

Økonomistyring







Denne vejledning er udarbejdet og udgivet af brancheinitiativet Værdibyg med støtte fra Realdania.

Udarbejdelsen er fulgt med aktiv involvering af følgende kompetencegruppe:

Bygherreforeningen:

Lasse Christian Hansen (Bygningsstyrelsen)
Morten Smedegård Petersen (Bygningsstyrelsen)
Bo Pedersen (Boligforeningen AAB)
Steen Borup Jensen (NIRAS)
Birgitte Dyrvig Carlsson (Dyrvigconsult ApS)
Pernille Lindemann Rasmussen (Københavns Universitet, Campus Byggeri)
Ian Bunckenburg (Københavns Universitet, Campus Byggeri)
Finn Bloch (Københavns Lufthavne a/s – CPH)
Ross Griffin (KOSMOS DK ApS)
Mads Blaabjerg (Emcon)

DI Byggeri:

Michael Vigh (Enemærke & Petersen a/s)
Martin ten Voorde (Stenklint A/S)

Danske Arkitektvirksomheder:

Mikael Sterr Sørensen (Arkitema)
Peder Walsøe Pedersen (JJW)
Claus Asp (H+ Arkitekter)
Martin Praem (Tegnestuen Cornelius Vöge)
Martin Dietz (Solar Lightning Enterprise ApS/Consultants ApS)
Lars Lind (H+ARKITEKTER A/S)

Foreningen af Rådgivende Ingeniører:

Antonio Contegiacomo (Moe)
Martin Raymond Jensen (Rambøll Danmark)
Lars Hauberg (NIRAS)
Maria Miret (Sweco)

TEKNIQ Arbejdsgiverne:

Allan Løvgreen (GK Danmark A/S)
Karim Cedric Meaouia (CK&CO)

Observatør:

Andreas Claus Hansen (Erhvervs Ph.d.-studerende,
DTU Management/Bygningsstyrelsen)

Værdibyg:

Morten Skaarup Jensen, Rolf Simonsen

Tak til Jens Henrik Birkmose, BIRCON, Trine Holst Veicherts og Helle Hagen Blæsbjerg, Vejdirektoratet og Carsten Schlein, Esbjerg Kommune for input og inspiration.

Pennefører: Mads Blaabjerg, Emcon

Redaktion: Værdibyg

Layout: Aske Simonsen | Tryk: PrintDivision A/S

København 2022

Økonomistyring er en afgørende disciplin i byggeriet

I ethvert bygge- eller anlægsprojekt spiller budgettet og økonomien en helt afgørende rolle for projektets proces og succes. På de fleste projekter varetages økonomistyringen af personer med byggefaglige uddannelser, der med de bedste intentioner og nedarvede Excel-ark forsøger at håndtere den komplekse økonomi, der findes i ethvert byggeprojekt. Men økonomistyring er en fagdisciplin i sig selv, og mange projekter kunne nyde godt af mere klare rammer og tydelige strukturer og procedurer omkring økonomien.

I det seneste AB-regelsæt for byggeriet har bygherren/bygherrerådgiveren fået et større ansvar, entreprenøren har pligt til hurtigt at melde hindringer eller uforudsete ting, som kan udvikle sig til ekstraregninger, og den projekterende rådgiver har fået nye opgaver ift. at verificere økonomien undervejs. Formålet er bl.a. at give bygherren mulighed for at reagere og omdisponere, hvis det konstateres at budgettet er presset.

For at komme godt fra start skal der etableres et solidt grundlag for økonomistyringen med udgangspunkt i de indledende budgetter samt et kompleks af dokumenter – udbuds- og projektmateriale, kontrakter, forudsætninger mv. Økonomistyringen skal planlægges fra start, og det er vigtigt, at der følges op løbende med registreringer og kontroller og tilhørende analyser. Dette kan være med til at holde projektet på sporet og danne grundlag for gode beslutninger, når der sker ændringer eller skal foretages valg. Dertil kommer et stort arbejde med at opgøre og afregne udførte opgaver og rapportere nøgletal og fremdrift til eget bagland, projektets styregruppe samt samarbejdspartnere. Der er mange opgaver og roller at holde styr på for at sikre en god økonomistyring.

Sammen med Værdibygs vejledning om 'Budgettering' indeholder denne vejledning områder, der skal overvejes og planlægges som en hjælp til effektiv økonomistyring i byggeprojekter. Vejledningen fokuserer på de økonomiske strukturer, der skal opbygges og vedligeholdes for at have et godt analysegrundlag, og dermed også god økonomistyring. Vejledningen kan støtte den økonomiansvarlige, når økonomistyring planlægges i projektets tidlige faser, og undervejs, hvor den giver anbefalinger til struktur og særlige fokusområder.

Vejledningen tager i nogen grad bygherres perspektiv, men er relevant for alle, der arbejder med økonomistyring, idet mange af overvejelserne også gælder for entreprenør og rådgiver. Samtidig kan vejledningen være med til at skabe et "fælles sprog" for de involverede aktører i et byggeprojekt. Vejledningen anbefalinger er tænkt i forlængelse af bestemmelserne i AB-systemet og Ydelsesbeskrivelserne (YBL18).

Vejledningerne er suppleret af en række værktøjer og eksempler, som ligger tilgængeligt som bilag sammen med vejledningerne på vores hjemmeside www.vaerdibyg.dk.

Værdibyg, 2022



A woman with short grey hair and glasses, wearing a dark blue long-sleeved top and black trousers, stands in front of the large screen. She is gesturing with her hands as if explaining the data on the screen. She is wearing a watch on her left wrist.

In the foreground, a man with a beard and a striped shirt is seated at a round table. He is looking towards the screen. A laptop is open on the table in front of him, displaying a similar risk management interface. He is wearing a watch on his left wrist.

| | |
|---|----|
| Økonomistyring er en afgørende disciplin i byggeriet | 1 |
| Struktureret økonomistyring giver overblik og kontrol | 4 |
| Grundlaget for økonomistyring | 6 |
| Det styrende budget | 10 |
| Hold styr på økonomien ved ændringer | 12 |
| Modtagelse af tilbud | 14 |
| Fremdrift og afregning | 16 |
| Styring af ændringer | 18 |
| Økonomirapportering og informationsflow | 22 |

Struktureret økonomistyring giver overblik og kontrol

En god og ordentlig økonomistyring kræver tid og ressourcer, men der er mange gevinster at hente. Økonomistyring er typisk en disciplin, der ligger i hver virksomhed i et byggeprojekt, hvor der er en eller flere personer, der har ansvaret for at styre virksomhedens økonomi i projektet. I denne vejledning ser vi på økonomistyringen for det samlede projekt, og dermed tages der udgangspunkt i den økonomistyring, som bygherre (eller dennes rådgivere)¹ står for. Megen økonomistyring foregår i et samspil mellem parterne i projektet, men en aktiv bygherre vil typisk sætte nogle rammer og procedurer, så økonomistyringen giver bedst mulig værdi.

Der er en række del-discipliner, der definerer økonomistyring:

1. Planlægning

Økonomistyringen skal forberedes og planlægges, når man bevæger sig fra de indledende budgetter over i projektets udførelse, hvor der skal bruges et styrende budget, som projektet kan holdes op imod. Bygherren og/eller dennes rådgivere skal afklare behov og struktur for rapportering af projektets økonomi og derigennem fastlægge grundlaget for økonomistyringen.

2. Registrering

En væsentlig opgave i økonomistyringen er registreringen af forbrug. Både i udførelsen (byggeregnskab), men også forbrug hos hhv. bygherre, bygherrerådgiver og projektrådgivere i projektering og udførelse. Der skal foretages registrering og fordeling af udgifter, både realiserede og forventede. Registreringerne af økonomi sammenholdes med projektets tidsplaner og stade, hvilket er afgørende for at kunne bestemme, hvad der er blevet betalt for i tilfælde af uenigheder.

3. Analyse

Der foretages typisk en række analyser på indsamlede data og udarbejdes prognoser, så der kan foretages informerede valg og prioriteter samt tidlig/proaktiv projektstyring. Det kan eksempelvis have til formål tidligt at identificere behovet for besparelser eller omprojektering for at kunne ramme budgettet. Det kan også være en opfølgning på reserver, der var afsat til bestemte risici, som ikke er indtruffet, og derfor giver mulighed for at om-disponere økonomi til f.eks. tilkøb eller ændringer i kvalitetsniveau. Man vil derfor også løbende genbesøge forudsætningerne for budgettet. Gennem analyser kan man også opnå forståelse for, hvilke elementer, der påfører hvilke omkostninger (og hvilken risiko), for på den baggrund at kunne prioritere i projektet og foretage gode valg.

4. Kontrol og ændringshåndtering

Udover at sikre overensstemmelse mellem det realiserede og afregningen herfor er det også en vigtig opgave at styre og følge op på ændringer i projektet og afregning af ekstraarbejder. Ændringer fylder ofte en del og der skal holdes styr på f.eks. pris-sætning og godkendelser af ekstrakrav, tilkøb mv. for at sikre, at man hele tiden har overblik over projektets samlede økonomi.

5. Afregning

Afregning er en hel central del af økonomistyringen. Der er forskellige principper for dette, men det er helt afgørende, at parterne har overblik over koblingen mellem økonomi og fremdrift – bl.a. for at sikre, at man ikke betaler for ydelser eller leverancer, der endnu ikke er udført.

¹ Se endvidere mere i Ydelsesbeskrivelse for Bygherrerådgivning 2019 (afsnit 2.5.5 'Økonomi').

6. Rapportering

Endeligt er det vigtigt, at der sker en afrapportering af økonomistatus til relevante interessenter bag eller omkring projektet. Det handler ofte om, at man hele tiden har et retvisende billede af, hvad det nuværende projekt koster at gennemføre (forbrug til dato og forventet restforbrug). Endvidere er det væsentligt at kunne give et klart overblik over den samlede økonomi og prognoser, hvis der er brug for beslutninger fra andre dele af organisationen – f.eks. ifm. større ændringer. Det kan også være nyttigt at kunne give et overblik til de øvrige parter i projektet, så der sker en forventningsafstemning mellem byggeriets parter ift. projektets situation.

De forskellige økonomistyringsaktiviteter har forskellige aktivitetsniveau (og dermed ressourcetræk) i forskellige faser. Siden hver af de ovenstående opgaver laves i samarbejde mellem forskellige projektparter, er det vigtigt, at delopgaver inden for økonomistyringen identificeres, bemandes og evt. uddelegeres.

Selvom økonomistyringen er reaktiv i sin natur, hjælper ovenstående arbejde med at definere projektets fundament og aktuelle status, og er dermed med til at belyse, hvilke effektive valgmuligheder, projektet indeholder – både aktuelt og fremadrettet.

Om vejledningen

Formålet med denne vejledning er at give gode retningslinjer for, hvordan der undervejs i bygge- og anlægsprojekter følges op på projektets styrende budget. Derudover er det at vise hvordan struktureret økonomistyring giver et overblik over projektet, der kan anvendes både styringsmæssigt og kommunikativt.

Vejledningen tager afsæt i, at der er et vedtaget budget². Begrebet ”Det styrende budget” anvendes flere gange i denne vejledning, og henviser til det budget, den projektansvarlige har fået overdraget ansvaret for til at gennemføre byggesagen. Det kan være (men er ikke nødvendigvis) det samme som totalbudgettet.

Vejledningen er struktureret med en generel introduktion, og herefter følger beskrivelser af og anbefalinger til aktiviteter, der typisk er brug for i projektets faser (bl.a. i henhold til ydelsesbeskrivelsen YBL18)³. Økonomistyring er en løbende og iterativ proces, og vejledningen er følgelig ikke lagt op efter en stram kronologi. Aktiviteterne på projekterne kommer ikke nødvendigvis i den rækkefølge, som de præsenteres i vejledningen.

Som supplement til vejledningen findes på www.vaerdibyg.dk en række eksempler, som kan inspirere til at opbygge egne standarder – og også værktøjer og Excel-ark, der kan være udgangspunkt for værktøjer, der kan tilpasses egen organisation eller projekt.

Der er publiceret to Værdibyg-vejledninger fra det samme projektforløb. Én om budgettering og én om økonomistyring (denne). Vejledningerne understøtter hinanden og kan med fordel læses i sammenhæng, men er også relevante hver for sig.

² Læs mere om budgettering i Værdibygs vejledning 'Budgettering', afsnittet om ”Det styrende budget” i denne publikation og i bilag 1 'Definitioner'.

³ Danske Arkitektvirksomheder og FRI's ”Ydelsesbeskrivelse - Byggeri & Landskab 2018” (YBL18).

Grundlaget for økonomistyring

I projektets opstartsfasen ligger et væsentligt arbejde med at strukturere en sammenhængende plan for økonomistyring. Planen har til formål at sikre, at de relevante projektdeltagere har fælles forståelse for, hvordan der arbejdes med økonomistyring, og hvad der er projektets fundament. Det kan være et stort arbejde, og derfor har en del virksomheder og bygherreorganisationer standardiseret dele af eller hele processen.

Tilpasning af økonomistyringen til projektets behov

Den største indsats ved økonomistyring ligger i opsætningen af et gennemtænkt styringssystem, og i den daglige økonomistyring i udførelsesfasen. Arbejdet i de tidlige faser må ikke undervurderes, da det er her grundlaget bliver lagt – kommer man skidt fra start, vil det ofte volde problemer efterfølgende.

Der er et stort incitament i organisationer, der gennemfører gentagne byggeprojekter, for at standardisere økonomistyringen. Dette er både forståeligt og fornuftigt. Det minimerer risikoen for fejl og misforståelser, hvis man opbygger fælles paradigmer og undervisning i brugen af skabelonerne. Det bør dog ske med en erkendelse af, at alle projekter ikke har samme behov. Særligt for mindre projekter omhandlende velkendte emner, kan der være en overadministration, hvis projekterne tvinges ind i en organisations standardmodel.

Der vil være behov for graduering eller tilpasning af opsætningen af rammerne for økonomistyringen, for det enkelte projekt. Opbygning af budgetter⁴ eller struktureringen af afrapportering skal naturligvis afspejle, hvad der er ønsket/organisatorisk krævet i projektet.

Selvom der typisk er forskellige krav til projekter – afhængigt af eksempelvis størrelse eller kompleksitet – er mange procedurer og mekanismer de samme uanset størrelsen af budgettet. Det er et stærkt værktøj i organisationer, der har flere/mange

byggeprojekter, hvis man kan opbygge en ensartet struktur⁵, som man kan folde ud afhængig af projektets kompleksitet. Det ses ofte, at man (for at undgå tunge og bureaukratiske processer) slår faser sammen i mindre projekter i forhold til YBL18, og dermed reducerer væsentligt på krav til økonomistyring og rapportering. Det skal i det tilfælde aftales, hvordan der skal leveres på de sammenlagte faser.

Kontostruktur (Byggeregnskab)

En del af økonomistyringen er at få oprettet en overskuelig struktur til registrering af udgifter. Ved opbygningen af kontostrukturen kan omkostninger opdeles efter rapporterings- og opfølgingsbehov, men dette skal indtænkes fra starten af projektet, så også budgetter er opbygget efter samme struktur. Den ansvarlige for økonomistyringen bliver derfor nødt til at afklare, hvilke behov der er for rapportering og evt. nøgletal, allerede inden strukturen opsættes.

Den ønskede struktur bør også genfindes i tilbudslisten for den enkelte kontrakt. Det er da vigtigt at overveje f.eks. hvordan tilkøb registreres. Ellers kan tilkøb forårsage problemer med økonomistyringen, når kontraktens mængder gøres op. Der er ikke én rigtig metode for disse principper, men der skal vælges en metode, der kommunikerer klart og følges konsekvent. Det anbefales, som grundprincip, at opdele hver væsentlig kontrakt i to hovedkontoposter: Én til almindelige kontraktarbejder, og én til tillægsarbejder og supplerende krav. Dette gælder også typisk for rådgiverkontrakterne.

Samtidig er det værd at overveje, om den ønskede kontostruktur har betydning for entreprenørens afrapportering af økonomi. Er der krav til entreprenørens afrapportering, eller formkrav til krav om ændringer og hindringer, bør det indskrives i udbudsmaterialet. Har der været ønsker, der ikke var klare ved udbudstidspunktet, skal dette udredes hurtigst muligt og helst inden entreprenøren har lagt strukturen for sit regnskab. I mange tilfælde benytter entreprenøren sit eget system til at holde styr på

⁵ F.eks. efter ICMS (International Construction Measurement Standards), som er en international standard til at klassificere, definere, analysere, præsentere og sammenligne byggeprojekters LCC (Life Cycle Costing/Totaløkonomi) i et struktureret format.

projektets økonomi (set fra entreprenørens rolle), og der er derfor brug for at oversætte økonomiopfølgningen, så det passer ind i bygherrens ønsker til rapportering. Det er ofte ikke let at lave en oversættelse i f.eks. Excel, så formatet passer.

Byggeregnskabet skal også passe ind hos bygherren

Internt i bygherreorganisationen kan det også være svært at indpasse økonomistyringen for et byggeprojekt i moderorganisationens normale kontosystem. Derfor kræves der også her en oversættelse. I nogle tilfælde vælger projektorganisationen at have byggeregnskabet i et Excel-ark og lave en "oversættelse", der får det til at passe ind i økonomisystemet.

Bygherren kan for hver kontopost opgøre hhv. "frit budget", "disponeret" og "forbrugt", og evt. "reserve", hvis man har valgt at uddelegere reserven til hver enkelt kontopost⁶. Summen af disse skal matche postens samlede budget.

For bygherrens egne interne omkostninger og for bygherreleverancer, er der mindre behov for at skelne mellem forventede arbejder og tillægsarbejder. Denne opdeling kan i mange tilfælde undlades, idet ændringer her kan styres udelukkende i budgetrevisionerne og i eventuelle prognoser for ressourcetræk.

Det er vigtigt, at opbygningen af økonomistyringen afspejler ønsker til og procedurer for projektets økonomirapportering og informationsflow. Læs mere om dette på side 22.

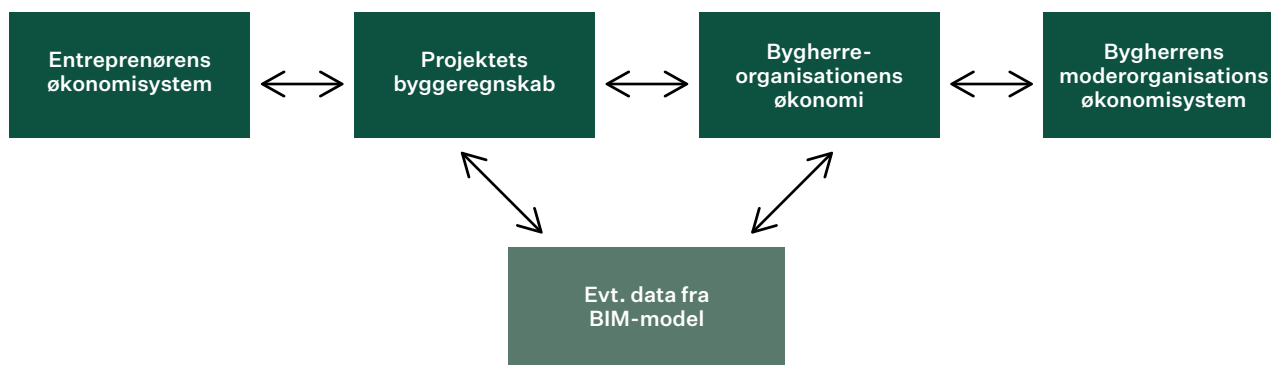
BRUG DATA FRA BIM-MODELLEN

Ved hjælp af BIM-teknologi (Building Information Modeling) bygges én eller flere virtuelle modeller af byggeprojektet. Modellerne understøtter projekteringen i de forskellige faser og kan give gode analyse- og kontrolmuligheder, da de også kan indeholde økonomidata. I et projekts tidlige faser, hvor modellen ikke er så udbygget, må mange af priserne komme "håndholdt", men senere kan meget data hentes fra BIM-modellen. Der kan dog være en udfordring ift. om data fra en digital model passer godt sammen med den struktur, der er valgt i de tidlige faser, og afklaring af hvor stor en del af de aktiviteter, der medfører omkostninger, der er indarbejdet i modellen.



KONTOPLANER

I vejledningens bilag er der flere eksempler på kontoplaner. Både nogle, der udvikler sig og detaljeres over tid (se eksempler fra Esbjerg kommune og bilag 13) og eksempler på Excel-ark, der kan bruges til byggeregnskab (f.eks. bilag 6 - Eksempel på opstilling af budget).



6 Se også afsnittet "Det styrende budget".

Roller og beslutninger

Ligesom ved budgettering er det i økonomistyringen nødvendigt at være klar over, hvem der kan disponere inden for projektøkonomien (og hvor meget), og om der kan foretages ændringer og i givet fald hvem, der kan ændre projektets omfang, mål og budget. I forhold til styringen er det vigtigt at vide om projektet f.eks. risikerer at:

- Blive beskåret undervejs
- Få inddraget reserver, hvis det går godt (eller bare generelt)
- Få udvidet projektmål (uden mere tid og økonomi, f.eks. via nye brugerkrav)

Som beskrevet tidligere bør større ændringer i projektet altid føre til revision af økonomi og tid (og risikoprofil). Men der er utallige projekter, hvor dette ikke er tilfældet, fordi der ledelsesmæssigt eller politisk ikke er forståelse for – eller opbakning til dette. Når projektdeltagere oplever dette, er resultatet ofte, at de begynder at indlægge egne buffere/risikopuljer i budgetterne. Denne suboptimering er sjældent gavnlig for projektet, da den gør budgettet uigennemskueligt og dermed modvirker økonomistyringen. Der er således en opgave i at italesætte konsekvenser af ændringer i projektet – uanset om man er med tidligt som bygherrens projektleder eller bygherrerådgiver, eller senere som projektrådgiver eller entreprenør. Dette skal ske jævnlige ved bygherremøder, byggemøder, månedlig økonomirapportering mv.

Hvis man skal lykkes med økonomistyring i byggeprojekter, er det derfor nødvendigt at have aktiv styring (og evt. begrænsning) af de interessenter, der kan ændre i projektet. Alle foreslåede ændringer skal registreres og vurderes, så konsekvensen af disse kan fremlægges og vedtages eller forkastes på et oplyst grundlag. I vurderingen er det vigtigt at medtage evt. konsekvenser for øvrige dele af projektet og følgeomkostninger. Her kan det være fornuftigt tidligt i projektforløbet at foretage en interessentanalyse eller en analyse af beslutningskompetencer i (og udenom) projektorganisationen. Dette gøres typisk ved, at der udarbejdes rollebeskrivelser, kommunikationsveje og klare rammer for prokura for de forskellige interne interessenter.

Det anbefales derfor, at der er et overblik over parternes prokura. Medmindre andet er aftalt, udstyrer AB-systemet ”bygherrens repræsentant” med prokura til at indgå aftaler om merbetaling på op til 50.000 kr. og en fristforlængelse på op til 5 arbejdsdage⁷. Det er således vigtigt, at parterne ikke er i tvivl om, hvem der kan træffe beslutninger om ændringer over AB’ernes grænser for bygherres repræsentant. Under udførelsen er det en god idé, at beslutninger, der påvirker økonomien, samles på enkelte personer (f.eks. byggeleder eller projektleder). Men projektdeltagernes beslutningsrum skal defineres, så det f.eks. er klart hvilke beslutninger f.eks. projektleder, projektchef m.v. selv kan tage (og indenfor hvilke beløbsrammer), og hvem man skal gå videre til, hvis beløbet er større end den tildelte prokura.

PROJEKTVÆRKTØJER UNDERSTØTTER ØKONOMISTYRINGEN

Økonomistyring hænger i høj grad sammen med andre projektstyringsværktøjer som interessentanalyser, målhierarkier, tidsplanlægning, rollebeskrivelser mm. Risikoanalysen, der også er central, er beskrevet i Værdibygs vejledninger om risikostyring, og spiller en væsentlig rolle i vejledningen om budgettering. Alle disse værktøjer indeholder et økonomisk delelement. Det vil typisk være værdifuldt for den, der er ansvarlig for økonomistyringen at kende til seneste opdaterede versioner af anvendte værktøjer.

⁷ AB18 §28 stk. 2./ ABT18 §28 stk. 2./ ABR § 26 stk. 2.



Det styrende budget

Det styrende budget er et centralt element i økonomistyringen og er det udgangspunkt, man laver økonomistyringen op imod. Det styrende budget repræsenterer den ramme, indenfor hvilken de eller den ansvarlige skal gennemføre projektet.

Det styrende budget har typisk fire primære økonomistyrings-elementer:

- 1. Det frie budget:** Den del af budgettet man ved hvor skal bruges, men som der endnu ikke er truffet aftaler for (disponeret)
- 2. Det disponerede budget:** Den del af budgettet, der er disponeret via aftaler/kontrakter, men som endnu ikke er forbrugt
- 3. Forbrugt:** Den del af budgettet, der er udført og for hvilke man har modtaget fakturering
- 4. Reserven:** Den del af budgettet, som man endnu ikke har besluttet, hvortil midlerne skal placeres. Reserven kan være sammensat på mange måder og med forskellige delelementer⁸

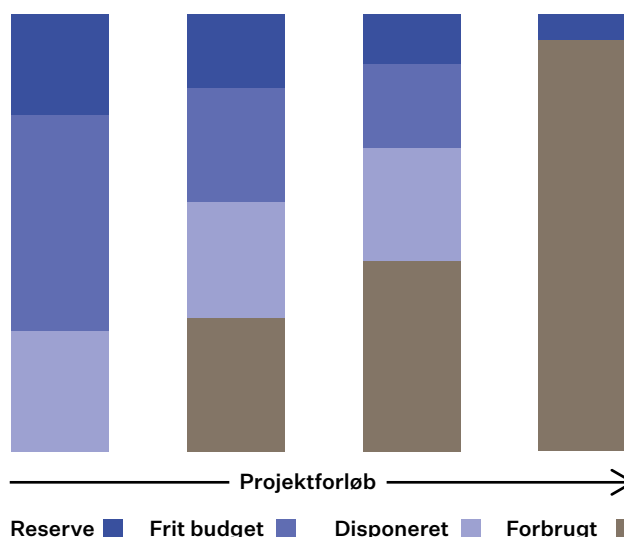
De fire elementer og udviklingen i det styrende budget er vist i figur 1. Indledningsvis består budgettet kun af reserve og frit budget. Efterhånden som man begynder at indgå aftaler, vokser disponeret fra nul til at omfatte størstedelen af det frie budget. Når de første fakturaer kommer ind, kan man i byggeregnskabet se forbruget vokse op fra bunden af figuren (dvs. pengene bevæger sig nedad i figuren): Tidligt er reserven stor og baseret på nøgletal og erfaringer. Når vi vedtager en projekt-ide, er størstedelen ”frit budget”. Det er her, der er tale om en budgetramme. Fra det frie budget indgår vi aftaler, som bliver disponerede, og på dem er der efterfølgende forbrug.

Når økonomien opdateres, bør fordelingen i de fire ovenstående kategorier opdateres. Denne opdeling bør føres på alle aftaler/fagområder således, at hver af disse del-opdelinger akkumuleres til den samlede opfølgning på det styrende budget (hvoraf ”forbrugt” er byggeregnskabet).

Det er også disse fire elementer, der bør være kernen i økonomirapporteringen. Hvis status på de fire tal sammenholdes med tidsplaner og fremdriftsrapportering, er der med få tal givet meget information om projektets nuværende situation og stade. Fremdriftsrapportering omhandler hvilke arbejde/aktiviteter, der er udført (til rette, aftalte kvalitet).

Husk, at økonomirapportering uden fremdriftsrapportering ofte vil give et misvisende billede af projektet. I situationer, hvor projektet både er forsinket og fordyret, kan der reelt have været store træk på reserven og projektet kan være i væsentlige problemer, uden at det kan ses på projektets pengestrøm. Der er derfor brug for, at man samtidig ser på fremdriften (og rest-reserven). Ligeledes er det væsentligt, at der ikke ved en fejl betales for arbejde, der ikke er udført, hvilket alene kan sikres ved at økonomi og faktisk fremdrift løbende sammenholdes.

Som projektet skrider frem, bliver byggeregnskabet (= opgørelse af forbrug til dato) et væsentligt element, hvor det er vigtigt at være opmærksom på forskydningen mellem betalte beløb, udført arbejde, fakturering og restprognosens skæringsdato. I praksis vil der ofte også være en udfordring med hvornår og hvordan forventede ekstrakrav indgår. Der skal omhu til for at undgå, at vurderinger ”glemmer” den del af projekt (og økonomi), der er under udførelse eller under fakturering, og derfor giver et for positivt billede af økonomien.



⁸ For entreprenører kan der også være en glidende overgang mellem reserven og dækningsbidraget, så dele af dækningsbidraget fungerer som en reserve.

Ansvaret for det styrende budget

Ligesom projektansvar uddelegeres i en projektor-
ganisation, kan man også uddelegere ansvaret for
det styrende budget. Det behøver ikke at være hele
budgettet, der placeres hos én økonomiansvarlig.
Placeringen af økonomi- og budgetansvaret skifter
ofte i løbet af et projekt og derfor giver det bedst me-
ning kun at uddelegere ansvaret for de elementer af
budgettet, som forventes at ændre sig i den aktuelle
periode. Således vil f.eks. omkostninger til grundkøb,
forsikringer eller inventar ofte ligge et andet sted
end hos den, der har ansvaret for byggeprojektets
økonomi. Derfor er det også vigtigt, at man markerer
i budgettet, hvilke ting, der er inkluderet⁹.

Reserven i forskellige projektfaser og til forskellige fag

Reserven bliver defineret som en del af budgetterin-
gen¹⁰, men som økonomistyringsværktøj følger man
forbruget af reserven for at danne sig et billede af,
hvordan det går med projektet. Er 90 % af reserven
opbrugt 50 % inde i projektet, kan der være grund til
bekymring.

Som projektet skrider frem, opbruges reserven på
hændelser, mangler, risici osv. Behovet for en reserve
aftager som projektet først defineres og siden udfø-
res. For at få et retvisende budget gennem faserne
bør kravet til reserven således være aftagende, men
tilstrækkeligt stor i de indledende faser.

Reserven bør som hovedregel re-kalibreres¹¹ ved
hvert faseskift (f.eks. idefase 40 %, programfase
25 %, projekteringsfase 20 %, udførelsesfase 15 %,
1&5 år + overlevering til drift 1,5 % - disse tal af-
hænger af projektomstændigheder). Særligt for
udførelsesfasen kan det give mening at underopdele
reserven, så den f.eks. opdeles i *jord og geoteknik*,
fundering og pæle, råhus, lukning, aptering og
1&5års gennemgang. Ved at følge forbruget og frem-
driften kan man se, om projektet leverer inden for
forventede parametre.

Om det giver værdi at bruge ressourcer på at opdele
og indplacere omkostningerne, afhænger af projek-
tets størrelse, organisationens behov, og muligheden
for at følge op med registreringer af, hvor omkostnin-
gerne er i projektet.

Det er dog værd at overveje, at en lineær fordeling
af reserven (enten over tid eller over økonomisk for-
brug) ikke nødvendigvis stemmer overens med, hvad
man rimeligvis må forvente, idet der er en forskellig
risikoprofil for de forskellige projektoperationer/ fag-
områder, og derfor forskelligt behov for reserve. En
høj risikoprofil kan eksempelvis udtrykke sig ved, at
man fravælger grundige forundersøgelser eller sætter
udførelsen i gang, før der er projekteret færdigt. I så
fald bør reserven afspejle denne usikkerhed. Projektet
vil derfor ofte have fordel af en individuel vurdering af
fordelingen af reserven.

Indeksregulering

Projekter, der har en tidsmæssig udstrækning på
mere end 12 måneder mellem tilbudsdagen og det
sidst udførte arbejde, har som standard indeksre-
gulering mellem kontraktparterne med mindre det
specifikt er skrevet ud af kontraktens betingelser¹².
Procedure for indeksering på det enkelte projekt
bør være fastsat af bygherren allerede som en del af
budgetteringen¹³. Det er værd at bemærke, at forsin-
kelser ikke påvirker entreprenørens eller rådgivers
ret til indeksering, og en forsinkelse af projektet kan
derfor give anledning til forøgede indekseringsom-
kostninger for bygherre. I de første 12 måneder fra
tilbudsdagen kan entreprenøren opnå godtgørelse for
ekstraordinære prisstigninger^{14,15}.

9 Se f.eks. bilag 2 'Oversigt over Budgetposter' og Værdibyg-vejledningen
'Budgettering'.

10 Og du kan derfor læse mere om brug af reserver i vejledningen 'Budgettering'.

11 Ikke nødvendigvis tænkt som at der skal skydes nye midler ind i projektet.
Ved faseskift overvejes om reserven for nuværende er tilstrækkelig med de
projektmål, og den usikkerhed man har ved faseskift. Hvis det er muligt, kan
man tilpasse budgettet/reserven til forventningen.

12 Note i AB systemet afsnit D "Betaling" AB § 34 stk. 2, ABT § 32 stk.,.2.
ABR § 33 stk. 3.

13 Læs mere i Værdibyg-vejledningen 'Budgettering'.

14 DI Byggeri har udviklet et værktøj til brug for beregningen af godt
gørelse for ekstraordinære prisstigninger på materialer efter AB18 § 35.
Læs mere [her](#).

15 Bygherreforeningen har udgivet ti gode råd til hvordan bygherren kan håndtere
prisstigninger. Find dem [her](#).

Hold styr på økonomien ved ændringer

Byggeprojekter har ofte en lang tidsmæssig udstrækning, og har man længerevarende projekter er der ofte ændringer af enten projektet eller dets rammebetingelser. Konsekvensen af projektændringer kan være svære at overskue, når man umiddelbart bliver præsenteret for ændringen. Nogle projektfolk har en tendens til at være meget optimistiske, hvor ændringens konsekvens bliver undervurderet eller ikke tænkt til ende. Da byggeri i sin natur er komplekst, vil ændringer ofte have flere forskellige følgevirkninger, hvorfor ændringer kræver analyse.

Der er derfor behov for et tæt samspil mellem budget, kontrakt, ændringer/tillægsaftaler og risikoanalyse. Der skal oprettes en ændringslog, hvor det registreres når projektet ændres, og hvilke forventninger man havde til ændringen ved dens vedtagelse.

Ændringsloggen

AB-aftalesystemet indeholder i forvejen et krav¹⁶ om, at bygherren løbende registrerer forlangte ændringer, krav, anmodninger og anvisninger i en ændringslog. Registreringen har til formål at sikre parterne klarhed over opgavens udvikling og den anden parts stillingtagen til ændringer og krav. Registreringen skal være tilgængelig for rådgiver og entreprenør.

Ændringsloggen hjælper bl.a. til at sikre en styret proces for at kunne holde overblikket over hvilke ændringer, der er vedtaget og hvorfor. Dette bliver særligt vigtigt, hvis en eller flere nøgleprojektdele forlader projektet. Det handler også om at skabe incitamenter til at få ændringerne på bordet og behandlet. Ud over at være risikoreducerende, er overblikket over ændringer et stærkt værktøj til at belyse konsekvensen af sene ændringer og risikoen ved forkortede beslutningsprocesser på ufuldstændigt grundlag.

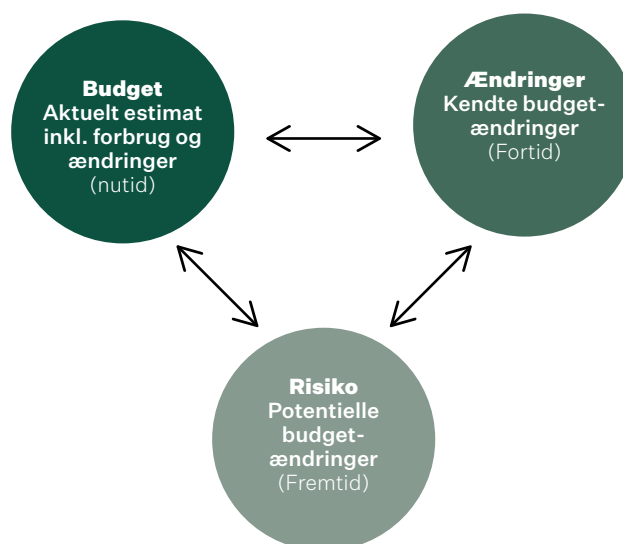
Ændringsloggen anvendes primært i projekterings- og udførelsesfasen og bør indeholde alle ændringer, hvor bygherre ønsker mere eller andet end hvad, der fremgår af kontrakten. Til gengæld behøver designudvikling og designændringer med henblik på at opfylde projektets krav bedst muligt ikke at blive skrevet i loggen.

Ændringsloggen er også et godt afsæt for dialog mellem bygherre og rådgiver omkring tilpasning af rådgivers honorar og ydelser som følge af ændringer (f.eks. styret ved hjælp af ATR-aftaleskemaer (Aktivitet, Tid, Ressourcer), der opdateres som følge af væsentlige ændringer).



ÆNDRINGSLOG

I bilag 4 findes et eksempel på en ændringslog. Her skal bl.a. noteres hvilket fag, der involveres, beløb og hvilken handling, der kræves. I ændringsloggen registreres også ændringens status (Åben/Slut).



Figur 1: Sammenhæng mellem budget, ændringer/ tillægsaftaler og risiko. Udviklingen i risikobilledet og ændringer påvirker budgettets forudsætninger og medfører derfor tit ændringer. (Figuren bygger på de tre ben i 'Ny Anlægsbudgettering').

Budgetloggen

Den økonomiske parallel til ændringsloggen er budgetloggen, hvor man noterer, hvordan budgettet ændres, hver gang man vedtager at revidere det styrende budget. Dokumentet oprettes tidligt i projektet umiddelbart efter, at man har oprettet det første styrende budget koblet til projektet mål. Dokumentet anvendes således til at formalisere og forklare, hvordan og hvorfor man ændrer sit styrende budget.

De to dokumenter (ændringslog og budgetlog) er stærke til at forklare, hvordan man er kommet fra det indledende budget til den aktuelle situation.

Større ændringer bør altid give anledning til at budgettet (og muligvis også andre nøgledokumenter som tids- og resurseplan mv.) genbesøges. Særligt, hvis projektets økonomi styres efter et styrende budget, idet budgettet skal passe til det projekt, der er under udførelse. Budgetloggen og ændringsloggen understøtter samtidig også italesættelsen af ændringer og forventningerne til disse – både mellem de kontraktuelle projektparter, og internt i bygherreorganisationen. Det er vigtige kommunikationsværktøjer, når de håndteres korrekt.

Afledte økonomiske konsekvenser

Ved ændringer skal økonomi og budgetter naturligvis opdateres, herunder i form af indgåelse af tillægsaftaler/aftalesedler. Men det er også vigtigt at have fokus på de afledte økonomiske konsekvenser. Fordrer en ændring af en løsning pludselig at andre elementer i projektet ændres? Eller har projektændringer betydning for driftsøkonomien? Der er ofte behov for at lave totaløkonomiske vurderinger af ændringer, inden de besluttes.

Risikostyring

Den indgående viden om økonomien i bygge- og anlægsprojekter skifter undervejs i projektførelsen. I starten har bygherren overblikket, men når rådgiverne overtager projektet, er det typisk dem, der kender projektet bedst. Der sker et skifte igen, når entreprenøren kommer på projektet med sit tilbud. Det er en god idé, at parterne deler viden om projektet, økonomien og mulige risici undervejs i projektet¹⁷.

Dette kan eksempelvis gøres gennem møder eller workshops, hvor parterne italesætter forudsætninger og udfordringer og skaber fælles incitament, der understøtter økonomistyringen. På disse møder kan man sammen søge at besvare spørgsmålene: Hvor ligger de væsentligste usikkerheder? Hvad ved vi? Hvad ved vi ikke? Hvad kan vi gøre for at reducere usikkerheden? Dialogen giver alle aktører en bedre indsigt i bygherrens samlede budget og øger mulighederne for, at det samlede projektteam kan skabe størst mulig værdi.

Det anbefales altid at afholde (opstarts)workshops¹⁸, hvor man drøfter forudsætninger og risici. Både når der tilknyttes en rådgiver, og igen når der kommer en entreprenør på projektet – f.eks. i forbindelse med projektgennemgangen, som AB systemet forskriver¹⁹. Det handler om at identificere risici, men det understøtter også en forventningsafstemning om samarbejde, tid, økonomi og kvalitet. Det er også en god mulighed for at få lavet aftaler om, hvordan man håndterer ændringer – både dem, der opstår i projektet og dem, der kommer udefra. Der tages referat af disse møder eller workshops, så man efterfølgende har en fælles hensigtserklæring og opbakning.



BUDGETLOG

Se bilag 5 for et eksempel på en budgetlog. Heri indgår bl.a. bygherrens egne omkostninger, omkostninger til rådgiver og entreprenøromkostninger fordelt på: byggeplads, jordarbejder, udearealer, afvanding, råhus, lukning og aptering.

¹⁷ Læs mere i Værdibys vejledning "Risikostyring på byggeprojekter" samt Værdibys øvrige vejledninger om risikostyring.

¹⁸ Læs f.eks. mere i Værdibys vejledning "Etablering af samarbejde".

¹⁹ Læs mere i Værdibys vejledning "Projektgennemgang".

Modtagelse af tilbud

Et væsentligt skift i budgettering og økonomistyring i projekter sker, når der modtages entreprisetilbud. Typisk er økonomien før tilbudsmodtagelsen i al væsentlighed baseret på bygherre og rådgivers estimer, og efter entreprisetilbud modtages, er forventningerne til økonomien baseret på det/de modtagne tilbud. Ser man bort fra regningsarbejde, betyder det, at når der modtages entreprenørtilbud på projektets hovedydelse, er det typisk nødvendigt at revidere det styrende budget.

Modtages tilbud med stor spredning fra de bydende, bør det give anledning til overvejelse hos bygherre om beskrivelsen af opgaven og betingelserne for opgavens udførelse er tilstrækkeligt klart beskrevet. Det samme gælder, hvis der er stor forskel på bygherreoverslaget for entreprisarbejder og de faktiske tilbud. Der behøver ikke at være et problem, men der er stor sandsynlighed for, at der er forskellige fortolkninger af, hvad der skal leveres. Hvis der er en formodning om, at projektets omfang ikke er helt klart, er det en god ide at anvende ekstra tid til dialog og analyse, inden projektet igangsættes. Bygherre og dennes rådgivere kan med fordel analysere tilbuddenes spredning samt delposter fra budgettet, og derigennem identificere områder eller poster, hvor der er store afvigelser mellem tilbuddene og mellem tilbud og budget. Afvigelser bør tages op med entreprenøren – enten i forbindelse med udbud med forhandling (hvis dette er valgt), i kontraktdialogen eller i projektgennemgangsmøder, så man kan få afdækket om spredningen afspejler en risiko for projektet.

Tilbud med lavere priser end ventet

Det hænder, at et tilbud er lavere end ventet. Det kan skyldes mange forhold såsom markedssituationen, uudnyttet kapacitet eller særlig teknologi, som gør opgavens løsning billigere end ventet. Det kan dog også skyldes entreprenørens fejkalkulation eller mangler i udbudsmaterialet. Uanset årsag bør det give anledning til bygherreovervejelser om reservens størrelse, og et øget behov for forventningsafstemning med entreprenøren.

For offentlige projekter bør det overvejes, hvorvidt der skal iværksættes proceduren om ”unormalt lave tilbud”²⁰ hvis tilbuddet er væsentligt lavere end budgettet eller andre tilbudsgivere.

Ved modtagelse af tilbud med meget lavere priser end ventet (specielt hvis der også er stor spredning), og hvor man ikke har mulighed for at afklare årsagen inden projektstart, kan det være tilrådeligt at afsætte hele eller en del af differencen mellem tilbuddet og det forventede beløb oveni den allerede planlagte reserve. Dette bør gøres, da det er mere sandsynligt, at der senere kan komme uenighed om projektet, og her kan det være godt at være forberedt med en større reserve (og en større ledelsesmæssig indsats), hvis en udfordret økonomi eller samarbejde får negativ indflydelse på projektet.

Tilbud med højere priser end ventet

Modtager man derimod tilbud med prisniveauer, der er signifikant højere end budgettet (bygherreoverslaget), kunne man fristes til at konkludere, at reserven dermed kan reduceres – hvilket der også kan være et organisatorisk pres for netop at gøre, så man kan minimere eller undgå budgetudvidelser). Det er dog sjældent, at tilbudspriser, der er højere end bygherren forventer, efterfølgende fører til færre rejste ekstrakrav i projektet. En sandsynlig årsag er, at det skyldes nedenstående punkter alene eller i kombination:

SÆRLIGT FOR ARBEJDER UDBUDT SOM REGNINGSARBEJDER

Ved arbejder udbudt som regningsarbejder kan der efter tilbudsmodtagelse stadig ske en tilpasning af forventningerne, men grundet regningsarbejdets natur bibeholdes bygherres/rådgivers estimer typisk i modificeret form.

- Entreprenøren vurderer, at kontrakten overfører en væsentlig risiko på entreprenøren, og at der tages et risikotillæg for dette
- Bygherre/rådgiver har fejlvurderet marked/prisniveau/kompleksitet ved udførelse
- Tidsplanen eller logistikforhold er urealistiske, evt. kombineret med en høj dagbod

Ingen af de tre ovenstående punkter giver anledning til, at bygherren umiddelbart bør forvente, at der er et mindre behov for projektreserver ift. andre projekter. Reserven kan kun reduceres, hvis den højere pris vurderes at skyldes, at entreprenøren har indeholdt en risiko, som bygherren også har indeholdt i reserven. Det betyder, at i langt de fleste tilfælde bør reservens procentuelle størrelse fastholdes.

Brug dialog i udbudsprocessen

Den bedste mulighed for at afklare tilbudspriserne og årsagen til variationer er gennem dialog med entreprenøren om dennes tilbud og prisniveauet. Hvis bygherre eller rådgivere allerede i de tidlige faser er usikre på marked og prisniveauer, bør de igangsætte en markedsundersøgelse og kan herigennem også have dialog med entreprenører eller leverandører²¹.

En oplagt måde er at bruge udbud med forhandling²², som hos de offentlige bygherrer skal ske efter udbudslovens (eller tilbudslovens) retningslinjer. Formålet bør være at få afdækket usikkerhed og årsag til prisvariationer og ikke at presse prisen. Der er her også mulighed for at fjerne uklarheder, synliggøre projektforsætninger eller ændre i udbuddet/projektet, så entreprenørernes risici minimeres, og dermed kan der være muligt at reducere omkostningerne.

Derfor er tilbudsanalyser over spredning samt høje og lave priser noget man typisk bruger aktivt i udbud med forhandling og blandt private bygherrer, der har andre frihedsgrader, end de offentlige. Der findes også andre gode metoder til at reducere risici og uklarheder, fx projektoptimeringsperiode²³ inden kontraktindgåelse eller krav om, at entreprenøren estimerer omfanget af mangler i udbudsmaterialet ved tilbudsgivning.

ENTREPRENØRENS GENNEMGANG AF SIT VINDENDE TILBUD

Entreprenøren kender typisk ikke bygherreoverslagene på entrepriseomkostningerne. Hvis entreprenøren vinder et tilbud, hvor der er stor spredning på priserne, bør det give anledning til, at entreprenøren gennemgår tilbuddet en ekstra gang sammenholdt med kontrakten, medmindre det er klart, hvorfor spredningen optræder.

Stor spredning på priserne kan være en indikation på, at noget i udbuddet er uklart eller misforstået. Er man den billigste, har man typisk mindst med, og kan ende i et "slagsmål" med bygherre, hvis parterne har forskellig opfattelse af, hvad projektet indeholder. En god tilgang for entreprenøren er derfor at gennemgå sit projekt en ekstra gang, med særligt fokus på usikkerheder og fortolkninger af udbudsteksten. Afhængigt af hvad man finder, kan der være en fordel i at påbegynde en forventningsafstemning med bygherre tidligt i projektførelsen, og have særligt fokus på projektgennemgangen.

²¹ Se evt. Værdibygs vejledning "Dialog i udbudsprocessen" for et overblik over hvad der er muligt.

²² Læs mere i Værdibygs vejledning "Udbud med forhandling".

²³ Læs mere i Værdibygs vejledning "Projektoptimering" eller i AB18's appendiks om samme emne.

Fremdrift og afregning

Et væsentligt kontrolelement er opfølgning på resourceforbrug (acontobetaling) eller en betalingsplan. Det er vigtigt, at betalingerne stemmer overens med det faktiske stade på byggepladsen. Enhver ubalance i betalingsforholdene stiller i praksis den ene part dårligere i efterfølgende forhandlingssituationer – og særligt i forbindelse med en parts konkurs.

Ved opfølgning på betalingerne sammenholder man det faktiske forbrug med hvor stor en del af de planlagte arbejder, der er udført. Herved får man et bedre overblik over, om reserverne i projektet ser ud til at være tilstrækkelige. Man kan skabe sig et overblik over økonomiens fremdrift med S-kurver med "cashflow-analyser og "earned value". Alt dette kan dog ikke laves uden, at bygherre kontrollerer og vurderer den faktiske fremdrift på byggeprojektet. En simpel metode til at vurdere fremdrift er, at entreprenør og bygherrens repræsentant bliver enige om den procentvise fremdrift af en entreprise ved bygherremøder/byggemøder umiddelbart inden fakturering. Denne enighed afspejles så i entreprenørens afregning af kontraktmæssige arbejder og materialer. Dette gøres oftest med afsæt i entreprenørens tilbud (tilbudslisten), som bør stemme overens med den ønskede kontoplan. Samtidig skal status på aftalte tillægsaftaler opgøres særskilt. Er der flere finansieringskilder til budget og/eller de enkelte tillægsaftaler, skal dette fremgå tydeligt af oversigten over tillægsaftaler, så korrekt fakturering kan ske.

S-KURVER: CASHFLOW OG EARNED VALUE

S-kurver er i denne sammenhæng den grafiske repræsentation af fremdriften med tid på X-aksen og omkostninger på Y-aksen

Cashflow-analyser kan foretages på mange niveauer, men er typisk analyser over hvornår omkostningerne falder i projektet, og fortages med henblik på at minimere risiko og vurdere finansierings- og indekseringsomkostninger²⁴.

Earned value opfølgning er (lidt forenklet) kombinationen af den planlagte fremdrift, den faktiske fremdrift og den faktiske omkostning plottet ind som S-kurver. Den grafiske repræsentation vil ofte afsløre problemer med tid og økonomi tidligt i forløbet.

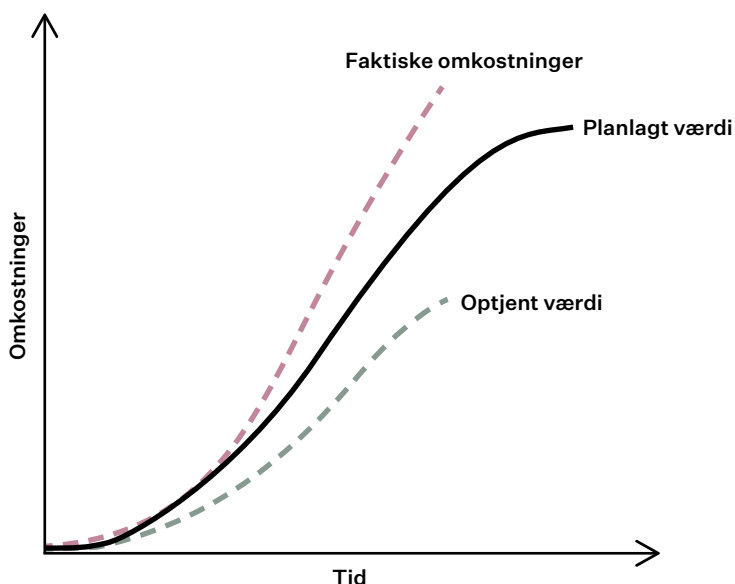
Afregningsformer

Der findes en del forskellige afregningsformer med forskellige fordele og ulemper. Valget af den afregningsform, der passer bedst til projekt og organisation, er derfor væsentligt.

Inden for byggeriet er afregning efter forbrug (aconto-afregninger) (ofte efter tilbudslistens poster) den mest almindelige afregningsform fulgt af afregning via betalingsplaner. Begge kan bruges ved både regningsarbejde og fastprisarbejde. Der kan også forekomme kombinationer af disse.

Afregning for udført arbejde (ydet og leveret på pladsen)

Efter AB18 (§ 36) har entreprenøren to gange hver måned ret til betaling for kontraktmæssige arbejder og materialer, der er henholdsvis ydet og leveret på byggepladsen. Entreprenøren skal fremsende skriftlig anmodning til bygherren. Løbende afregning af udført arbejde (aconto) opleves ofte af bygherre som rimeligt og let forståeligt. Men der er også en række opmærksomhedspunkter ved brug af denne afregningsform:



²⁴ Se bilag 17 'Cashflow analyse – Betalingsplan'.

- Det kan være et væsentligt arbejde at opgøre stedet og fremsende afregninger
- Der kan opstå uenigheder om den præcise fremdrift. Selvom det ofte kan være uden væsentlig betydning for parternes økonomi, bruges yderligere tid på at diskutere disse uenigheder
- Metoden giver ofte et betydeligt negativt cashflow for entreprenøren
- Udefinerede mængder som f.eks. tegningsmateriale, CTS-programmering, KS dokumentation eller indregulering kan være svært at vurdere til delafregning

De væsentlige årsager til, at bygherrer ofte vælger denne afregningsform, er fordelene ved den direkte sammenhæng mellem fremdrift og betaling og de gode reguleringsmuligheder ved løbende afregning af "kontraktmæssige arbejder og materialer".

Når der afregnes, bør anmodningen være knyttet til et konkret bilag og med en klar henvisning til tilbudslisten (for kontraktarbejder) eller en oversigt over aftalte aftalesedler/tillægsarbejder. For hver post skal det fremgå, hvad der faktureres og eventuelt med en summering fra tidligere aconto-regninger og rest efter fakturering.

STADEVURDERING

Se bilag 19 for et eksempel på en stadevurdering. Heri indgår bl.a. acoutoubetalinger uden forudbetalingsbidrag og anmodninger fra entreprenøren/entreprenørerne om udbetaling og bygherrens godkendte betalinger til dato i alt.

Afregning efter betalingsplan

Afregning kan ske efter en betalingsplan, som aftales af parterne. Den store fordel ved betalingsplaner er, at det kan lette det administrative arbejde. Det vil ofte være en fordel, at betalingsplanen enten fremgår af udbudsmaterialet, at entreprenøren vedlægger sin betalingsplan i sit tilbud eller en kombination af disse. Betalingsplanen kan også aftales efter kontraktindgåelse, hvor man typisk aftaler, at entreprenør (eller bygherre) fremsender et forslag til betalingsplan, som man gennem dialog forhandler på plads.

Entreprenøren har typisk ret til "i rimeligt omfang" at lave om på udførelsesplanen (= arbejdstidsplanen), hvilket betyder, at betalingen som hovedregel forfalder, medmindre entreprenøren er forsinket. Ved brug af en betalingsplan skal man være opmærksom på, at:

- Det er svært for bygherre at vurdere stedet, hvis der er ændret væsentligt i tidsplanen
- Reguleringsmulighederne er ofte uklare i tilfælde af, at der er forsinkelser
- Bygherre har ikke et kontraktsikret grundlag for tilkøb af ekstraydelser (som f.eks. en tilbudsliste med rater for timer ved ekstraarbejder, medmindre dette er tænkt ind i udbuddet), hvorfor dette ofte foregår til priser, der er mere fordelagtige for entreprenøren
- Det er meget svært at finde ud af økonomien, hvis man skulle få brug for at ophæve kontrakten (f.eks. som følge af konkurs). Der kommer et stort arbejde med at opgøre stade og hvad der er betalt for
- Der er en betydelig risiko, hvis der indtræffer konkurs. Typisk vil den konkursramte entreprenør have trukket mere betaling, end der er leveret arbejde, og bygherren vil i den ulykkelige situation stå med et betydeligt tab

Styring af ændringer

For at økonomistyringen ikke skal blive uoverskuelig, er det nødvendigt, at den ansvarlige for økonomistyringen sikrer, at alle fremsendte krav, registreres, vurderes og klassificeres. I AB-systemet²⁵ er der i forvejen et krav om, at bygherre skal registrere ændringer i en ændringslog, så parterne har overblik over byggesagens ændringer. Ændringsloggen bør også indeholde de ændringer, hvor parterne er uenige om ændringen og ændringens konsekvens.

Typisk har bygherrens projekt- eller byggeleder ansvaret for at opdatere ændringsloggen. Parterne bør overveje, om en økonomifunktion kan supplere og sørge for at registrere ”resultatet” efter analysen og klassifikation. Dette gælder både rejste krav, uanset om de er accepteret eller afvist og varslede krav. De rejste krav kan med fordel klassificeres i f.eks. accepteret, delvist accepteret og afvist. Registreringen er nødvendig for, at parterne kan forholde sig til byggesagens status.

Det anbefales, at parterne tidligt i projektet forventningsafstemmer og fastsætter en procedure for håndtering af ændringer. Herunder kan det være en fordel, at parterne overvejer, hvordan parterne håndterer uafklarede krav efter en vis periode (f.eks. to måneder), så eventuelle uenigheder ikke får en sneboldeffekt.

Bygherre kan allerede i udbudsmaterialet definere formkrav og afregningsprincipper for fremsendte krav, såfremt det er vigtigt, at kravene indeholder den nødvendige information for at passe ind i budget/økonomistyringsstrukturen for projektet.

ET TRIPLE-ESTIMAT KAN VÆRE NYTTIGT

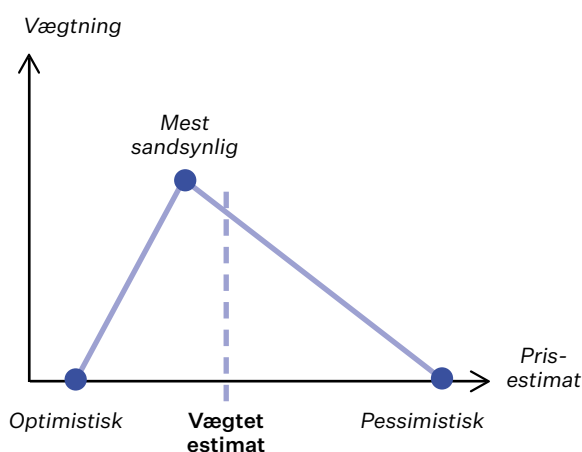
Samtidig er det som en del af analysen også værd at foretage et triple-estimat af kravet for at overveje, hvor det kan ende, hvis der er tvivl. Ved triple-estimater for krav, er der to naturlige yderpunkter, idet værste estimat ofte, men ikke altid, vil være kravets fulde beløb, mens bedste estimat i mange tilfælde kan være 0.

Triple-estimat (også kaldet 3-punkts estimat eller successiv kalkulation) er en simpel, men nyttig tilgang til estimering af omkostninger og deres varians.



SUCCESSIV KALKULATION – SKABELON

Teknikken består i, at der fortages tre estimater i stedet for ét: Optimistisk estimat, pessimistisk estimat og mest sandsynligt estimat. Herved viser afstanden mellem yderpunkterne og det mest sandsynlige estimat, hvor stor usikkerhed, der vurderes at være på estimatet. Find en skabelon til successiv kalkulation i bilag 18.



Håndtering af ændringer

Det er væsentligt, at parterne er enige om, hvordan ændringer skal håndteres²⁶. Uenigheder opstår ofte, når parterne ikke har afstemt, hvordan ændringer skal aftales og opgøres. Denne procedure bør som minimum indeholde svar på følgende spørgsmål:

- Er der tale om en ændring?
Og hvad er i så fald betydning for økonomi, tid og sikkerhed?
- Er der på forhånd indgået aftale om ændringens betydning?
Parterne bør indgå en aftale om ændringsarbejdet skal afregnes i regning, efter enhedspriser eller til fast pris (og ellers udfører entreprenøren ændringsarbejde i regning)
- Er der enighed om opgørelsen af ændringens betydning ift. tid og økonomi?
Herunder: Dokumentation for kravet, er kravet fremsat i tide, mer- eller mindrearbejde, tidsmæssige forhold, opgørelse af mængder, følgekrav, ...

Giver ændringen afledte konsekvenser for andre aftalparter?

Det er entreprenøren, der har bevisbyrden for, at der er tale om en ændring, mens bygherren ved arbejder i regning har bevisbyrden for om opgørelsen af ændringsarbejdet er ”ubilligt”. For at undgå uenigheder bør parterne altid tilstræbe mest mulig klarhed over ændringen og ændringens betydning, inden ændringen igangsættes.

Der vil ofte opstå uenigheder mellem parterne om en eller flere ændringer. De ansvarlige parter for økonomistyringen bliver derfor nødt til at foretage egne estimater af ændringer og vurdere ændringen, inden der rapporteres videre. Der er ofte brug for, at økonomirapporteringen svarer på spørgsmålet ”Hvad forventes det at komme til at koste med den nuværende viden og mængde af ændringer?”.

Ændringer styres som hovedregel fint i et Excel-ark (undtagen for de allerstørste projekter). Dette understøtter også AB-systemets regel om, at bygherren er forpligtiget til at holde styr på ændringer og igangsatte arbejder.



SKABELON TIL KRAV

I vejledningens bilag 21 findes et eksempel på et Excel-ark, der holder styr på de indkomne krav. Bilag 22 indeholder et eksempel på, hvordan der kan opstilles et kravregister. Her registreres bl.a. kravets status (varslet/betalt/opgjort/aftalt) og type (logistik/trafik, projektmangel, tilkøb, drift mv.).

KLASSIFICERING AF KRAV

Klassificeringen af kravene viser noget om, hvor kravene er opstået, hvilket er en hjælp til læring og kommunikation, og giver os mulighed for at allokere ekstraomkostningerne til specifikke regnskabelementer.

Klassificering af krav kan tage forskellige former afhængig af projektet og projektets forløb. Særlige hændelser kan f.eks. kræve deres egen kategori. En klassificering kunne være: Tilkøb, ændringer, projektmangler, projektfejl og forudsætningsskred. Det kan også være mere fagspecifikt som: Vejr, logistikforhold, uforudsete jordbundsforhold, grænseflader pga. tillægskontrakt osv.

²⁶ Læs evt. mere i AB18 §§ 22-26 og se en visualisering af AB processen ved ændringer ifm. Værdibygs vejledning ”Brugervenlige kontrakter”.

Tilkøb

Finder bygherren undervejs i projektet ud af, at der er brug for at tilkøbe yderligere ydelser eller leverancer, efterspørges der et tilbud eller prisoverslag på dette. Hvis parterne på forhånd kan blive enige, udarbejdes en aftaleseddel/tillægsaftale om et tilkøb til projektet (en ændring i arbejdet). Hvis parterne ikke kan blive enige og alligevel igangsætter ændringen, så er der tale om et ændringsarbejde i regning.

Kendte mulige tilkøb

Hvis bygherre allerede ved udformningen af projektet ved, at der kan være potentielle ændringer, besparelseskataloger eller tilkøb som overvejes, giver det ofte god mening at beskrive dette i udbudsmaterialet, enten som optioner eller ved enhedspriser på specifikke tilbudslisteposter. Hermed kommunikerer bygherre også til entreprenøren, at disse ændringer er en del af bygherres overvejelse. Det sikrer samtidig, at mulige tilkøb bliver prissat som en del af konkurrencen. Såfremt der indarbejdes optioner, som skal prissættes i et udbud, er det væsentligt, at bygherre overvejer, hvordan optionerne skal indgå i tilbudsevalueringen og tildeling af kontrakten.

AFTALESEDDEL

Tilkøbet indsættes f.eks. i samme skematik som krav om betaling grundet hindringer for, at bygherren på samme måde kan holde styr på tilkøbene. Se bilag 23 for et eksempel på en aftaleseddel mellem bygherre og entreprenør.

KONVENTIONALBOD VED RÅDGIVERS PROJEKTMANGLER

Konventionalbod var en væsentlig nyskabelse i ABR18 (§ 49). Hvis rådgiveren har glemt visse ydelser i projekteringen, og det først konstateres under udførelsen, er der indført en konventionalbod. Den skal kompensere bygherren for ”manglende konkurrenceudsættelse” på de ekstraarbejder, der er nødvendige som følge af projektmanglerne. Inden for de angivne grænser vil rådgiveren ”automatisk” skulle betale en bod på 5 % som et fast mål for den merpris, som entreprenøren må forventes at tage for arbejde, som ikke er blevet udsat for konkurrence gennem et udbud. Denne konventionalbod gør det således endnu vigtigere for rådgiveren at undgå projektmangler.



Økonomirapportering og informationsflow

Jo større projektet er, jo vigtigere er det at forstå, at god økonomistyring foregår i et samarbejde i hele projektorganisationen, idet en enkelt person kun sjældent ved tilstrækkeligt om projektet til at økonomistyre uden input fra andre. Dermed er det også klart, at der er flere led i informationskæden, og at der er et væsentligt kommunikativt element, der skal løftes i at indsamle og formidle den nødvendige viden om økonomien.

God projektledelse indeholder i hovedreglen god økonomistyring. Økonomistyringen er i sidste ende et afgørende bindeled til projektets øverste beslutningstagere. Grundlaget for god økonomistyring er en løbende samtale mellem bygherres projektleder, rådgivere og entreprenørs ansvarlige om projektets økonomi og fremdrift og med udgangspunkt i indgåede aftaler og fælles løbende risikovurdering.

For løbende at kunne foretage økonomistyring i byggeprojekter, er det nødvendigt, at man i projektet har en forståelse for, hvordan informationsflowet om økonomi bevæger sig i projektet. Man skal derfor vide, hvordan information kommer fra de forskellige aktører til den, der foretager økonomistyringen – og videre derfra til beslutningstagerne. Man skal overveje om nogle økonomidata er tidsmæssigt forskudt/forsinkede.

Med denne forståelse af projektet kan der opsættes en rapporteringsproces, der gentages hver måned til økonomistyringen og projektets ledelse. Tabel 1 er blot et eksempel på disse aktiviteter, men det er ikke usædvanligt i større projekter, at der er gang i alle aktiviteter på samme tid, og at indsamlingen af økonomidata derfor kræver både koordinering og opfølgning.

SAMLET ØKONOMIOVERSIGT

Bilag 15 består af et Excel-ark med et eksempel på en samlet økonomioversigt for et byggeprojekt udført i hovedentreprise, hvor nedrivningsentreprisen gennemføres som regningsarbejde. Arket giver et overblik over forskellige dele af projektet og kan derfor også inspirere til, hvordan man afrapporterer på økonomien. I arket indgår desuden faner for aconto-afregning af hovedentreprenørens kontraktbeløb og en særskilt fane for tilkøb for de tilknyttede entreprenører (nedriver og hovedentreprenør).

Slutregnskab

I forbindelse med afrundingen af et projekt, er der et naturligt behov for at ”lukke” projektet set fra et økonomistyringsperspektiv, inden projektorganisationen overdrager projektet til f.eks. en driftsorganisation eller en kunde. Derfor skal byggeregnskabet fastlåses som et slutregnskab, og eventuelle budgetkorrektioner skal håndteres – f.eks. tilbageførsel af ubrugte budgetreserver. Projektorganisationen skal deltage aktivt i styringen af dette, for at det sker bedst muligt.

Interne projektparter (virksomheder og dem, der arbejder på projektet) skal varsles om, at timeforbrug og omkostninger ikke længere kan føres på sagen, og inden regnskabet lukkes endeligt, skal der gives tid til, at alle udestående projektrelevante omkostninger kan indsamles. Også eksterne parter (leverandører m.v.) skal varsles om, at projektet lukkes. Ofte vil dette blive håndteret via f.eks. slutopgørelser o.l.

Samtidig er det projektorganisationens ansvar at sikre projektets resterende forpligtigelser oplystes og håndteres. Nedenstående er en ikke-udtømmende liste over eksempler på, hvad det kunne være:

- Mangellister. Er der resterende mangler med tilhørende tilbagehold eller andet, der skal håndteres økonomisk?
- Observationspunkter. Er der åbenstående punkter om det udførte, der kan føre til en fremtidig omkostning, og hvordan håndteres dette?
- Ansvar for at indkalde til 1- og 5-års gennemgang samt omkostninger til opfølgning
- Frigivelse af garantier
- Uafklarede betalingsforpligtigelser
- Opfølgning på læring/erfa vedrørende økonomistyringen og budgetterne, inklusiv at sammenholde slutregnskabet med budgettet
- Opfølgning på nøgletal og opdatering af nøgletal
- Overdragelse til drift – følger der nogle midler med?

| HVEM/FRA | HVAD | TIL | HVORNÅR |
|---------------------------------------|--|----------------------|-----------------------------------|
| HOVEDENTREPRISE | | | |
| Hovedentreprenøren | Opgørelse af udført arbejde (aconto) + oversigt over krav og tillægsarbejder (krav og tillæg bør fremsendes løbende) | Byggeledelsen | Den 25. i måneden |
| Byggeledelse og tilsyn | Analyserer aconto-krav samt oversigt over krav og tillægsarbejder. Fremsender status | Projektledelsen | Den 25. i måneden + 7 arbejdsdage |
| Byggeledelsen | Prognose over restforbrug | Projektledelsen | Den 25. i måneden + 7 arbejdsdage |
| RÅDGIVER OMKOSTNINGER | | | |
| Rådgiver(e) | Oversigt over forbrug til månedsafslutning samt prognose for færdiggørelse | Projekteringsledelse | Sidste arbejdsdag i måneden |
| Projekteringsledelse | Analyse af rådgiveres fremsendte økonomidata | Projektledelsen | Tredje hverdag i måneden |
| BYGHERREOVERSLAG | | | |
| Rådgiver | Opdatere bygherreoverslag ved ændringer | Projektledelsen | Første hverdag i måneden |
| BYGHERRELEVERANCER | | | |
| Rådgiver | Prisoverslag på bygherreleverancer (ved ændringer) | Projektledelsen | Første hverdag i måneden |
| Bygherres indkøbsfunktion | Prisoverslag på bygherreleverancer (ved ændringer) | Projektledelsen | Første hverdag i måneden |
| BYGHERRENS INTERNE FORBRUG | | | |
| Regnskabsfunktionen | Oversigt over forbrug til månedsafslutning | Projektledelsen | Tredje hverdag i måneden |
| Del-projektleder | Prognose over restforbrug | Projektledelsen | Tredje hverdag i måneden |
| ØKONOMI- RAPPORTERING | | | |
| Projektledelsen + Controller | Økonomirapportering for foregående måned | Styregruppen | Tiende hverdag i måneden |

Tabel 1: Cyklisk proces til økonomirapporteringen.

Det er vigtigt for projektorganisationen, at denne lukning og slutregnskab fortages omhyggeligt og konsekvent, så projektdeltagerne kan frigøres fra projektet og fuldt dedikere sig til nye opgaver.

Brug af dashboards til overblik

Udviklingen af teknologi – og bl.a. muligheden for at anvende mængdeudtræk fra BIM-modeller som grundlag for økonomiberegninger – giver en mulighed for at arbejde med dashboards, der løbende i projektet kan give et overblik over projektets samlede økonomi. Hvis man kan udtrække de rette mængdedata, er det muligt løbende at følge økonomien i projekteringen, men også senere under udførelsen. Det betyder blandt andet, at man som bygherre, projekteringsledelse og projektledelse kan følge med i, om projektet holder sig inden for det styrende budget.

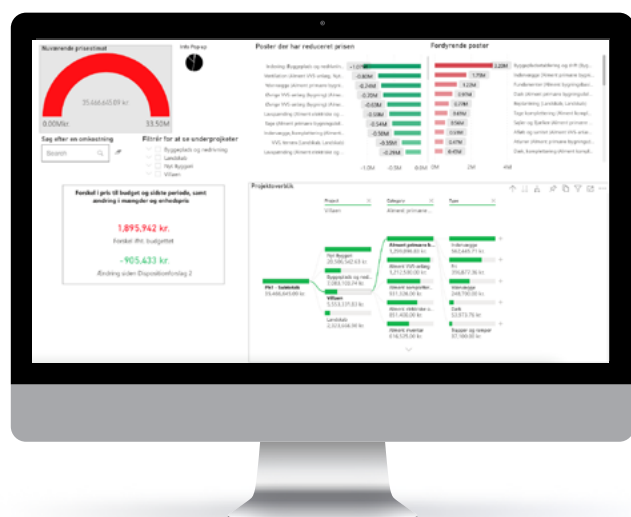
Det kan være svært at gøre i realtid under projekteringen, fordi de projekterendes måde at arbejde på ikke understøtter dette. Modellerne kan godt være så meget ”work-in-progress”, at man ikke kan udtrække et retvisende overblik. Det er dog blevet nemmere at samle modellen og udtrække data, og man kan derfor oftere end tidligere give en status på projektets samlede økonomi/budget undervejs i projekteringen.

I et dashboard visualiseres projektets nøgletal på en måde, der er let at afkode, og dette giver et helt andet grundlag for dialog i projektførelset. F.eks. bliver det tydeligt undervejs i projektet, hvis man pludselig skal omdisponere i projektet – f.eks. hvis man får mulighed for at lave nogle kvalitetsmæssige tilkøb eller der skal spares i projektet. Det er en god idé at starte med en dialog om, hvad man gerne vil kunne aflæse i dashboardet. Det afleder en efterspørgsel på data og giver et tydeligt praj om bygherrens prioriteter for projekt og proces.

Efter aflevering kan der trækkes værdifulde økonomidata fra projektet

Hvis der er lavet en konsekvent og struktureret økonomistyring undervejs i projektet, er der gode muligheder for at udtrække værdifulde økonomidata fra projektet efter aflevering. Disse data findes i projektet materialet, og hvis der er arbejdet struktureret i en digital model vil man også kunne hente meget data derfra.

En erfaringsopsamling, en forudsætningsgennemgang (hvad holdt/hvad holdt ikke) og en opfølgning på driftsbudgetterne (forventede/faktiske) kan ofte skabe værdi i projektorganisationer, og bør inkluderes i planlægningen (særligt for organisationer, der har gentagende projekter eller projektporteføljer).



ESBJERG KOMMUNES PRISKATALOG

I bilag 7 findes et eksempel på et priskatalog i Esbjerg Kommune, som skal udfyldes ved en byggesagsafslutning. Dette katalog er fra ”Daginstitution Bøndergårdsvej” og består af en vejledning, et oplysningsark og to dataark.

Eksempel på dashboard med overblik over økonomiske nøgletal for et byggeprojekt.



BILAG

1. Definitionsliste
2. Oversigt over budgetposter
3. Budgetnote
4. Ændringslog
5. Budgetlog
6. Eksempel på opstilling af budget
7. Priskatalog – Esbjerg Kommune:
Daginstitution Bøndergårdsvej
8. Esbjerg Kommunes Bygherrevejledning
(01-10-2021)
9. Vejledning til Kontoplan - Esbjerg Kommune
10. Kontoplan 1 - Esbjerg Kommune
11. Kontoplan 2 - Esbjerg Kommune
12. Kontoplan 3 - Esbjerg Kommune
13. Kontoplan
14. Kalkulationsskabelon – ICMS
15. Samlet Økonomioversigt
16. Top Down budget i de tidlige faser
17. Cashflow analyse – Betalingsplan
18. Succesiv kalkulation
19. Stadevurdering
20. Budgetudvikling
21. Kravskabelon
22. Kravsregister
23. Aftaleseddel
24. Prisstruktur – Entrepriseformer

Værdibyg er et samarbejde mellem byggeriets toneangivende organisationer. Værdibyg udvikler en ny fælles praksis for byggeprocessen på tværs af byggeriets aktører.

Denne vejledning giver gode råd og anbefalinger til, hvordan der følges op på økonomien og det styrende budget i bygge- og anlægsprojekter.