



29-11-2011

Notat vedrørende planlægning og gennemførelse af anlægsprojekter, herunder forhold der kan påvirke tid og pris.

Sagsnr.
2011-167254

Følgende notat gennemgår 1) anlægsprojekters forskellige planlægnings- og gennemførelsesfaser samt 2) hvilke elementer der kan påvirke tid og pris.

Dokumentnr.
2011-862766

Sagsbehandler
Birgitte Hennings

1. Baggrund – planlægning og gennemførelse af anlægsprojekter

Alle større anlægsprojekter består i hovedtræk af nedenstående fem hovedfaser:

a) Byggeprogram:

Anlægsprojekter indledes med udarbejdelse af et byggeprogram, der fastlægger de generelle funktions- og anvendelsesmæssige rammer for byggeriet. Byggeprogrammet uarbejdes bl.a. på baggrund af relevante overordnede tekniske forundersøgelser vedrørende eksempelvis jordbundsforhold, statik, forurening, myndighedskrav mv.

Byggeprogrammet indeholder endvidere et overordnet estimat med hensyn til pris og tid:

- Et prisestimat vil være i form af et prisoverslag, idet der endnu ikke har været afholdt licitation, hvor den endelig pris fastlægges.
- Et tidsestimat vil være i form af en rammetidsplan, idet afklaring af en række forhold (se nedenstående) vil kunne influere kraftigt på planlægningsprocessens forløb frem til afholdelsen af licitationen og den efterfølgende fysiske realisering af selve byggeriet. En mere præcis tidsplan kan først udarbejdes i samarbejde med entreprenøren når licitationen er afholdt.

Byggeprogram udarbejdes af et eksternt ingeniør- og arkitekturrådgivningsfirma. Udgiften hertil vil – afhængigt af projektets omfang – typisk være af begrænset størrelse, hvis afholdelse ikke forudsætter politisk godkendelse af projektets gennemførelse og finansiering.

b) Anlægsbevilling:

Byggeprogrammet (ofte suppleret med et skitseprojekt) sammenfattes i en anlægsbevilling, der forelægges til politisk beslutning. Af anlægsbevillingen fremgår den af byggeprogrammet estimerede pris og tid.

Økonomistaben

Sjællandsgade 40,
G107
2200 København N

Telefon
3530 3873

E-mail
ER16@suf.kk.dk

EAN nummer
5798009290601

www.kk.dk

c) Hovedprojekt:

Når anlægsbevillingen er vedtaget, er der skabt økonomisk grundlag for udarbejdelse af et detaljeret projektmateriale i form af et hovedprojekt, der i detaljer beskriver alle betydende spørgsmål vedrørende byggeriets ydre fremtræden, planudformning, lokaledisponering, konstruktions-, materiale- og installationsvalg samt andre forhold, der er afgørende for byggeriets funktion og kvalitet. Hovedprojektet beskriver endvidere i detaljer forhold vedr. økonomi og tid samt miljø- og myndighedsforhold. Hovedprojektet vil danne udgangs-punktet for indhentning af byggetilladelse.

Udarbejdelsen af hovedprojektet forudsætter, som hovedregel, yderligere arkitekt- og ingeniørmæssige tekniske undersøgelser og dermed en detaljering og uddybning af de overordnede tekniske forundersøgelser som blev gennemført i forbindelse med byggeprogrammet.

Hovedprojektet udarbejdes af et eksternt ingeniør- og arkitekturrådgivningsfirma. Udgiften hertil vil – afhængigt af projektets omfang – typisk beløbe sig til flere hundrede tusind kroner, hvis afholdelse forudsætter politisk godkendelse af projektets gennemførelse og finansiering.

d) Licitation:

Hovedprojektet danner grundlaget for licitationsforretningen og det efterfølgende valg af entreprenør. Herefter kan den endelige tidsplan planlægges i samarbejde mellem bygherre og entreprenør.

e) Udførelse:

Selve byggeriet fra byggestart til aflevering til bygherre er principielt entreprenørens ansvar, herunder overholdelse af det i kontrakten fastlagte tidsforbrug, økonomi og kvalitet.

2. Forhold der kan influere tidsmæssigt og/eller økonomisk på gennemførelsen af en byggesag.

I forbindelse med planlægningen af såvel større som mindre anlægsprojekter er der en række faktorer, der kan påvirke sagsforløbet tidsmæssigt og økonomisk i en retning, der i visse tilfælde kun vanskeligt eller slet ikke kan forudsiges og dermed indarbejdes og indeholdes i såvel byggeprogrammet, anlægsbevillingen som i hovedprojektet.

Herunder opsummeres en række af disse forhold:

- **Bundforhold**

Hvis byggesagen medfører gravearbejder, vil der som regel blive foretaget nødvendige geotekniske undersøgelser af bundforholdene i et omfang, som skønnes, at kunne være tilstrækkelige for udarbejdelse af byggeprogrammet og hovedprojektet. Såfremt disse undersøgelser giver anledning til særlige foranstaltninger, vil disse kunne indarbejdes og budgetteres i projektet, men vil aldrig være en garanti for, at der ikke i selve byggeprocessen alligevel viser sig områder, hvor der skal træffes yderligere foranstaltninger eller, hvor det viser sig nødvendigt, at foretage supplerende undersøgelser. Dette vil kunne medføre såvel tidsmæssige som økonomiske justeringer af projektet.

- **Forurening**

Det samme gælder forureningsundersøgelser, hvor boringer eller lignende kan foretages i forbindelse med projektets planlægning, men hvor særlige typer forurening først opdages i forbindelse med selve gravearbejdet og dermed kan forsinke arbejdet og medføre større eller mindre ekstraudgifter til oprensning af de berørte områder. I forbindelse med ombygninger kan der ligeledes være tale om forurening i eksisterende konstruktioner i form af asbestforurening eller lignende, der kræver omprojektering og/eller udbedring.

- **Forsyningsforhold**

Etablering eller omlægning af forsyningsledninger, rør og kabling mv. vil i planlægningen kunne projekteres, men der vil kunne opstå situationer, hvor det i forbindelse med arbejdets udførelse viser sig, at eksisterende forsyningsveje alligevel ikke lever op til de krav, der stilles eller er i en stand, der kræver omprojektering eller nyetablering af ledninger, rør eller lignende. Der er ligeledes eksempler på, at eksisterende føringsveje ikke er registrerede i tilstrækkeligt omfang i tilgængeligt baggrundsmateriale, så der viser sig problemer ved selve arbejdets udførelse.

- **Statiske forhold**

Ved udarbejdelse af byggeprogram og hovedprojekt foretages der i forbindelse med ombygninger og tilbygninger stikprøvekontrol af de bærende konstruktioner. På trods af kontrollen vil konstruktive problemer i isolerede områder først kunne afdækkes under selve arbejdets udførelse.

- **Lokalplan**

Krav om udarbejdelse af en lokalplan for et område vil i næsten alle tilfælde betyde en væsentlig ændring af tidsplanen. Som regel vil krav om udarbejdelse af en lokalplan være kendt i forbindelse med udarbejdelse af byggeprogrammet, men særlige planmæssige forhold kan udløse krav i løbet af processen.

- **Lokale høringer**

Nabohøringer i forbindelse med udsendelse af lokalplanforslag og tilsvarende lokale godkendelser af et projekt kan medføre en tidsmæssig og uforudset forsinkelse af projektet. Der kan være tale om omprojektering som følge af indsigelser eller det kan være nødvendigt, at indgå i kompromisforslag, der som udgangspunkt vil forlænge behandlingstiden for projektet og ligeledes have økonomiske konsekvenser for totaløkonomien.

- **Myndighedsbehandling og sagsbehandlingstider**

Sagsbehandlingen af en ansøgning om byggetilladelse eller ansøgning om særlige forhold vil kunne trække ud, hvis der i forbindelse med sagsbehandlingen viser sig behov for at stille krav om yderligere undersøgelser. Dette kan medføre supplerende byggemyndighedskrav, med det resultat at hovedprojektet skal omprojekteres. Store uforudsete arbejdsmængder i visse perioder hos byggemyndighederne vil ligeledes kunne betyde en væsentlig forlænget sagsbehandlingstid.

- **Licitationsresultat**

Når et projekt har været udbudt i licitation vil selve licitationsresultatet kunne være så langt fra det oprindelige budget, at dette kræver afholdelse af en ny licitation. Konjunkturerne på markedet kan betyde at et nyt licitationstidspunkt vil betyde, at byggepriser er steget med fordyrelse af projektet til følge.

Hvis projektet indeholder elementer, der kan medvirke til usikkerhed om arbejdets omfang, vil de bydende parter typisk dække sig ind ved at afgive en højere pris. Hvis konjunkturerne på licitationstidspunktet er på et højt niveau eller hvis ordrebøgerne generelt er fyldte, vil dette også typisk betyde højere priser. Forskellen mellem det oprindelige budget og resultaterne kan være så store, at budgettet ikke skønnes at kunne opnås ved forhandling eller justeringer i projektet, hvorfor det derfor kan være nødvendigt, efter omprojektering, at afholde en fornyet licitation.

I de tilfælde hvor budgetoverholdelse kan opnås ved forhandling og/eller justering i projektet kan færdiggørelsestidspunktet blive påvirket, alt efter forhandlingernes/justeringernes kompleksitet og varighed.

- **Hensyn til beboere og personale**

En lang række ombygninger og tilbygninger gennemføres på plejehjem der er i drift 24 timer i døgnet. Planlægning og eksekvering af anlægsprojekter forudsætter derfor, at der tages ganske særlige hensyn til såvel beboere som personale.

Alle projekter gennemføres derfor i tæt samarbejde med den pågældende institution. Driftsmæssige ønsker, krav og behov fra institutionens side indarbejdes i stort set alle tilfælde i projektet således at evt. gener for beboerne i forbindelse med selve byggefasen minimeres mest muligt. Den præcise planlægning af byggeriets udførelse vil derfor først kunne gennemføres når entreprenøren er fundet. Ønsker fra institutionens side med hensyn til den fortsatte plejedrift kan i den forbindelse have stor indflydelse på tidsplanen. Eksempelvis undgås det, så vidt muligt, at lukke fællesarealer og køkkener ned i højtiderne, som har stor betydning for beboerne på plejehjem.

Øvrige forhold

- **Rådgiversvigt, konkurser og tyveri fra byggepladsen**

Såfremt en rådgiver udfører mangelfuldt eller ukorrekt projekteringsarbejde eller undlader at indhente samtlige for opgavens løsning og behandling nødvendige oplysninger, vil dette kunne medføre omprojektering og dermed forlængede sagsbehandlingstider og ændring af den overordnede tidsplan.

Hvis en eller flere deltagende entreprenører i en byggesag standser betalingerne, vil dette som regel have tidsmæssige konsekvenser. Endvidere vil tyveri af byggematerialer fra byggepladsen kunne påvirke ibrugtagelsestidspunktet af byggeriet.

- **Vejrlig**

Endelig kan særligt ekstreme vejrforhold betinge forlængelse af tidsplaner i form af entreprenørernes lovlige krav om vejrligsdage, hvor arbejdet ikke kan udføres i fuldt omfang eller helt standses. Der kan være tale om ekstrem kulde eller nedbørsperioder med særlig omfattende nedbør i form af regn.

Sammenfatning

Som det fremgår af ovenstående, vil en eller flere af de nævnte elementer kunne påvirke tidsplanen for et anlægsprojekt i form af forlængelse af projekterings- og/eller selve byggeperioden. Endvidere vil elementerne i større eller mindre grad kunne influere på projektøkonomien for såvel bygherren som for entreprenøren.