongvegger i 1. etasje, som hadde rikelig ubenyttet kapasitet. Verken tilbygget eller ombyggingsarbeider i opprinnelig bygning for øvrig medførte behov for nye fundamenter eller forsterkning av opprinnelige fundamenter.

Bæresystemer

Bæresystemet i de øvre etasjene i opprinnelig bygning består generelt av plassøppte betongdekker med forsterkede platestriper over to innvendige rekker av prefabrikkerte betongsøyler og over tilsvarende søyler langs hver av langfasadene. Under de innvendige søylerekkene ligger i 1. etasje 1,7 m høye betongutvekslingsbjelker som dobler søyleavstand til 6,0 m. Bygningens horisontalstabilitet sikres av betongveggskiver på begge sider av sentral trappe/heissjakt og av betongskiver i gavlveggene.

Rehabiliteringen omfattet en vesentlig økning av den visuelle og kommunikasjonsmessige kontakten mellom arealer i 1. og 2. etasje i opprinnelig bygning. Det er i betongdekket mellom etasjene tatt en større åpning innenfor fasaden mot sør ved hovedinngangen, samt en mindre åpning mot nord. Det er i tillegg satt inn en ny, åpen forbindelsestrapp mellom etasjene. Disse åpningene kunne tas uten at gjenstående deler av dekket hadde behov for vesentlige forsterkninger. Ved hovedinngangen måtte imidlertid

sju av de opprinnelige betongsøylene som var plasstøpte i 1. etasje og prefabrikkerte i 2. etasje, skiftes ut med nye to etasjer høye hulprofil-stålsøyer. Utskiftingen av søylene ble utført suksessivt for hvert søylepunkt med understempling av dekker med midlertidige stålsøyer, riving av betongsøyle i begge etasjer, og montering av ny, gjennomgående stålsøyle.

Det ble skåret åpninger i samtlige dekker i nordvestre hjørne av bygningen for ny rømningsstrapp fra alle etasjer. Heller ikke disse åpningene medførte behov for forsterkninger/utvekslinger av selve betongdekkene, men før åpningene ble skåret, ble det montert horisontale stålrammer i yttervegg som ny avstiving av betongveggskive i gavl.

Rehabiliteringsarbeidene omfattet riving av opprinnelig og bygging av nytt teknisk rom med økt bredde og høyde på tak over 6. etasje. Opprinnelig teknisk rom var utført med yttervegger og tak av betong, og veggene utgjorde en del av bæresystemet for underliggende betongdekke. Dekket alene har tilstrekkelig kapasitet til å bære sin egen vekt. Nytt teknisk rom og resterende takareal rundt teknisk rom bæres i sin helhet av nye, tversgående stålbjelker, som fører laster direkte ned på søyler i underliggende etasje.

Bæresystem for tilbygg til 2. etasje ble utført med tversgående stålfagverksbjelker c/c 6,0 m, spennvidde 11,8 m, på stålsøyer på eksisterende underliggende betong yttervegg mot terreng og på langsgående innvendig betongbærevegg/betongsøyer/ny stålsøyle i 1. etasje.

Yttervegger

I betonggavlvegg mot øst ble det skåret åpninger for nye vinduer i 2. til 5. etasje tilsvarende opprinnelige vindusåpninger i 1. etasje. Over åpningene ble det suksessivt montert bærekonsoller av varmforzinket stål for bæring av eksisterende teglforblending.

Yttervegger i nytt teknisk rom i 7. etasje har bærende stålsøyer og vindfagverk innbygd i isolerte stålbindingsverksvegger.

Med unntak av bærende stålsøyer c/c 6,0 m i yttervegg mot nord, utføres yttervegger i tilbygg til 2. etasje som ikke-bærende vegger.

Bærende innervegger

Opprinnelig betongbakvegg i hovedheissjakt ble fjernet og ny plasstøpt betongvegg ble støpt gjennom alle etasjer for utvidet heissjakt. Videre ble sjakt for vareheis forlenget opp til nytt teknisk rom i 7. etasje.

Etasjeskiller

Gulv i nytt teknisk rom i 7. etasje er utført av armert betong opplagt mellom nye stålbjelker frittstående over opprinnelig betongdekke.

Under nytt tilbygg ligger opprinnelig betongdekke ca. 1,0 m lavere enn tilstøtende gulv i eksisterende bygg. På dekket er det derfor bygget opp bærekonstruksjon av stålsøyer og oppleggsbjelker for gulv av profilerte stålplater med armert betongpåstøp.

Tak

Eksisterende oppforet tretak med underliggende isolasjon rundt opprinnelig teknisk rom ble fjernet i sin helhet. På arealer rundt nytt teknisk rom ble det bygget nytt, frittstående tak av profilerte stålplater opplagt mellom de nye tversgående stålbjelkene.

Tak over teknisk rom er utført av profilerte stålplater opplagt på tversgående stålbjelker.

Bærende konstruksjon for tak over tilbygg til 2. etasje utgjøres av profilerte stålplater på stål sekundærbjelker c/c 3,0 m mellom fagverksbjelker av stål.

På profilerte stålplater i tak er det generelt utlagt 12 mm kryssfiner, diffusjonssperre av underlagspapp med klebede skjøter og skråskåren isolasjon av tung mineralull, gjennomsnittlig tykkelse 250 mm, med fall til innvendige nedløp, og tekking med 2-lags asfalt takbelegg.

Trapper

Ny rømningsstrapp i nordvestre hjørne av opprinnelig bygning har trappeløp og mellomreposer av stål med belegg av gummi. Ny åpen trapp mellom 1. og 2. etasje er også i sin helhet utført av stål med belegg av gummi. Mellomreposit er opphengt i stålstag fra overliggende dekke og trappeløpene spenner fritt mellom repos og henholdsvis nedre og øvre betongdekke.



VVS-TEKNISKE ANLEGG

Tekniske rom for bygget er plassert i underetasje og på tak. I underetasje er det teknisk rom for ventilasjonsaggregater og energisentral, på taket er det teknisk rom for ventilasjonsaggregater.

Sanitæranlegg

Det er installert et tradisjonelt sanitæranlegg i standard hvit utførelse. Toaletter er vegghengte. Kummer og vaskerenner er av rustfritt stål. Store deler av de opprinnelige bunnledningene er rehabilitert med oppgraving og fjerning av opprinnelig rørføring og legging av nye rørledninger.

Det er installert nytt vanninnlegg og sprinklerinnlegg fra kum i Moltke Moes vei. Varmtvannsbereder er plassert i energisentral i underetasje. Varmtvannssystemet har varmekabel for å opprettholde varmt forbruksvann i bygningen.

Varmeanlegg

Ved ombyggingen er det etablert fjernvarme i bygningen. All oppvarming er vannbåren varme. Anlegget er mengderegulert.

Varmeuttaket er dimensjonert til ca. 750 kW. Oppvarming av bygningen skjer med radiatorer langs fasade og med konvektorer på glassfasade i inngangsparti. Byggets hovedkurs for oppvarming går fra energisentralen til tekniske rom med ventilasjonsaggregater i underetasjen og på taket. Hovedkursen har temperaturnivå 70/50 °C.

Brannslukkingsanlegg

Sprinklerinnlegget fra kum i Moltke Moes vei inn i energisentralen hvor sprinklersentral er plassert. Bygget er fullsprinklet i kjeller, underetasje, 1. etasje og 2. etasje. I tillegg er hovedtrapp sprinklet i alle etasjer. Brannskap er utplassert i bygningen iht. krav.

Kuldeanlegg

I energisentralen er det plassert to kjølemaskiner med kjølekapasiteter på 450 kW og 170 kW. Kjølemaskinene er tilknyttet tørrkjølere plassert på taket. Vinterstid benyttes tørrkjølere tilknyttet frikjølingssystem for å ivareta nødvendig kjølebehov.

Luftbehandlingsanlegg

Det er i alt sju luftbehandlingsanlegg. Videre er det egne avtrekksanlegg som betjener eksisterende avtrekks-skap i laboratorier, heisventilering og kjøkkenavtrekk. Anleggene er tilrettelagt for CAV, VAV og en blanding av CAV og VAV. Vifte hastighet i VAV systemene styres av en optimerfunksjon.

Samlet kapasitet for luftbehandlingsanleggene er på ca. 105 000 m³/h, hvorav ca. 98.000 m³/h har varmegjenvinning via roterende varmeveksler. Laboratorieaggregatet har batterigjenvinner.

Kjøleanlegg

Bygningen har to kurser med kjølt vann. Isvannskurs med temperaturnivå 7/12 °C går fra energisentralen fram til ventilasjonsrom i underetasjen og på tak til kjølebatterier i ventilasjonsaggregater. Konvektorkurs med temperaturnivå 15/18 °C betjener alle rom med beregnet behov for tilleggskjøling. Dette er i hovedsak møte- og seminarrom, PC-saler og kopi-/datarom. Lokal kjøling betjenes ved kjølekonvektorer skjult over himling, og kombibaffler.

Automatikk

All automatikk er tilkoblet universitetets eksisterende SD-anlegg.





ELEKTROTEKNISKE ANLEGG

Ved utforming av elektriske anlegg ved Georg Morgenstiernes hus er det lagt vekt på å finne løsninger som kan gi reduserte energikostnader. Det er utstrakt bruk av bevegelsesfølere som slår på lyset når det er personer til stede. I store fellesområder er det installert lysfølere som regulerer belysningen i forhold til dagslyset utenfor. Det er valgt energieffektive lyskilder som T5-lysrør og kompaktlysrør. Bygningen er utstyrt med automatisk styrt solavskjerming som reduserer innstråling og gir mindre behov for kjøling. Høy grad av automatisering gir forenklet drift av anlegget samt energibesparelse.

Generelle elkraftanlegg

Det er montert nye bæresystemer i form av kabelstiger/kabelbroer over og under himling. Veggkanaler er montert horisontalt og vertikalt i kontorer og møterom samt på yttervegg over radiatorer, og det er levert nytt jordingsanlegg.

Strømforsyning

Det er opprettet ny hovedfordeling for 400 V TN-S spennings-system. Kraftforsyningen er hentet fra egen trafo via hovedfordelingen i Kristine Bonnevis Hus. Det er videre levert to underfordelinger i hver etasje, samt avbruddsfri strømforsyning i forbindelse med nødllyssentralen.

Lysanlegg

Det er installert nytt belysningsanlegg inklusive lyskilder både utvendig og innvendig. Armaturvalg er foretatt i samarbeid med arkitekt og lysdesigner. Det er installert nytt nødlysanlegg.

Varme

Hovedoppvarmingen til bygningen er via fjernvarmesentral. I tillegg er det installert varmekabler foran inngangsdører, i gulv i dusjsoner og på varmtvannsrør.

IKT-anlegg

Det er etablert nye IKT-rom hvorfra det er etablert nytt fibernet til alle etasjefordelere. Fra fordelerne er det installert kategori 6 (UTP) sprednett. Anlegget er også tilkoblet det øvrige tele- og datanettverket til universitetet.



Brannalarmanlegg

Det er montert et nytt brannvarslingsanlegg med forskjellige alarmnivåer. Det er installert både klokker og summere og anlegget kommuniserer med både ventilasjonsanlegget og sprinkleranlegget. Anlegget kommuniserer via sømløs integrasjon med varslingsanlegget i Kristine Bonnevis Hus.

Sikkerhetsanlegg

Det er montert adgangskontroll-, ITV- og innbruddsalarmanlegg med sentral overvåking i bygningen. Anlegget er tilknyttet universitetets sentrale anlegg.

Automatisering

Det er montert et anlegg for sentral overvåking, styring og regulering av de tekniske installasjonene i bygningen. Dette er tilknyttet overordnet SD-anlegg.

Heisanlegg

Det er montert ny vareheis og nye personheiser i opprinnelige heissjakter.

Utendørs elkraft

Det er montert ny utendørsbelysning samt belysning av skulptur foran inngangspartiet.



PROSJEKTADMINISTRASJON

■ **Oppdragsgiver**
Universitetet i Oslo

■ **Byggherre**
Statsbygg

■ **Bruker/Eier**
Universitetet i Oslo

■ **Prosjektleder/Bruker-
koordinatør, Universitetet
i Oslo**
Seniorarkitekt
Leif J. Haugen

■ **Prosjektgruppe
i Statsbygg**
Prosjekteier
Nina Rønning

Prosjektleder
Erling Nordsjø

Ass. prosjektleder
Arnstein Fiskum

Prosjektøkonom
Jan Sindre Selvén

Fagressurs-koordinatør
Jane Helmersen

■ **Prosjekteringsgruppeleder**
PTL Prosjekt og teknologi-
ledelse

■ **Prosjekteringsgruppe
Arkitekt**
L2 Arkitekter, Oslo

**Rådgivende ingeniører i:
Byggeteknikk**
A.L. Høyer AS, Oslo

VVS-teknikk
Erichsen & Horgen AS,
Oslo

Elektroteknikk
Multiconsult AS, Oslo

■ **Byggeledelse**
Kåre Hagen AS

■ **SHA-koordinatør**
Kåre Hagen AS

■ **Entreprenører**
Bygg
Atlant Entreprenør, Oslo

Rørlegger
C.M. Mathiesen & Co, Oslo

Kuldeanlegg
Novema Kulde AS, Oslo

Ventilasjon
GK Norge AS, Oslo

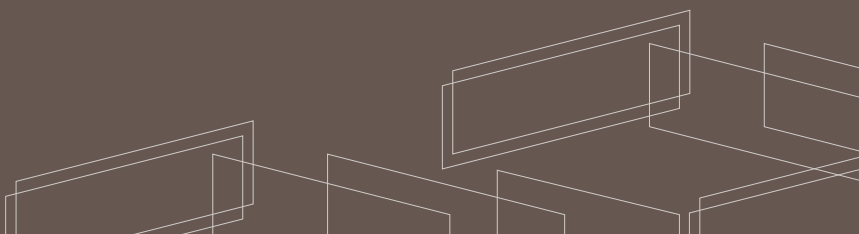
Elektro
Elajo Installasjon AS, Oslo

Automasjon
GK Norge AS, Oslo

Heis
Myhre Heis & Elektro AS,
Oslo

■ **Kontraktspartner**
Universitetet i Oslo
Interiørarkitekt
Beate Ellingsen AS, Oslo

AV-anlegg
FotoPhono AS, Oslo



Tlf.: 815 55 045
www.statsbygg.no