

C. F. Møller, Europaplads 2, 8000 Århus C,  
Søren Jensen, Rådgivende Ingeniører, Åboulevarden 70, 8000 Århus C

Tlf: 8730 5300, Fax: 8730 5399  
Tlf.: 8612 2611 Fax: 8612 4116

**BYGNINGSSTYRELSEN**

**512101 Aarhus Universitet, Bygning 1512**

**Sag. nr.: 38131-02**

**Renovering og ombygning**

Referat af Byggemøde nr. 3

Tid: Afholdt tirsdag, den 19. april 2016 (uge 16)

Sted: Bygning 1513, lokale 314

Deltagere:

MURER:	Kim Thrane	KT	Poul Pedersen	PP
TØMRER:	Claus Nielsen	CN	Hvorslev Byggefirma	HB
MALER	Per Dalentoft (afbud)	PD	Frederik Nielsen & Søn	FrN
GULV	Frans Peter Sørensen(afbud)	FS	Garant Gulve	GG
VVS:	Thomas Møller Nielsen(afbud)	TMN	Bravida Danmark	BD
	Martin Been	MB	Bravida Danmark	BD
	Jan Andersen	JA	Bravida Danmark	BD
Ventilation:	Flemming Küster (afbud)	FK	Airteam	AM
	Søren Schmidt Pedersen	SSP	Airteam	AM
El-arbejdet:	Lars Lindgaard	LLi	Lindpro	LP
	Daniel Damberg (afbud)	DD	Lindpro	LP
EDB:	Lars Lybæk	LLy	Kemp & Lauritzen	KL
Automatik:	Kurt Pedersen (afbud)	KP	Schneider Electric	SE
	Jacob Lund (afbud)	JL	Schneider Electric	SE
Elevator:	Flemming G. Pedersen (afbud)	FGP	Liffteknik	LT
Inventar:	Christian Kristensen (afbud)	CK	Zystm	ZM
Stinkskabe:	Christian Kristensen (afbud)	CK	Zystm	ZM
Sikringsanlæg:	Lars Næsborg (afbud)	LN	Stanley Security	STS
	Lars Dyring (afbud)	LD	Stanley Security	STS
Façade:	Henrik Christiansen (afbud)	HC	Tarpgaard	TG
Varsling:	Brian Olesen (afbud)	PM	Lindpro	LP
Vakuumanlæg:	Bent Feld-Jacobsen (afbud)	JFJ	Busch	BU
	Sune Rørbæk (afbud)	SR	Busch	BU
Asbestsanering:	Thomas Led (afbud)	TL	P. Olesen & Sønner	PO
BYGHERRE:	Karin Pape Larsen(afbud)	KPL	Bygningsstyrelsen	BYGST
	Thomas Kehren(afbud)	TK	Bygningsstyrelsen	BYGST
Aarhus Universitet	Finn Villadsen (afbud)	FV	AU Byggeri og Økonomi	AU
	Claus Førby Danielsen(afbud)	CFD	AU Byggeri og Økonomi	AU
	Ioanna Hansen(afbud)	IMH	Science and Technolgy	ST
	Ove Fjordside	HN	Science and Technolgy	ST
	Allan Madsen	AM	Science and Technolgy	ST
	Jens Clausen	JC	Kemisk Institut	KI
	Jacob Becker	JB	Kemisk Institut	KI
INGENIØR:	Lars Bak	LB	Søren Jensen A/S	SJ
	Per Nørtoft Holm	PNH	Søren Jensen A/S	SJ
ARKITEKT:	Asger Christiansen	AC	C. F. Møller A/S	CFM

3.1.0 Godkendelse af tidligere referat

3.1.1 Referat af Byggemøde nr. 2, godkendt uden bemærkninger.

3.2.0 Bemanding

## 3.2.1

Murer  
 2 stilladsbyggere  
 - murer  
Tømrer:  
 2 Tømrer  
 1 lærling  
Maler:  
 - lærling  
Gulv:  
 -  
VVS-:  
 4 montører  
Ventilation:  
 4 montører  
El-arbejder:  
 - montører Overenskomstmæssig arbejdsnedlæggelse,  
 arbejdet forventes genoptaget onsdag  
 - lærling  
EDB:  
 1 montører - delvis  
Automatik:  
 2 montører – delvis  
 - teknikere  
Inventar:  
 -  
ADK / AIA:  
 1 montør - delvis  
Varsling:  
 1 montør - delvis  
Asbest:  
 -

### 3.3.0 Arbejdets stade

## 3.3.1

<u>Murer</u>	
Byggepladsansstilling	90%
<u>Tømrer:</u>	
Nedbrydning etage 1	50%
Inddækning magneter	100%
Nedbrydning etage 2	100%
Afdækning – etage 3	100%
Nedbrydning etage 4	50%
<u>Maler:</u>	
Udvendige værn	påbeg.
<u>Gulv:</u>	
-	
<u>VVS-:</u>	
Demontering etage 0	25%
Demontering etage 1	påbeg.
Demontering etage 2	85%
Demontering etage 3	-
Demontering etage 4	85%
Demontering etage 5	100%
Omkobling interimforsyninger	100%
<u>Ventilation:</u>	
Demontering etage 0	95%
Demontering etage 1	-
Demontering etage 2	100%
Demontering etage 3	-
Demontering etage 4	50%

Demontering etage 5	70%
<u>El-arbejder:</u>	
Byggestrøm	90%
Demontering etage 0	20%
Demontering etage 1	50%
Demontering etage 2	95%
Demontering etage 3	-
Demontering etage 4	95%
Demontering etage 5	75%
Kabler i terræn	100%
<u>EDB:</u>	
Demontering	90%
<u>Automatik:</u>	
Nedlukning	95%
Demontering	90%
<u>Inventar:</u>	
-	
<u>ADK / AIA:</u>	
Stilladssikring	50%
<u>Varsling:</u>	
Demontering	80%
<u>Asbest</u>	
Etage 2 nedbrydning	påbeg.

#### 3.4.0 Vejrligsdage

-

#### 3.5.0 Tidsplan

- 3.5.1 Udbudstidsplan er gældende for arbejdernes udførelse.  
Etage 0, 2, 4 og 5 påbegyndt uge 13.  
Etage 1 påbegyndt uge 14  
Etage 3 påbegyndes uge 16

Afleveringsforretning er fastlagt til ultimo november 2016.  
Ibrugtagning er fastlagt til ultimo oktober 2016.

Der fremkom følgende bemærkninger til tidsplanen:  
Murer: tidspunkt for påbegyndelse af flaskedepot – medio maj.  
Maler: Malerarbejder på etagerne ønskes fordelt over længere periode.

Leveringsterminer:  
Tømrer – døre – 6 – 8 uger  
VVS – radiatorer – 6 uger. Bestilt  
Ventilation – anlæg - 8 uger fra godkendelse, Specifikationer til godkendelse  
EI – tavler 8 – 10 uger fra godkendelse. / primo juni.  
Belysning primo juli.  
CTS tavler og ventiler 3 – 4 uger  
Herefter udarbejder Byggeledelsen detaljeret arbejdsplan.

#### 3.5.2

##### Kommende arbejder:

Byggepladsanstilling afsluttes	ALLE
Facadestillads pågår – vest afsluttes uge 16.	PP
Etablering af tyverisikring på stillads pågår.	ST
Etablering byggepladsvand pågår.	BD

##### Etage 0:

Demontering af installationer pågår.	BD/AM/LP
Slibning af gulve påbegyndes uge 17.	PO

Etage 1:	
Demontering af lofter og inventar pågår.	HB
Demontering af skaktlåger påbegyndes.	HB
Demontering af installationer i lofter og vægge påbegyndes – pågår.	BD/AM/LP
Etage 2:	
Demontering af installationer fra etage 3 afventer nedbrydning.	BD
Nedbrydning og sanering pågår.	PO
Etage 3:	
Opstilling af støvvægge og sluser pågår.	HB
Demontering af skaktlåger påbegyndes.	HB
Demontering af lofter m.v påbegyndes uge 16.	HB
Demontering af installationer over lofter m.v. påbegyndes uge 16.	BD/AM/LP
Omkobling af el udføres i uge 17 – varsles.	LP
Etage 4:	
Demontering af inventar m.v. afsluttes.	HB
Demontering af skaktlåger påbegyndes.	HB
Demontering af installationer i lofter og vægge afsluttes	BD/AM/LP
Demontering i skakte påbegyndes.	BD/AM
Nedbrydning og sanering påbegyndes uge 17.	PO
Etage 5:	
Interimsport monteres – aflåses fra indvendig side.	HB
Demontering af installationer pågår	BD/AM/LP
Gipsbeklædning påbegyndes uge 17/ 18	HB
Udvendige arbejder:	
Nedbrydning tag påbegyndes uge 17 / 18.	PP

## 3.6.0

Byggepladsforhold

## 3.6.1

Materialecontainere, opstilles på p-plads vest for Bygning 1512.	
Mandskabsskure på jernplader øst for Bygning 1512 og ved Bygning 1511.	
MU, TØ, VVS, VENT, EL, Varsl. Entreprenører opfordres til at være fælles om skure.	
Miljøvogn for asbestsanering opstillet øst for Bygning 1512.	PO
Affaldscontainere opstilles vest for Bygning 1512 og ved hejs.	
Mod nord udlægges ekstra køreplader.	PP
HB opstiller container til brændbart, kan benyttes af andre mod betaling.	
AM opstiller container for plastaffald.	
Stillads / ladeplads og byggepladshejs opstilles ved nordgavl af Bygning 1512.	
Byggepladshejs idriftsættes senest mandag morgen. <b>Godkendt tirsdag.</b>	PP
Facadestillads opstilles ved facader og sydgavl.	
<u>Facadedør til Bygning 1511 mod øst må IKKE blokkeres.</u>	PP

Ved "øen" mod vest opstilles ekstra byggepladshegn. PP

## 3.6.2

Bygningen oplåses af driftspersonalet på hverdage kl. 7.00 og aflåses kl. 17.00.	
For adgang til bygningen kan rekvireres nøglekort ved Maria Harder, Bygning 1521 – 121, 8715 2264 / 6020 2729 / <a href="mailto:msh@au.dk">msh@au.dk</a>	ALLE
Ved arbejdstids ophør lukkes samtlige vinduer på alle etager.	
Døre aflukkes af murer ved arbejdstids ophør.	PP
AU foranlediger lukkekontrol ved vægter.	ALLE

Alarm på stillads er tilsluttet i tidsrummet kl. 18.00 – 05.30 og week-ender.

Ved parkering på området monteres seddel i forrude med oplysninger om personnavn og tlf nr. ALLE

3.6.3	<p>Toiletter og bedefaciliteter i Bygningen kan ikke anvendes.          Toiletter i Bygning 1511 og ved kantine kan benyttes.          Murer driver omklædnings – og bedefaciliteter ved indgang fra øst.</p>	<p>ALLE  PP</p>
3.6.4	<p>Byggepladstavler etableres på facadestilladser, ved materialecontainere og skurby.          På etagerne etableres orienteringslys.          Byggepladsvand etableres ved blandeplads, ved hejs</p>	<p>LP BD</p>
3.6.5	<p>Sikkerhed og sundhed på byggepladsen          Der afholdes sikkerhedsmøder i forbindelse med byggemøder i henhold til At – bekendtgørelse.          . Entreprenørerne drager omsorg for deltagelse af evt. sikkerhedsrepræsentanter på pladsen.           . Byggepladsen er anmeldt til Arbejdstilsynet.           . Plan for sikkerhed og sundhed på byggepladsen er uploadet på Byggeweb.          . Plan ophænges i velfærdsskur.          . Planen ophænges i skurene.          . Entreprenør 1 placerer 1. hjælps kasse i toilet og omklædningssskur samt på etager.           . På byggepladsen er påbud om brug af sikkerhedssko.          Hjælmpåbud indvendigt ved nedbrydning over hovedhøjde.           . Laboratorier nedklassificeres inden byggestart.          Brugere fjerner alle kemikalier og farlige stoffer.          Hvis entreprenører støder på ikke identificerbare eller farlige stoffer tilkaldes Sikkerhedsleder Henrik Helligsø Jensen, 2426 4475, som sørger for bortskaffelse.  <b>Instituttet gennemgår etagerne for fjernelse af resterende kemikalier, prøveglas m.v.</b>           . Ved demontering af stinksåbe, kanaler, afløb m.v. skal anvendes personlige værnemidler, da der kan forekomme kemikalirester på overflader.           . I Bygningen forekommer kanaler i eternit, asbestholdige cementkanaler.          Kanaler demonteres i nødvendigt omfang af autoriseret firma.          Rørbøjninger kan være isoleret med leragtig isolering, der er udtaget stikprøver, som ikke viser indhold af asbest.           Som del af udbudsmaterialet er udsendt Rapport vedrørende asbest, PCB og tungmetaller i bygningen.           Der er ikke konstateret asbest i flise- eller linoleumsklæb eller asfaltslidlag.          Der er konstateret PCB i linoleumsklæb samt på vægoverflader.          I maling er konstateret varierende indhold af tungmetaller, specielt gulvmaling og maling på stål.          Sanering og nedbrydning foregår på etage 2, der etableres sluser og undertryk i arbejdsområder med sanering.          Der er konstateret flisebeklædninger i enkelte laboratorier opsat i fliseklæb (asbest).          Fliser nedbrydes i forbindelse med øvrig sanering.           Ved hulboring m.v. i malede vægge skal følgende iagttages, arbejder af varighed under 3 timer.          At - PCB i Bygninger - Bilag A Arbejde med PCB holdige materialer          Arbejdsgiveren skal udarbejde APV.           Ved arbejder af under 3 timers varighed          . filtermaske A2P3          . støvafvisende engangsdragt</p>	<p>ALLE</p>

. handsker - PCB - bestandig plast.  
Arbejderne udføres med sug på el-værktøj.  
Efter arbejdet rengøres og støvsuges for borestøv m.v.

. Ved arbejder i nærheden af NMR magneter på etage 1 skal udvises særlig opmærksomhed.  
Der vil være advarselsskilte ved døre til berørte rum.  
. instruktion af entreprenører  
Omkring magneterne er kraftigt magnetfelt i afstand 1 – 2 m.  
Personer med pacemaker el. lignende har ikke adgang til lokalerne.  
Magnetstrimler – kredittkort, mobiltelefoner m.v kan skades af magnetfelt.  
Stilladser, stiger m.v. skal være umagnetiske – aluminium, træ o. a.  
Værktøj må ikke henlægges i magnetfeltet men skal holdes på afstand.  
Ved berøring af magnet med magnetisk materiale kan ske afladning, som kræver genopstart (pris ca. kr. 300.000).

NMR magneter er afdækket med trækonstruktion beklædt med x-finerplader.  
Side- og topplade skal være demonterbar for påfyldning af kvælstof, helium m.v.  
Efter afdækning af magneter forventes ikke problemer med håndtering af værktøj m.v.

På etage 3 er etableret nødbruser på gang.

BD

På etage 1 og 3 er trafik af bygningsbrugere i forbindelse med NMR magneter og enkelte forsøgsopstillinger. På etagerne opsættes ekstra advarselsskilt- Byggeplads.  
Brugere instrueres om henvendelse til håndværkerne inden passage af områder med byggearbejder. Specielt nedbrydningsarbejder.

Oprydning på etagerne foretages løbende. Ved afslutning af nedbrydning fejes etager.  
TØ etage 2  
VVS etage 0  
EL etage 4  
Ventilation etage 5

### 3.7.0 Gennemgang af tidligere referater

- |       |   |      |
|-------|---|------|
| 0.8.1 | Afbrydelse af forsyninger til bygningsafsnit som er i brug skal varsles i god tid til fagtilsynet, afbrydelser gennemføres i samarbejde med Allan Madsen.   | ALLE |
|       | Ved omkobling af tavler – strømafbrydelse af hele komplekset undtagen Bygning1513. Omfang af nødforsyning planlægges. Afventer levering af ny hovedtavle.   |      |
|       | Omkobling af el på etage 3 til interimforsyning planlægges til uge 17. Jacob Becker adviseres med ca. 1 uges varsel.  | LP   |
| 0.8.2 | Ved afkobling af afløb til installationsgenstande afspærres med prop.   | BD   |
| 0.8.3 | Murer – og boreslam må ikke bortskaffes i afløb i bygningerne eller på terræn., men skal opsamles.  | ALLE |
| 0.8.5 | Ved døre til Bygning 1511 etableres støvvæg med dør på alle etager.<br>Ved døre på etage 3 monteres støvvæg med lynlås på begge sider af dørhul i takt med demontering af dørplader. <b>Ændres til støvvæg på indvendig side. Dørplade bevares.HB Til Rum 323 og 328 udføres sluse med åbning til gulv.</b> |      |
| 1.8.1 | For etage 3 ønsker brugere varsel om længere perioder, hvor der ikke er byggeaktivitet i lokalerne. Særligt Rum 315.  | CFM  |
| 1.8.2 | Inden demontering af ventilationskanaler til etage 3 lukkes spjæld i kanaler.   | AM   |
| 1.8.3 | <del>Etage 0 oprensnes gulvafløb.</del>   |      |

Ved nordgavl frihugges udmuringer, hvor der er vand indtrængen.

**Betonvæg injiceres. Affugter tilsluttes når demontering af vvs-rør er afsluttet.PP/BD**

- 1.8.5 Skabslåger i Gange sprøjtelakeres i farve RAL 9003, som i Bygning 1513. FrN  
Inden demontering af låger sikres funktion og justering. HB  
Låger mærkes ved demontering.
- 1.8.6 Forsyning til CTS – tavle i **etage 0** må ikke afbrydes. LP/SE
- 2.8.1 Rottesikring etableres i afløbsbrønd.  
AU - ST leverer sikring og PP monterer.  
LB udpeger brønd til placering. **Placeres i brønd i Gang mod syd.** PP  
**Kloak under gulv er spulet d.d. Banketter i brønde udskiftes.**
- 2.8.2 I Rum 213 og 413 er opmagasineret ventiler / spjæld til AU - ST lager  
På etage 5 demonteres stinkskabsudsugninger til AU – ST lager. AU/BD/AM  
AM afhenter eller anviser depot.
- 2.8.3 Hulkehl ved gulvmaling i tagetage ændres til fuger ved samling gulv / væg og maling i højde 100 mm. FrN
- 2.8.4 EL oplyser udskæringsmål for armaturer i loftkassetter samt antal. HB/LP
- 2.8.5 I skakt 16X er lodret hovedføringsvej for PDS. Kabler skal bevares.  
VVS demonterer rørinstallation, hvorefter tømmer inddækker kabelstiger med finerplade.BD/HB
- 2.8.7 Huller for ny kabelforbindelse fra hovedtavle i Bygning 1513 er for store til tætning med manchete. LP anviser tætningsmetode.  
Adskillelse af el-installation i etage 0 mellem Bygning 1511 og 1512 afklares. LP/SJ  
Manchete demonteres og gennemføring udstøbes med expanderende beton, udvendig påføres membran.
- 3.8.0 Byggemødeforhandlinger
- 3.8.1 For udskiftning af faldstammer i nicher ved trappe mod nord foretages ekstra udhugning.BD/PO
- 3.8.2 Gipsvægge udføres før gennemføring af installationer. Ved større udsparringer aftales placering med tømmer. HB  
Skaktbeklædninger udføres efter montering og brandisolering af kanaler.
- 3.8.3 For montering af ventilationskanaler over hanebånd udhugges udsparring i gavl mod nord.AM
- 3.9.0 Diverse  
-
- 3.10.0 Økonomiske aftaler
- 3.10.1 For Uni-lab entrepriserne er oprettelsesskema fremsendt til BYGST.  
Entrepriseaftale med Bygningsstyrelsen som byggherre kan ikke udarbejdes før oplysningerne foreligger. Alle  
Entreprenører kan på anmodning til byggeledelsen få bekræftelse af entrepriseforholdet.  
  
For øvrige entreprisearbejder er entrepriseaftaler udsendt til entreprenørernes underskrift.
- 3.10.2 Dokumenter vedrørende Laboratorierenoovering, entrepriseaftale, tillægsaftaler m.v. sker i Byggestyrelsens digitale blanketsystem, BBS.  
  
Al fakturering skal ske digitalt til:  
  
Laboratorierenoovering:

Bygherre: Bygningsstyrelsen

EAN nr. 5798000432888  
512101 Bygning 1512  
Projektleder Karin Pape Larsen

Alle

Udvendig vedligeholdelse:  
Bygherre Aarhus Universitet; Byggeri og Økonomi  
EAN nr. 5798000420458  
ID 2086 - Bygning 1512  
Projektleder Claus Førby Danielsen

Markiser / ADK  
Bygherre Aarhus Universitet, Science and Technology  
EAN nr. 5798000419766  
Bygning 1512  
Projektleder Ioanna Miclaus Hansen

### 3.11.0 Kvalitetssikring

3.11.1 Projektgennemgangsmøder aftales mellem entreprenørerne og fagtilsynet.

ALLE

3.11.2 Arbejdstegninger, tavlediagrammer m.v. fremsendes snarest til fagtilsynets godkendelse.

ALLE

### 3.12.0 Rettede tegninger

Projektmateriale er oploadet på Byggeweb.  
Gældende tegningsliste:  
Arkitekt: Udbud  
Ingeniør: Udbud

ALLE

For adgang til Byggeweb rettes henvendelse til Marianne Els, CFM – me@cfmoller.com.  
Entreprenører foranlediger tryk af tegninger til eget brug.

### 3.13.0 Næste byggemøde

Næste byggemøde afholdes tirsdag den 26. april, kl. 11.00

Mødet afholdes i Bygning 1513 Møderum 314

Aarhus, den 19. april 2016

C. F. Møller A/S

AC/S:\38131-02\adm\referat\bygge.03