

**Bygningsstyrelsen****Aarhus Universitet, Science and Technology  
512101 Unilab renovering Bygning 1512****Sag. nr.: 38131-02**

Referat af Bygherremøde nr. 11

Tid: Afholdt torsdag, den 22.september 2016 (uge 38)

Sted: AU Bygning 1521, lokale 220

## Deltagere:

BYGHERRE:	Thomas Kehren	TK	Bygningsstyrelsen	BYGST
Aarhus Universitet	Finn Villadsen	FV	Økonomi og Bygning	AUØB
	Bent Lorentzen	BL	ST Bygningsservice	AUST
	Ioanna Miclaus Hansen	IMH	ST Bygningsservice	AUST
	Ove Fjordside	OF	ST Bygningsservice	AUST
	Jens Clausen	JC	Kemi	AUKE
	Jørgen Skibsted	JS	Kemi	AUKE
INGENIØR:	Per Nørholt Holm	HLP	Søren Jensen A/S	SJ
	Lars Bak	LB	Søren Jensen A/S	SJ
ARKITEKT:	Asger Christiansen	AC	C. F. Møller A/S	CFM

11.1.0 Godkendelse af tidligere referat

11.1.1 Bemærkninger til referat fremsættes senest ved næste bygherremøde.

11.2.0 Meddelelser

11.2.1 Samtidig med laboratorierenoveringen gennemføres som udvendig vedligehold:  
 . Udskiftning af tag, incl. rygningsskanal og tagrender.  
 . Udskiftning af facadevinduer incl. vinduesbundplader.  
 Endvidere etableres solafskærmning på etage 2 – 3 – 4 på facade mod øst og vest.  
 Solafskærmningen tilsluttes CTS styring med tidsprogram og vejrstation.  
 Omkostninger til markiser afholdes af ST.  
 Økonomien for de 3 byggeopgaver holdes adskilt.

11.3.0 Projekteringsstade / Byggeriets stade

11.3.1 Arbejder på byggepladsen er påbegyndt mandag den 28. marts 2016.

Interimsforsyning af trykluft og kølevand samt el af apparatur på etage 1 og 3 holdes i drift.

NMR magneter på etage 1 er afdækket med trækonstruktion beklædt med x-finerplader. Side- og topplade er demonterbare for påfyldning af kvælstof, helium m.v. Efter afdækning af magneter forventes ikke problemer med håndtering af værktøj m.v. NMR magneten i Rum 114 er blevet ustabil i drift. Formentlig pga påvirkning af magnetisk materiale uden for afdækningen. Afdækningskassen er forskubbet i forbindelse med ombygningen.

Magnetten er ustabil med højt He forbrug. På grund af risiko for afkogning er monteret gasalarm. Ved alarm skal lokalerne forlades øjeblikkeligt. Det skiltes ved alle lokaler med NMR magneter at instruktion skal indhentes hos Jørgen Skibsted.

Trykluftanlæg, etableret i Bygning 1514 i forbindelse med renovering af Bygning 1514 og 1515, er indreguleret med affugtning af trykluft til -70 °C, på grund af krav til enkelte anlæg, Bio – NMR, i Bygning 1511.

For opnåelse af tilstrækkelig absorption til øvrige brugere reguleres anlæg ned til -50 °C. For apparatur i Bygning 1511 etableres lokal absorption med eksisterende anlæg i Bygning 1511, etage 0.

Udføres som del af renovering af Bygning 1511.

Stade for ombygning:

Etage 0. Maling af vægge og karme er afsluttet.

På grund af vandtryk på kældervægge og gulv forekommer vandindtrængen.

Forholdet søges afhjulpet ved oprensning af omfangsdræn. Herefter udbedres revner m.v. i kældervægge. Oprensning af dræn og sætning af nye rensbrønde udføres som udvendig vedligehold. Udførelse afventer nedtagning af facadestillads. Facadestillads nedtages uge 38.

Ventilationsanlæg og kanalmontage afsluttes i indeværende uge.

Montering af blandesløjfer, automatikkomponenter påbegyndes i kommende uge.

Kanal for luftindtag i terræn er oprenset for blade m.v.

Etage 1.

Montage af laboratorieinventar samt installationstilslutning af inventar pågår.

Lofter i Gange monteres i uge 39.

Linoleum i Gang udføres i uge 40.

I Rum 1215 flyttes ventilationsboks over NMR – magnet af hensyn til betjening af magnet.

Etage 2.

Montage af akustikloft – i kontorer og laboratorier er udført

Maling af vægge er afsluttet.

Gulvbelægning i kontorer og laboratorier er monteret.

Laboratorieinventar leveret onsdag uge 38, montage og tilslutning er påbegyndt.

Etage 3.

Installationsarbejder på etagen afsluttes i indeværende uge

Gipsinddækninger og skørter samt genmontering af akustiklofter pågår.

Malerarbejder pågår.

Bygningsrengøring afsluttes i uge 40.

Flere lokaler mod vest er taget i brug igen.

Etage 4.

Montage af akustikloft – i kontorer og laboratorier er udført

Maling af vægge er afsluttet.

Gulvbelægning i kontorer og laboratorier påbegyndes mandag uge 39.

Laboratorieinventar leveres uge 40., hvorefter montage og tilslutninger påbegyndes.

Etage 5.

Ventilationsanlæg og kanaltilslutning afsluttes i indeværende uge.

Blandesløjfer m.v. påbegyndes i indeværende uge.

Radiatorvarme tilsluttes i indeværende uge på facade mod øst.

Radiatorer ved vestfacade idriftsættes inden for 2 uger.

Tagarbejder:

Tagarbejder er afsluttet.

Udskiftning af vinduer er afsluttet, mangler sålbænke på etage 1, afventer nedtagning af facadestillads.

Montage af markiser er afsluttet.

Aflukning af bygning ved arbejdstids ophør er pålagt murerentreprenøren.

AU vagtordning kontrollerer aflåsning på rundering i parken.

På facadestillads er monteret tyverisikring, som er tilsluttet fra kl. 18.00 – 5.30 og i week-ender.

Stillads og byggehejs ved nordgavl forbliver til medio oktober.

I Bygning 1512 er behov for strømafbrudelse for udskiftning af kabelmuffer i tavle.

Tidspunkt oplyses til bygningsdriften.

På etage 1 etableres interimsofvarmning med el-radiatorer i lokaler med NMR magneter.

El-radiatorer forefindes på pladsen.

På brugsvandanlæg er projekteret tilbagestrømningssikring ved laboratorier. Sikringer er placeret i skakte på etagerne.

Efter ønske fra brugerne ændres til 1 sikring placeret på etage 0.

Aftap for drikkevand er kun tilgængeligt på toiletter, såfremt der senere bliver ønsket om etablering af håndvaske, tekøkkener og lignende skal vandforsyning trækkes fra vandforsyning til toiletter.

Hvor sikringer demonteres i skakte monteres pasrør.

11.3.2 Performance test før afleveringsforretning  
 Procedure for performancetest er udarbejdet som bilag til udbudsmaterialet.  
 Tidsmæssigt er gennemførelse af indregulering af bygningsautomatikken (CTS) fra fagtilsynets godkendelse af installationsentreprenørernes egenkontrol og indregulering indarbejdet i tidsplanen parallelt med brugerindflytning.

11.3.3 Mangelgennemgang for udarbejdelse af Foreløbige mangellister påbegyndes etagevis.  
 Mangelgennemgang på etage 1 påbegyndes uge 42 – 43. TK orienteres om tidspunkt.

#### 11.4.0 Myndigheder

11.4.1 Byggetilladelse er givet 10. marts 2016.  
 I tilladelsen er 12 at punkter, der forventes ikke problemer med overholdelse heraf.  
 SJ udarbejder revision af ventilationsprojekt, kemikalieskabsudsugning med brandspjæld.  
 For opførelse af Depot for trykflasker og kvælstoftanke er indsendt anmeldelse.  
 Bygningsinspektoret har udbedt oplysninger om Gasopbevaringsenheder GOE, for Nitrogen i kryptanke. Efter opgørelse af eksisterende oplag er fremsendt oplysning om 2.500 GOE. Dette kræver godkendelse fra bygningsmyndigheden.  
 CFM rykker for svar.

#### 11.5.0 Miljø

11.5.1 Byggeledelsen / Sikkerhedskoordinatoren runderer pladsen ugentligt for sikring af at sikkerhedsforanstaltninger er udført og vedligeholdes.

Ved håndtering af kabeltromle på stilladsplatform på etage 4 er opstået "næved hændelse" hvor kabeltromle rullede ud over stilladskant og ned på terræn.  
 Stillads er kontrolleret og udbedret efterfølgende.

#### 11.6.0 Risikovurdering

11.6.1 Risikovurdering er udarbejdet som bilag til Projektforlaget.  
 Risikobehæftede elementer er medtaget:  
 . Trafikforhold – adgang til bygningen  
 . Varmt arbejde, herunder paparbejder ved tagudskiftning.  
 . Vandskader, ved tagudskiftning – trykprøvning af installationer m.v  
 . Tyverisikring, midlertidige alarmsystemer på facadestilladser.  
 . Sikring af udstyr og apparatur i bygningen, etage 1 og 3.

Ved idriftsættelse af vand og varmeanlæg kontrolleres tæthed umiddelbart efter tryk er etableret.

BYGST forsikring af byggeopgaven omfatter ikke Aarhus Universitets udstyr, flytning m.v.  
 I forbindelse med byggeriets opstart afdækkes NMR magneter i kraftige trækasser. I hele byggeperioden skal der være adgang til magneter, ugentligt, for påfyldning af trykluft samt tilslutning af el.

Inventar og udstyr på etage 3 er afdækket med krydsfinerplader og plast.

#### 11.7.0 Økonomi

11.7.1 Ved projektforlag er udarbejdet budget for Uni-lab renoveringen med samlet byggeudgift kr. 26.000.000, ekskl. Moms.  
 Hertil kommer udgift til udvendig vedligeholdelse ca. kr. 3.800.000, ekskl. Moms  
 Etablering af markiser ca. kr. 600.000, ekskl. Moms.

På grundlag af laveste tilbud ved licitation er udarbejdet økonomisk indstilling med samlet byggeudgift kr. 35.534.998,29 mod overslag ved projektforlag kr. 30.865.000,00

Fordeling på byggesagerne:

	Projektforlag	Licitation
Unilab	26.000.000,00	31.553.115,29
AU / ST	1.065.000,00	584.474,00
Udv vedligehold	3.800.000,00	3.397.404,00

Oversigt over disponerede tillægsarbejder blev udleveret og gennemgået ved mødet med følgende kommentarer:

## 1. Murerentreprisen

224.01.01 Murer – Injicering af kældervægge. Overslag kr. 40.000,00

224.01.01 Murer – Slidlag – ekstra lagtykkelse – ikke prissat.

## 2. Tømrerentreprisen

242.01.01 Tømrer Ekstra afdækning af apparatur og udstyr. Opgørelse kr. 61.450,00

242.01.01 Tømrer De – og genmontering af akustiklofter. Opgørelse kr. 15.025,00

242.01.01 Tømrer Tagvindue i trapperum – Udv. vedligehold. Overslag kr. 30.000,00

## 3. Malerentreprisen

222.01.01 Maler Ekstra gulvmaling – Opgørelse kr. 15.430,00

## 5. VVS entreprisen

317.01.01 Aftaleseddel 1 – 17 fremsendt af Bravida, i alt kr. 169.595,00

Gennemgået af fagtilsynet og tiltrædes.

## 6. Ventilation

316.01.01 Afkastkanaler i rygningskanal, overslag kr. 35.000,00

316.01.01 Brandspjæld på kanaler på kemikalieudsug, myndighedskrav.

Tilbud kr. 83.400,00

## 7. El – entreprisen

302.01.01 Interimsforsyninger til etage 3

302.01.01 Fastgørelse af føringsvej – kabelbakke, etage 3.

302.01.01 Udskiftning af EDB-strøm forsyningstavle etage 3.

Overslag i alt kr. 95.000,00

## 12.1 Laboratorieinventar

249.01.01 Tillæg for armaturtype samt kupler på punktsugearme.

Tilbud i alt kr. 45.415,00

249.01.01 Levering af 13 stk N<sup>2</sup> udtag med nåleventil – tilbud kr. 14.937,00

Brugerønske.

## 12.2 Stinkskabe.

318.01.01 Isolering af underskabe for vakuumpumper samt vandret sarg på sugebokse for montering af betjeningsgreb.

Tilbud i alt kr. 24.516,00

318.01.01 Levering af ekstra alarmpaneler på udsugning – tilbud kr. 32.001,00

## 23. Nedbrydningsentreprisen

250.01.01 Nedbrydning- ophugning af cementslidlag. Sanering af asbestkanaler.

Nedbrydning af flisebeklædninger.

Tilbud kr. 97.922,00

Disponeret i alt kr. 760.216,00

Byggeledelsen fordeler udgifter på konti for FU samt UF.

11.7.2 Totaløkonomi  
Ingen bemærkninger

11.8.0 Tidsplan

11.8.1 Udførelse: 29. marts - oktober 2016  
- Performancetest november  
- Brugerindflytning – november 2016.  
- Indflytning etage 3 pågår.

Under renoveringen sker genhusning i andre af AU's lokaler, hvorfor en meget stram tidsstyring er nødvendig.

Arbejdstidsplan er udarbejdet og tilgængelig på Byggeweb.

11.8.0 Eventuelt

-

11.9.0

Møderække

Næste møde afholdes:

Torsdag den 27. oktober 2016

Følgende møderække aftalt:

Torsdag den 24. november 2016

Torsdag den 22. december 2016

Møderne afholdes i Bygning 1521 lokale 220, såfremt andet ikke oplyses.

Referat tilsendt: fremsendt pr. mail / byggeweb

Aarhus, den 23. august 2016

C. F. Møller A/S

S:\38134-02\adm\referat\bygherre.11