

BEDRE UDBUDSTIDSPLANER  
**TIDSPLAN-  
REDEGØRELSE**

DEL II – EKSEMPLER – DECEMBER 2010

# INDLEDNING

Denne del indeholder et eksempel, der knytter sig til vejledningen "Tidsplanredegørelse – del I". Tidsplanredegørelsen supplerer udbudstidsplanen ved at beskrive de tidsmæssige forudsætninger, der ligger til grund for denne. Del I er udgivet i trykt form, mens både del I og II kan findes på hjemmesiden [www.vaerdibyg.dk](http://www.vaerdibyg.dk).

Del II indeholder et eksempel på en udfyldt tidsplanredegørelse tilknyttet et mindre ombygningsprojekt af et laboratorium på RUC.

Eksemplet er ment som inspiration for at illustrere brugen af tidsplanredegørelsen. Det er planen at eksemplet på sigt suppleres af et eksempel på en tidsplanredegørelse for et større byggeprojekt.

I Værdiskabende Byggeproces arbejder vi for at hæve kvaliteten i byggeriet ved at fokusere på forbedring af processerne. Vi mener, at der i rådgivnings- og projekteringsprocessen er behov for at rette større fokus på forudsætninger for og konsekvenser af de tidsmæssige rammer for udførelsesfasen.

Med vejledningen anbefales det derfor, at der samtidig med levering af rådgivnings- og projekteringsydelse forud for udbud af en entreprise udarbejdes en tidsplanredegørelse, som redegør for grundlaget og forudsætningerne for udbudstidsplanen. Tidsplanredegørelsen giver bygherren overblik over sammenhænge mellem projekt og tid. Endvidere synliggør den konsekvenserne af de krav og ønsker, der er til de tidsmæssige rammer for entreprisens gennemførelse. Redegørelsen giver større transparens for de bydende, hvilket resulterer i et bedre tilbudsgrundlag, samt en mere præcis prisdannelse og færre konflikter.

Værdiskabende Byggeproces er et samarbejde mellem:



# OM EKSEMPLET

Eksemplet er som nævnt et mindre ombygningsprojekt af et laboratorium på RUC. Universitets- og Bygningsstyrelsen er bygherre og COWI er rådgiver på projektet. Projektet består i en ombygning af et rum, der er indrettet med et lille rum inden i. Dette rum skal nedlægges, men der skal bygges en ny indgangs-sluse til laboratoriet.

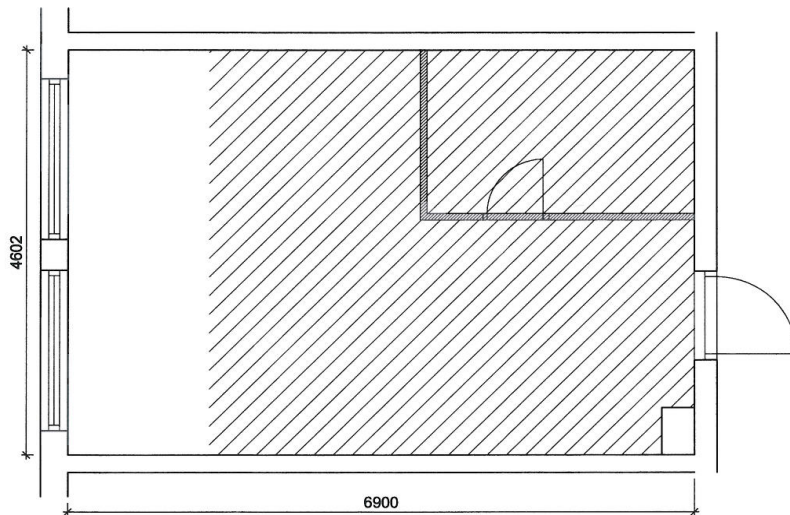
Der skal endvidere nye installationer ind, og der er særlige krav til GMO laboratorier, der skal overholdes. Det betyder også at der skal være en tæt koordinering mellem den udførende entreprenør og driftsorganisationen, der skal sørge for godkendelser i forhold til GMO kravene. Projektet er også udfordret af, at bygningen, som huser laboratoriet, er i brug under ombygningen. Endelig er selve laboratorie-

inventaret en bygherreleverance, der er med til at fastlægge deadline for ombygningen og installationerne.

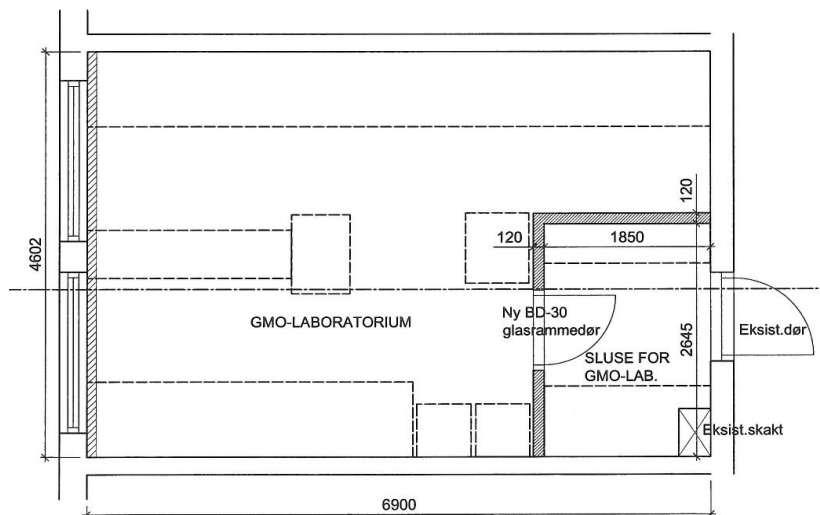
Projektets deadlines:

Udbudsmaterialet udsendes:	7. december 2009
Deadline for tilbud:	18. januar 2010
Kontrakt:	25. januar 2010
Entreprenørens opstart:	26. jan – 1. feb 2010
Udførelsesperiode:	2. feb – 29. marts 2010
Aflevering:	31. marts 2010.

Tidsplanredegørelsen er udarbejdet af Henrik Schmidt fra COWI som eksempel efter projektet er gennemført.



Tegning af laboratoriet, som det så ud før ombygning.



Tegning af det ombyggede laboratorie.

## Tidsplanen overordnet

Her orienteres om de overordnede tidsplansmæssige forudsætninger. Det kan eksempelvis omhandle en dato for ibrugtagning, deadlines i forbindelse med planlagte begivenheder, eller hvis der er kendskab til særlige forhold, som er afgørende eller udfordrende for overholdelse af tidsplanen. Tidsplanredegørelsen bør derfor indeholde alle væsentlige milepæle og eventuelle relationer til eksterne omstændigheder.

Orientering om de overordnede tidsplansmæssige forudsætninger	
Særlige forhold, som er afgørende for tidsplanen?	Bygningen er i brug. De to rum er ikke i brug, men adgangsveje (også til nedrivning og materialeleverancer) er i brug af RUC.
Deadlines	Aflevering 31. marts 2010
Forhold, der er udfordrer overholdelse af tidsplanen.	Bygherreændringer undervejs. Forudgående arbejder skal være færdige (vinduer og rydning) Koordinering mellem entreprenør og bygherreleverance
Andet	

## Materialevalg

Der beskrives de tidsmæssige konsekvenser af valg af konstruktivt system, materialer og tekniske løsninger. Sideløbende med at disse valg løbende foretages, suppleres der med eksempelvis leveringstider og udtørringstider.

Konsekvenser af konstruktivt system	
Materialevalg	Materialer er specificeret i udbudsmaterialet. Alle overfladematerialer skal kunne godkendes i henhold til GMO regler.
Tekniske løsninger	Specielt ventilationsløsninger skal koordineres med bygherreleverance af laboratorieinventar.
Særlige leveringstider	Ingen særlige hindringer identificeret.
Andet	

## Leverancer

Eventuelle kritiske leverancer, der kan påvirke tidsplanen, skal angives. Det kan eksempelvis være brug af bygherreleverancer eller specielle systemleverancer som el, vvs, ventilation og elevatorer, der er kendt allerede ved udbudstidspunktet. Dette vil både markere specielle deadlines for alle udførende og kan samtidig være med til at involvere leverandørernes kompetencer med hensyn til løsninger og logistik tidligt i projektet.

Kritiske leverancer og deadlines	
Bygherreleverancer	Bygherreleverancer (laboratorieinventar) skal kunne monteres fra 1. april 2010.
Specielle/systemleverancer	

## Metodevalg og proces

Her beskrives, hvilke tanker der ligger bag tidsplanen med hensyn til metodevalg for byggeprocessen. Det kan være afgørende for de bydende, hvis der er forudsat en bestemt byggemetode. Brug af mock-ups kan være en god ide, men det skal tænkes ind i planen. Endvidere bør det synliggøres, hvornår de tekniske installationer ønskes at være i drift, og hvordan bygherren forestiller sig overleveringen af byggeriet. Hvis bygningen er i brug i dele af eller under hele byggeprocessen, skal det afspejles i redegørelsen, hvordan man tænker at håndtere dette. Bygherrens tanker om processen kan efter tildelingen suppleres med nye forslag baseret på de udførendes erfaringer.

Overordnede metodevalg for byggeprocessen.	GMO krav til montager (af renrum) skal overholdes i udførelsen.
Brug af mock-ups	
Hvornår ønskes tekniske installationer idriftsat	Tekniske installationer skal være i drift i tide, så indreguleringsrapport kan være godkendt ved aflevering.
Overleveringen af byggeriet	Afleveringsdato 31/3 2010. Overleveringen skal koordineres med bygherrens driftspersonale.
Brug af bygning under byggeri	Resten af bygningen er i brug. Derfor er der specielt fokus på adgangsvejen. Tilslutning af installationer til eksisterende forsyninger skal koordineres med driftsorganisationen.
Andet	

## Myndighedsbehandling

*Myndighedsbehandling angives med en deadline i udbudstidsplanen, såfremt myndighedsbehandlingen ikke er afsluttet inden udbud. Endvidere redegøres der for relationer til projektets omgivelser - herunder øvrige myndigheder (eksempelvis miljøgodkendelse, lokalplan, kulturarvsstyrelsen, politikere, byggetilladelse mv.). Hvis der fordres dispensation, er der en risiko for, at tidsplanen ikke kan overholdes.*

Myndighedsbehandling	Byggetilladelsen forventes at være klar til opstartstidspunkt, men ellers må entreprenøren tåle en forskydning af projektet med op til 14 dage.
Deadlines	
Øvrige myndigheder <ul style="list-style-type: none"><li>• Byggetilladelse</li><li>• Miljøgodkendelse</li><li>• Lokalplan</li><li>• Kulturarvsstyrelsen</li></ul>	Byggherren skal have arbejdstilsynets godkendelse før ibrugtagning. Dette forudsætter at entreprenøren overholder GMO krav.
Andet	Byggeandragende er indsendt, men der har været krav om supplerende materiale.

## Beslutningsprocesser

Bygherrens interne beslutningsprocesser præsenteres for at give de udførende et billede af, hvordan bygherreorganisationen arbejder og for at sikre den nødvendige tid i byggeprocessen til bygherrens beslutninger. Herunder beskrives også hvordan og hvornår brugere og interessenter tænkes inddraget i processen.

Der tages højde for eksempelvis etapedeling af projektet samt byggeprocessens forløb henover ferie og helligdage. Sommerferie kan påvirke både entreprenørens produktion og bygherrens beslutningstagen. Dobbeltbesætning kan være en forudsætning for en presset tidsplan, men det skal være overvejet tidligt i processen.

Bygherrens interne beslutningsprocesser	
Inddragelse af brugere og interessenter	Brugerne opholder sig i bygningen, men beslutninger om ændringer træffes alene af byggeledelsen.
Etapedeling af projektet	
Håndtering af ferie og helligdage	
Bemanding	
Andet	

## Vinterforanstaltninger

Det anføres om udbudstidsplanen forudsætter brug af totalinddækning og/eller en hurtig "lukning" og opvarmning af byggeriet. Dette kan reducere tidsforbruget ved at fremme udtørring samt være med til at undgå skimmelsvamp i byggeriet og forbedre de arbejdsmiljømæssige forhold på byggepladsen. Vinterforanstaltninger kan således bidrage til højere produktivitet og færre spild dage.

Brug af vinterforanstaltninger	Nej. Opgaven foregår i eksisterende opvarmet bygning.
Lukning og opvarmning af byggeri (deadline m.v.)	
Andet	Entreprenøren skal selv sørge for vinterforanstaltninger ift. egen udvendig byggeplads.

## Arbejds miljø

Der skal tages stilling til, hvordan krav til de arbejdsmiljømæssige forhold opfyldes, således at der i tidsplanen afsættes den nødvendige tid til udførelse af de forskellige arbejder og arbejdsfaser. Samtidig synliggøres, hvordan de overordnede arbejder og arbejdsfaser tilrettelægges i forhold til hinanden, så arbejdet kan foregå sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt. Der skal desuden tages højde for arbejdsmiljøkoordinatorens indspil til projektet, og tidsplanredegørelsen kan være en del af dokumentationen for, at krav om arbejdsmiljøovervejelser er overholdt. Hvor tidsplanredegørelsen beskriver de overordnede arbejdsmiljømæssige forhold, vil særlige hensyn kunne indarbejdes i arbejdstidsplanen herefter.

Det bør overvejes, om alternative løsninger eller justeringer af udbudstidsplanen kan bidrage til forbedret arbejdsmiljø og produktivitet.

Er der identificerede særlige AM hensyn, der påvirker tidsplanen	Der henvises til plan for sikkerhed og sundhed.
Arbejdsvilkår, tilgængelighed...	Adgangsveje foregår gennem bygning i brug. Entreprenøren skal gøre sig bekendt med forholdene på stedet.
Andet	

## Risiko

Der laves en samlet risikovurdering i forhold til udbudstidsplanen, hvor mulige kritiske hændelser identificeres. Konsekvenserne af de enkelte risici bedømmes, og der lægges en strategi for, hvordan hændelser til gene for tidsplanen håndteres. Den samlede risikovurdering gør byggherren bevidst om mulige tidsmæssige problemer allerede ved udbuddet og leverer dermed beslutningsgrundlaget for at håndtere disse.

Risikovurdering	
Risikohåndtering	Uforudsete hændelser løses i samarbejde med byggeledelsen.
Andet	



## Forberedelse

### Mobiliseringstid

Bygherren bør overveje, om længden af perioden fra kontraktindgåelse til opstart er tilstrækkelig for både udførende og bygherre til at mobilisere de rette ressourcer. Det kan ofte betale sig at vente med at sætte projektet i gang, til parterne og projektet er klar, og de udførende kan organisere byggeprojektet og tilrettelægge arbejdet bedre, hvis de har tilstrækkelig tid.

### Involvering af driftsorganisation

I tidsplanredegørelsen tages der stilling til, hvordan bygherren ønsker samspillet mellem de udførende og den efterfølgende driftsorganisation. Der bør tages stilling til erfaringsudveksling og planlægning af aflevering, overlevering og idriftsættelse.

### Projektgennemgang og -optimering

Det anbefales, at projektgennemgangen tænkes som en optimeringsproces frem for et enkelt møde. Det er vigtigt, at der drages nytte af entreprenørernes udførelseserfaringer og identificeres eventuelle problemstillinger og udfordringer, inden hele produktionsapparatet er i gang.

I forberedelsen gennemgår entreprenøren sammen med bygherre og rådgivere de forudsætninger og tidsmæssige risici, som er identificeret og formuleret i tidsplanredegørelsen.

Tid til mobilisering fra kontraktindgåelse til opstart	Bemærk, at der kun er afsat en uge til mobilisering.
Involvering af driftsorganisation (overlevering og igangsættelse)	Driftsorganisationen skal godkende de endelige løsninger (særligt på ventilationen). Driftsorganisationen skal instrueres i brug af de tekniske installationer. Entreprenøren skal aflevere en indreguleringsrapport, som skal godkendes af driftsorganisationen.
Projektgennemgangs- og optimeringsforløb <ul style="list-style-type: none"><li>• Opstartsmøde</li><li>• Projektoptimering som en proces</li><li>• Planlægning</li><li>• Bygbarhed drøftes</li><li>• Risikovurdering diskuteres</li></ul>	Opstartsmøde mellem entreprenør, brugere, driftsorganisation og byggeledelsen den 27. januar 2010.
Andet	

VÆRDISKABENDE BYGGEPROCES ER ET SAMARBEJDE MELLEM SYV AF BYGGERIETS TONEANGIVENDE ORGANISATIONER. VÆRDISKABENDE BYGGEPROCES UDVIKLER EN NY FÆLLES PRAKSIS FOR BYGGEPROCESSEN PÅ TVÆRS AF BYGGERIETS AKTØRER.

DETTE EKSEMPEL ILLUSTRERER BRUGEN AF VÆRKTØJET 'TIDSPLANREDEGØRELSE', DER SUPPLERER UDBUDSTIDSPLANEN MED RELEVANTE FORUDSÆTNINGER FOR PROJEKTET. MED TIDSPLANREDEGØRELSEN FÅR BYGHERREN OG HANS RÅDGIVERE BEDRE INDBLIK I PROJEKTET, OG DE BYDENDE FÅR ET BEDRE GRUNDLAG FOR AT OPTIMERE DERES TILBUD. RESULTATET ER BEDRE UDBUDSMATERIALE OG TILBUD SOM GRUNDLAG FOR EN GOD OG VÆRDISKABENDE BYGGEPROCES.