

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

Referat af Bygherremøde nr. 12

Tid: Afholdt torsdag, den 27. oktober 2016 (uge 43)

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 Bygningssservice	AUST
	Ioanna Miclaus Hansen	IMH	ST Bygningssservice	AUST
	Ove Fjordside	OF	ST Bygningssservice	AUST
	Jens Clausen (afbud)	JC	Kemi	AUKE
	Jørgen Skibsted	JS	Kemi	AUKE
INGENIØR:	Per Nørholt Holm	PNH	Søren Jensen A/S	SJ
	Lars Bak	LB	Søren Jensen A/S	SJ
ARKITEKT:	Asger Christiansen	AC	C. F. Møller A/S	CFM

12.1.0 Godkendelse af tidligere referat

12.1.1 Bemærkninger til referat fremsættes senest ved næste bygherremøde.

12.2.0 Meddelelser

12.2.1 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.

12.3.0 Projekteringsstade / Byggeriets stade

12.3.1 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. Omkobles til permanent forsyning mandag uge 45.

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.  
 Magneten er endeligt stoppet medio oktober. Institutet indkøber ny erstatningsmagnet.

Tryklufftanlæg, 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.

For pachtning og åbning af PDS – porte udarbejder JS og IMH liste over stik / placering Medio uge 44 til brug for Kabling og AU-IT.

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 rensebrønde udføres som udvendig vedligehold. Udførelse afventer nedtagning af facadestillads og fjernelse af skure samt containere. Malerarbejde i Gang, incl gulv udskydes til dræn er retableret.

Tekniske anlæg afsluttes i uge 44 – 45, incl idriftsættelse.

Etage 1.

Etagen er rengjort 1. gang.

Slutmontage og fugning pågår.

Fjernelse af afdækning og slutrengøring udføres efter nærmere aftale med brugere.

Etage 2.

Etagen rengøres 1. gang i uge 43.

Slutmontage og fugning udføres uge 44.

Etage 3.

Bygningsrengøring er afsluttet.

Flere lokaler mod vest er taget i brug igen.

Brugerindflytning i uge 45.

Etage 4.

Gulvbelægning i Gang udføres primo uge 44.

Laboratorieinventar er monteret og tilslutning afsluttes i uge 44.

Rengøring 1. gang udføres ultimo uge 44.

Slutmontage, incl. Fugning udføres uge 45.

Etage 5.

Tekniske anlæg er leveret og monteret.

Adgang til etagen fra stillads lukkes primo uge 44, hvorefter luftindtag mod nord færdigmonteres.

Montage af el – og CTTS tavler pågår og afsluttes i uge 44.

Ventilationsanlæg idriftsættes fra udgangen af uge 44.

Varmeanlæg idriftsættes i fuldt omfang medio uge 44.

Indregulering af køle – og trykluft anlæg pågår.

Punkttest og indregulering af ventilation udføres uge 45 – 46.

Tagarbejder:

Tagarbejder er afsluttet.

Udskiftning af facadedør i gavle og mod øst udføres uge 44.

Montage af markiser er afsluttet.

Stillads og byggehejs ved nordgavl forbliver til medio oktober.

12.3.2

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.

Ved mødet blev aftalt at udskyde performancetest til der er forbrug på anlæg dvs december / januar.

12.3.3

Mangelgennemgang for udarbejdelse af Foreløbige mangellister påbegyndes etagevis. Mangelgennemgang påbegyndes uge 44. TK orienteres om tidspunkt.

12.4.0

Myndigheder

12.4.1

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 kryotanke. Efter opgørelse af eksisterende oplag er fremsendt oplysning om 2.500 GOE. Dette kræver godkendelse fra bygningsmyndigheden.

CFM rykker for svar.

#### 12.5.0 Miljø

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

#### 12.6.0 Risikovurdering

12.6.1 Risikovurdering er udarbejdet som bilag til Projektforslaget.  
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, afdækning med krydsfinerplader og plast er fjernet. Der er ikke registreret skader.

#### 12.7.0 Økonomi

12.7.1 Ved projektforslag 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 projektforslag kr. 30.865.000,00

Fordeling på byggesagerne:

	Projektforslag	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 – Slamsugning, rottespærre m.v. kr. 100.000

##### 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

242.01.01 Tømrer udsparinger i lofter kr. 50.000,00

##### 3. Malerentreprisen

222.01.01 Maler Ekstra gulvmaling – Opgørelse kr. 15.430,00

222.01.01 Maler Ekstra rengøring – Opgørelse kr. 30.000,00

##### 5. VVS entreprisen

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

317.01.01 Aftaleseddel 16 – 67 fremsendt af Bravida, i alt kr. 284.294,00

Gennemgås af fagtilsynet.

##### 6. Ventilation

316.01.01 Afkastkanaler i rygningsskanal, overslag kr. 35.000,00

316.01.01 Brandspjæld på kanaler på kemikalieudsug, myndighedskrav.  
Tilbud kr. 83.400,00 + 84.001,00

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.

Tilbud i alt kr. 84.214,00

9. CTS Automatik

301.01.01 Opgørelse kr. 203.000,00

Gennemgås af fagtilsynet.

10. Elevator

Sikringsfang tilbud kr. 39.250,00 – myndighedskrav

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.

Ekstra nedføringskasser kr. 26.061,32

12.2 Stinkskebe.

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

Ændring af sugebokse til stinkskebe kr. 39.908,00

22. Vakuum

320.01.01 Ekstraudgifter ved ændret vandkvalitet kr. 38.000,00

Gennemgås af fagtilsynet.

23. Nedbrydningsentreprisen

250.01.01 Nedbrydning- ophugning af cementslidlag. Sanering af asbestkanaler.

Nedbrydning af flisebeklædninger.

Tilbud kr. 97.922,00

Disponeret i alt kr. 1.637.314,00

Byggeledelsen fordeler udgifter på konti for FU samt UF.

12.7.2 Totaløkonomi  
Ingen bemærkninger

12.8.0 Tidsplan

12.8.1 Udførelse: 29. marts - november 2016  
- Performancetest december / januar  
- Brugerindflytning – november / december 2016.  
- Indflytning etage 3 pågår.

Ved mødet blev drøftet forskydning af tidsplan for brugerindflytning og performancetest.

TK påpegede at selve udførelsen er forsinket i forhold til gældende arbejdstidsplan.

Tidspunkt for afholdelse af afleveringsforretning fastholdes.

Brugerindflytning på etage 3 sker i uge 45.

Etage 1 ibrugtages i uge 46.

Øvrige etager ibrugtages fra uge 48.

Plan for arbejdernes fremdrift og afslutning fremgår af Byggemødereferater under punktet "kommende arbejder".

Efter ønske fra TK udarbejder Byggeledelsen gantt – diagram, vedlægges referat.

12.8.0 Eventuelt

-

12.9.0

Møderække

Næste møde afholdes:

Torsdag den 24. november 2016

Følgende møderække aftalt:

Torsdag den 22. december 2016

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

Referat tilsendt: fremsendt pr. mail / byggeweb

Aarhus, den 1. november 2016

C. F. Møller A/S

S:\38134-02\adm\referat\bygherre.12