



Introduktion til konceptet Multi Service Contracting



Projektet "Effective Financing Tools for implementing Energy Efficiency in Buildings" (EFFECT4buildings) har udviklet nye værktøjer og forbedret eksisterende, for at kunne give offentlige ejendomsansvarlige et sæt finansielle værktøjer samt instrumenter til risikostyring, der kan understøtte implementeringen af energibesparelser. Værktøjskassen indeholder følgende: Financial calculation tools; Bundling; Funding; Convincing decision makers; Energy Performance Contract; Multi Service Contract; Green Leasing Contract; Prosumerism. Projektet har gennem virkelige cases testet og forbedret værktøjerne i samarbejde med offentlige ejendomsansvarlige.

Gate 21 har særligt fokuseret på at udvikle en model for Multi Service Contracting. Begrebet dækker over en holistisk tilgang til renoveringsprojekter, der medtager flere parametre såsom energi, drift, indeklima og vedligehold. Denne tilgang nedsætter risiko for suboptimering, og har desuden et gennemgående fokus på at sikre en god overlevering til drift samt fastholdelse af den ønskede effekt over tid.

I indeværende dokument introduceres Multi Service Contracting som begreb såvel som model. Der gives en kort intro til baggrunden bag modellen og de centrale elementer i modellen. Herefter gennemgås modellen fase for fase.

Ønsker du at læse mere om modellen, kan du finde yderligere information på dansk på <https://www.gate21.dk/effect4buildings/>. Her kan du også finde en henvisning til det mere omfattende materiale om Multi Service Contracting på engelsk.

Partners



STOWARZYSZENIE
GMIN I POWIATÓW
MAŁOPOLSKI



EFFECT4buildings finansieres gennem EU's grænseregionale InterReg program: Baltic Sea Region.

Find mere information om projektet og den konkrete værktøjskasse på:

<https://www.gate21.dk/effect4buildings/>



Indhold

Baggrund og problemstilling	4
Introduktion til MSC-modellen	5
Introduktion til fase 0 - Opstart	6
Opstart	6
Projektorganisering	7
Udbud	7
Aftalegrundlag	7
Styring af en portefølje af projekter	8
Introduktion til fase 1 - Planlægning	9
Kortlægning	9
Analyse	10
Programmering	11
Overgang til fase 2.....	11
Introduktion til fase 2 - Implementering.....	12
Introduktion til fase 3 – Drift (valgfri)	12
Multi service contracting i traditionelle renoverings- og vedligeholdsprojekter	13



Baggrund og problemstilling

Bygninger er afgørende for at forbedre energieffektiviteten og nå klimamål for reduktion af CO₂-udledning. Andre motivationer for at energieffektivisere kan være forbedring af indeklima og forbedring af vedligeholdelsestilstanden og driften. En holistisk tilgang til energirenovering kan bidrage til den bedst mulige overordnede økonomi, fordi de marginale omkostninger er lavere, når flere parametre forbedres på samme tid. Brugere af bygningerne vil også få en bedre oplevelse af processen, da det for den enkelte naturligvis er sund fornuft, at flere ting bliver lavet på samme tid, når man nu er i gang.

Mange offentlige bygherre oplever, at indeklima, energi, vedligeholdelsesopgaver, fx udskiftninger af anlæg og bygningsdele, har egne budgetter og tidsplaner med forskellige personer, der er ansvarlige for opgaverne og forskellige beslutningsorganer hos brugere og det politiske niveau. Dette kan gøre det vanskeligt at samtænke på tværs af områderne, og ud fra et økonomisk og brugerperspektiv går den holistiske tilgang dermed tabt.

I dag vedligeholdes og renoveres bygninger ud fra et bestemt formål og med en forventet effekt. Desværre bliver der i det gennemsnitlige projekt ikke fulgt op på effekten eller efterfølgende i driften. For at forhindre at offentlige bygherre oplever unødvendige ekstra omkostninger eller manglende opnåelse af de ønskede mål og effekten, bør denne opfølgning indtænkes fra start med klare rammer og mål.

Det er svært at forudsige den præcise effekt, når der gennemføres energieffektivisering og indeklimateforbedringer i eksisterende bygninger i brug. Der vil ofte også ske mange ændringer i projektet, og ofte også i brugen af bygningerne, før projektet er færdigt. Det er derfor vanskeligt at beregne, hvilken effekt tiltagene har på forbedringerne. Dette kræver både rigtig stor viden om den konkrete bygning, installationer og brugen af bygningen. Viden, der både kan være svær og dyr at kortlægge og vedligeholde over tid.

Problematikkerne viser, at der er brug for en ny tilgang til at hjælpe bygherrer med at planlægge, projektere, følge op og evaluere deres projekter fra et holistisk udgangspunkt, med henblik på at maksimere værdien af deres investering.

Multi Service Contracting er udviklet med baggrund i disse problematikker. Bygherren kan bruge konceptet Multi Service Contracting til at samtænke flere services såsom indeklima, energi og vedligehold og få en holistisk tilgang til sine projekter.

I modellen begyndes samarbejdet med en totalleverandør i de tidlige stadier af projektet. Dette giver totalleverandøren mulighed for at supplere med ressourcer og kompetencer, som er nødvendige for at få det bedste projekt, samtidig med at totalleverandøren kan påtage sig et større ansvar for at opnå den ønskede effekt.

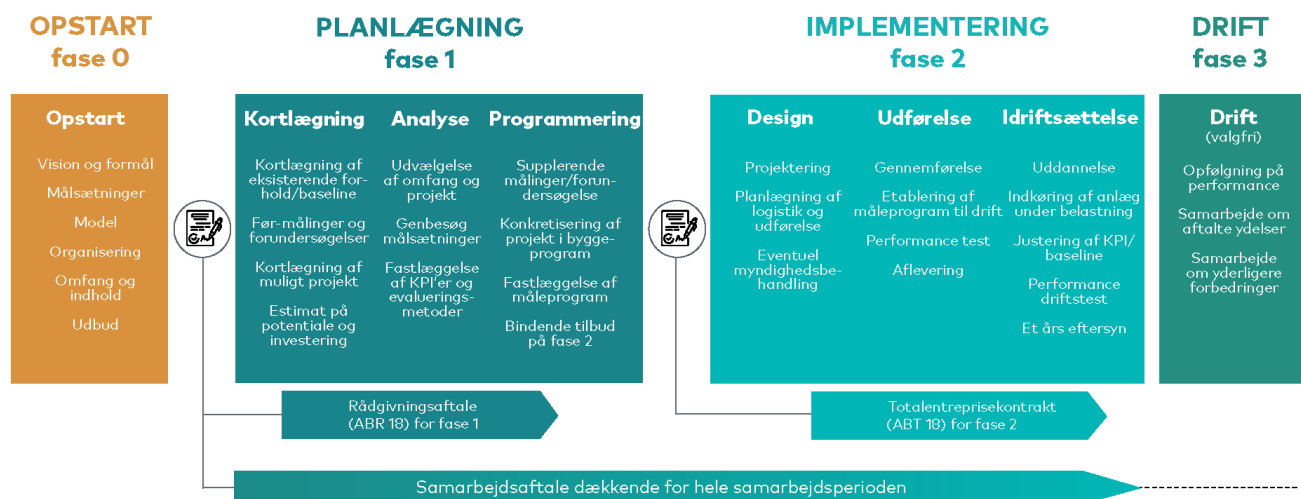
For at udnytte potentialet fuldt ud skal bygherre og totalleverandøren samarbejde fra start til slut uden at miste fokus på formålet og målsætningerne. Det er disse rammer for samarbejdet, som i det følgende beskrives i modellen for Multi Service Contracting (MSC).



Introduktion til MSC-modellen

I det følgende præsenteres hovedelementerne i MSC-modellen (som vist i figur 1). Modellen tilbyder en holistisk tilgang til gennemførelse af vedligehold- og renoveringsprojekter på en portefølje af større bygninger, hvor der sikres et samspil mellem indeklima, vedligehold, drift og energi. Modellen tager udgangspunkt i og bygger videre på ESCO-modellen (Energy Performance Contracting) og strategiske partnerskaber og bygger videre på erfaringer fra disse to modeller.

For at forstå MSC-modellen er det vigtigt at bemærke, at det endelige design af en model til et konkret projekt afhænger af formålet og målsætningerne i projektet, fordi forskellige typer services, mål og bygninger kræver forskellige typer af løsninger. Modellen tilbyder dermed en generisk ramme for MSC.



Figur 1 Den generiske fasemodel for gennemførelse af Multi Service Contracting

Med MSC indgår bygherren en aftale med en totalleverandør (herefter omtalt som MSC-leverandør), der bistår bygherren med såvel kortlægning, planlægning, projektering og implementeringen af projektet. Ansvar for opfølgning på den opnåede effekt og drift af bygningerne, kan medtages som en del af aftalen med MSC-leverandøren.

Kontrakten fokuserer på flere parametre, herunder energi, indeklima, vedligehold og driftsoptimering. Kontrakten sikrer, at begge parter har fokus på at opnå og fastholde den ønskede og forventede effekt i projektet. Ved at involvere MSC-leverandørens kompetencer og ressourcer fra starten af projektet, øges sandsynligheden for at projektet vil møde bygherrens forventninger, bl.a. ved at et større ansvar kan lægges over på MSC-leverandøren.



MSC tager udgangspunkt i kerneelementerne fra andre samarbejdsmodeller, herunder længerevarende samarbejde med en professionel leverandør, fælles formulering af målsætninger og fokus på, at opnå den ønskede effekt i et tillidsbaseret samarbejde.

I det følgende beskrives de fire hovedfaser i modellen.

Introduktion til fase 0 - Opstart

I fase 0 skal bygherren identificere visionen, formålet og de overordnede målsætninger for projektet. Baseret på disse defineres omfanget af projektet og krav til MSC-leverandøren. Gennem et udbud findes MSC-leverandøren. Det er vigtigt, at MSC-leverandøren består af et team, der har kompetencer til at udføre hele projektet.

Opstart

I opstarten skal der afsættes tid og ressourcer til at rammesætte projektet, herunder identificere formål, målsætninger og forventninger til indhold, omfang og organisering.

I MSC er der fokus på at være skarp på hvilke målsætninger, der er i projektet og deres indbyrdes prioritering, da målsætningerne udgør grundlaget for alle beslutninger om valg af proces, udvælgelse af tiltag og fastlæggelse af kvaliteten i løsningerne, gennem alle faserne af projektet.

Det er her bygherre beslutter, om projektet primært skal være et energiprojekt, et indeklimaprojekt, et vedligeholdelsesprojekt eller noget andet. For hver service skal bygherre tilsvarende opstille mål og delmål. Delmål skal prioriteres i forhold til hinanden. For eksempel skal bygherre forholde sig til følgende:

- om energieffektiviseringen skal opnås primært med et fokus på opnåede energibesparelser i kr. eller kWh
- skal der fokuseres på energieffektivisering af de tekniske installationer renovering af klimaskærm eller ved installation af vedvarende energi
- skal indlejret energi medregnes

For hvert delmål formuleres en key performance indicator (KPI) og acceptkriterier, der indikerer om delmål er indfriet. Nogle af disse delmål beskriver indikatorer for at vurdere effekt, med acceptkriterier, der repræsenterer den minimale effekt for at nå målsætningen.

Eftersom MSC involverer flere parametre og tilhørende delmål, er det vigtigt at sikre, at der ikke er modstrid mellem de forskellige delmål. For at sikre dette, kan man lave et målhierarki med formål, målsætninger, delmål og tilhørende KPI'er. For eksempel, kan målsætninger om at opnå energibesparelser og opnå bedre indeklima, være i modstrid med hinanden, hvis den sidstnævnte målsætning kun opnås ved at øge energiforbruget.

Når bygherren har et præcist billede over sine mål i projektet, kan den endelige prioritering foretages. Herunder kan der være et styrende mål, fx at projektet skal finansieres af energibesparelser, som sætter begrænsninger for mulige indeklimaforbedringer. Dette vil selvfølgelig være en iterativ proces, hvor formål, målsætninger og delmål genbesøges i løbet af de forskellige faser i projektet.



En parallel øvelse er at fastlægge rammerne i projektet, hvilket vil være afhængigt af projektets formål og målsætninger. Her definerer bygherren projektets indhold i forhold til omfang, bygningsportefølje, budget, tidsplan, organisation, etc.

For at etablere rammerne i projektet herunder formulering af formål og målsætninger - kan øvelserne beskrevet i Værktøj 2 "Introduktion til opstart af et MSC projekt" anvendes. Værktøjet kan anvendes til at præsentere MSC som model samt som et eksempel på, hvordan en faciliteret proces for at etablere rammesætning, formål og målsætninger i opstarten, fase 0, kan se ud.

Projektorganisering

En kendt barriere for succes i komplekse samarbejdsprojekter, som ESCO-projekter og strategiske partnerskaber, er mangel på kompetencer, viden og ressourcer hos bygherren.

Projektorganisationen skal dække hele spændet af kompetencer, ressourcer skal allokeres og sikre balance mellem kunde og leverandør. Det er også vigtigt, at projektorganisationen er bemanded med personer, der er i stand til at indgå i et tillidsbaseret samarbejde.

For at kortlægge kompetencer og organisere projektet, kan **øvelsen** "Kortlæg kompetencer" i **værktøj 2** anvendes. I værktøjet er der en trinvis guide, en liste med relevante kompetencer og en liste over idéer til at udfylde eventuelle mangler i kompetencer.

Udbud

Formålet med udbudsprocessen er at finde den rette partner til gennemførelse af samarbejdsprojektet. I udbudsbetingelserne skal leverandørens kompetencer og tilgang til opgaveløsning derfor vægtes højere end økonomi. Da det er MSC-leverandøren, der kortlægger og programmerer det konkrete projekt, er indholdet ikke kendt på udbudstidspunktet. Derfor anvendes et funktionsudbud.

EU-direktivet for udbud følges og det anbefales at få den nødvendige bistand til at gennemføre udbuddet, hvis man som bygherre ikke har erfaring med funktionsudbud af komplekse samarbejdsprojekter.

Aftalegrundlag

Aftalegrundlaget for MSC-modellen udgøres af en overordnet samarbejdsaftale, der dækker alle projektets faser. Under samarbejdsaftalen indgås specifikke aftaler, der dækker de konkrete projekter, der igangsættes under samarbejdsaftalen. I fase 1 indgås en rådgivnings-aftale baseret på ABR 18, i fase 2 en totalentreprisekontrakt baseret på ABT 18 og evt. indgås i fase 3 en serviceaftale. I hver af disse specificeres kontraktvilkår relateret til den konkrete fase og kontrakten indgås inden opstart af fasen.

Samarbejdsaftalen dækker hele kontraktperioden (fase 1-3) og regulerer bl.a. målsætninger, samarbejdsform, økonomi, sikkerhedsstillelse og incitamenter. Samarbejdsaftalen vil ofte være en rammeaftale. Samarbejdsaftalen indgås med MSC-leverandøren ved kontraktstart efter udbuddet.



Rådgivningsaftalen for fase 1 indgås sammen med samarbejdsaftalen. I rådgivningsaftalen defineres krav til processen, metoder og leverancer i fase 1 (fx kortlægning og beregningsværktøjer). For hvert nyt projekt som igangsættes i fase 1, specificeres arbejdet i en ATR-aftale (**A**ktiviteter, **T**idsplan og **R**essourcer), som vedlægges som en allonge til rådgivningsaftalen. Denne model sikrer, at bygherre løbende kan igangsætte nye projekter under samarbejdsaftalen.

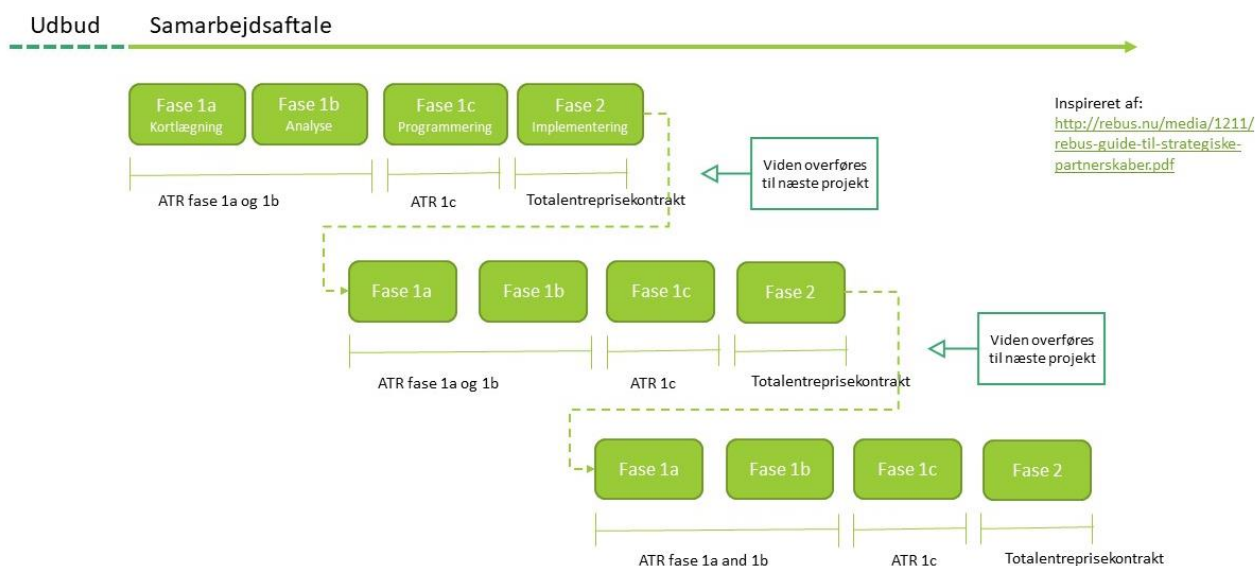
En del af aftalegrundlaget på udbudstidspunktet er et udkast til **totalentreprisekontrakten** for fase 2. Først når fase 1 er gennemført for det konkrete projekt indgås total-entreprisekontrakten. På dette tidspunkt vil udførelsesprojektets omfang, indhold og tidsplan være kortlagt og afstemt med bygherre, hvilket gør det muligt at indgå en totalentreprisekontrakt baseret på en fast pris med MSC-leverandøren. MSC-leverandøren er ikke garanteret, at bygherren indgår en totalentreprisekontrakt efter fase 1 og går videre med implementeringen, hvilket sikrer et stort incitament for, at MSC-leverandøren leverer et attraktivt projekt til bygherre.

Tilsvarende kan der ved afslutning af fase 1 udarbejdes en **serviceaftale med konkrete ydelser i driftsfasen (fase 3)**. Denne kontrakt er valgfri i MSC-modellen, men kan være relevant, hvis bygherren ønsker at sikre opfølgningen på opnået effekt, bistand til drift eller yderligere forbedringer.

Styring af en portefølje af projekter

Har bygherre en portefølje af bygninger, der indgår i projektet med forskellige typer af forbedringer og arbejder, kan det være en fordel at dele porteføljen op i mindre projekter, som vist i figur 2. Hvert projekt kan have egne målsætninger, tidsplan, proces og krav. For hvert projekt skal Aktivitet, Tid og Ressourcer (ATR) beskrives i en allonge til rådgivningsaftalen. Ved opstarten af fase 2 indgås en totalentreprisekontrakt for hvert projekt.

Tilgangen giver mulighed for fleksibilitet i planlægning af ressourcer og tidsplan mellem de forskellige projekter, samt mulighed for at igangsætte projekter med forskellige målsætninger og fokusområder. For eksempel et projekt med fokus på indeklimate på skoler og et andet med fokus på energibesparelser med kort tilbagebetalingstid.



Figur 2 Eksempel på hvordan samarbejdsaftalen kan dække over en portefølje af projekter

Introduktion til fase 1 - Planlægning

I fase 1 (planlægning), vil bygherren og MSC-leverandøren kortlægge og analysere det potentielle projekt i tæt samarbejde og tage beslutning om det konkrete indhold af projektet. Projektet bliver derefter programmeret, og der fastlægges bindende målsætninger og metoder til evaluering af performance. Under programmeringen vil væsentlige risici blive undersøgt, for eksempel miljøfarlige stoffer, statiske vurderinger, myndighedsforhold, for at reducere risici for uventede omkostninger og problemer senere i projektet. I programmeringen inddrages de relevante brugere i projektet, som det traditionelt kendes i totalentreprise-projekter.

Ved opstart af fase 1 efter kontraktindgåelse er det vigtigt at få dannet grundlaget for et godt samarbejde. Vi anbefaler, at samarbejdet starter med en workshop med alle involverede parter. Til workshoppen vil MSC-leverandøren introducere sig selv og deres tilgang til problemløsning. Arbejdsgange og samarbejdet forventningsafstemmes og fælles målsætninger kan med fordel sættes på skrift og herefter indgå som en del af samarbejdsaftalen.

Fase 1 har tre delfaser – kortlægning, analyse og programmering.

Kortlægning

Kortlægningsfasens formål er at fastlægge et udgangspunkt for forbedringer – med andre ord en baseline. Dette sker ved, at MSC-leverandøren kortlægger eksisterende forhold herunder forudsætninger for mulige forbedringer i projektet. Kortlægning af baseline skal målrettes den konkrete opgave, for eksempel at have fokus på indeklima i klasselokaler og tekniske installationer gennem nødvendige målinger og registreringer.

Der kan være flere tilgange og metoder til kortlægning. Disse afhænger af tilgængelige data i form af målinger, tegninger, registreringer og driftspersonalets viden om den konkrete ejendom og tekniske anlæg. Det er vigtigt, at bygherren stiller sig til rådighed i denne fase og bistår



MSC leverandøren med viden og adgang til de rette ressourcer, da dette vil være afgørende for kvaliteten af kortlægningen.

I udbudsmaterialet bør bygherre desuden tage stilling til kvaliteten af kortlægningen. Desto flere oplysninger og præcise registreringer bygherre efterspørger, desto flere timer skal MSC-leverandøren anvende. Et eksempel kan være registrering af brugstider på lokaleniveau kontra ejendomsniveau eller indeklimamålinger i alle lokaler kontra i repræsentative lokaler.

Kortlægningen kan opdeles i faser, hvor MSC-leverandøren først udfører en overordnet kortlægning af ejendommen for at få et kendskab til, hvor udfordringerne er og efterfølgende målretter en mere detaljeret kortlægning af udfordringerne, for eksempel med målinger disse steder. Når MSC-leverandøren har kortlagt de eksisterende forhold, har leverandøren opbygget viden om bygningens energistrømme, vedligeholdsstand og indeklima. Viden, som er nødvendig for at lave et forslag til konkrete tiltag, der kan opfylde projektets formål og målsætninger. Det er desuden meget vigtigt, at bygherren er inddraget og bidrager med såvel viden om bygningen, feedback og idéer.

Som afslutning på kortlægningsfasen præsenterer MSC-leverandøren et katalog over foreslåede tiltag inklusiv beregningsforudsætninger, beskrivelse af omfang og budget. Derudover skal der for hvert tiltag præsenteres et estimat af effekten på de valgte parametre, for eksempel for indeklima, forbedring af vedligeholdsstand og energibesparelse. For nogle tiltag kan MSC-leverandøren desuden præsentere alternative løsningstilgange.

Krav til metoder og tilgang i kortlægningsfasen afhænger af det enkelte projekt. Derudover kan bygherre beslutte sig for, om leverandørerne har stor eller lille metodefrihed. I EPC-projekter og strategiske partnerskaber er der ofte stor metodefrihed og leverandørens opgavetilgang bliver her et element, som tilbudsgiverne konkurrerer om i udbuddet.

Analyse

I analysefasen udvælger bygherren indholdet i projektet baseret på MSC-leverandørens oplæg til projektindhold. Dette vil ofte kræve yderligere undersøgelser eller analyser, for eksempel hvis bygherren ønsker beregninger på konsekvenser ved forskellige løsningstilgange. Det kan også blive nødvendigt at involvere ledelsen eller andre interessenter i udvælgelsen. Det er vigtigt at planlægge tilstrækkeligt med tid til disse aktiviteter. Når der er enighed om indholdet i projektet, genbesøges målsætningerne og sammen fastlægges forventninger til performanceforbedring for de udvalgte parametre.

Som en del af analysefasen, skal MSC-leverandøren komme med et konkret oplæg til KPI'er, der kan være gode indikatorer til at følge op på målsætningerne og effekten fra projektet. Derudover drøftes acceptkriterier for hver KPI – det vil sige, hvornår en KPI er opfyldt på acceptabel vis – samt overvejelser omkring konkrete metoder til brug for evaluering af effekten både i forbindelse med afleveringsforretningen og efterfølgende i driftsfasen.

Beslutningen om de konkrete KPI'er gør det muligt for MSC-leverandøren at få indtænkt det nødvendige måleprogram og opsætning af systemer allerede i programmeringsfasen. Det kan



for eksempel være de nødvendige før- og eftermålinger, krav til ekstra CTS-punkter og så videre. Det er vigtigt, at bygherren skelner mellem, hvad der bør testes på afleveringstidspunktet og hvad bygherren selv vil følge op på over tid. Tests i forbindelse med aflevering kræver således midlertidige logger og målinger, mens den løbende overvågning kræver permanente målinger opsamlet i et tilgængeligt og anvendeligt system.

I værktøj 3 “Metoder til opfølgning på performance” findes uddybende information om fastlæggelse af KPI'er, acceptkriterier og metoder til evaluering af performance.

Programmering

Formålet med programmeringsfasen er at fastlægge de endelige løsninger i et byggeprogram. Ikke kun teknisk men også i relation til logistik og bygbarhed. Det kan være nødvendigt at supplere den oprindelige kortlægning med yderligere målinger og analyser af eksisterende forhold og brugerne inddrages i det nødvendige omfang.

Det kan også være en god idé at udføre tests af forskellige løsninger, for eksempel opsætning af forskelligt prøvelys eller få materialeprøver hjem, inden den endelige løsning og kvalitetsniveau fastlægges.

I programmeringsfasen skal der være fokus på at reducere risici, der kan have en påvirkning på pris, tidsplan og kvalitet. Eksempler på aktiviteter er miljøundersøgelser, destruktive undersøgelser, statiske vurderinger, termografi og dialog med relevante myndigheder.

Målsætninger, KPI'er og de tilhørende acceptkriterier samt metoder til evaluering af effekt og performance genbesøges og fastlægges endeligt. I byggeprogrammet indarbejdes nødvendige krav til projektet for at kunne følge op på effekt og performance over tid herunder krav til måle- og sensorbestykning, CTS punkter og evt. udvidelser/ændringer i CTS, FM- og energistyringssystemer

Bygherren involveres igennem hele processen og skal herunder give den endelige godkendelse af byggeprogrammet, inklusiv ændringer i projektindhold og disses påvirkning på målsætninger.

Endelig fastsætter MSC-leverandøren prisen for gennemførelse af det konkrete projekt beskrevet i byggeprogrammet i fase to (implementering), i henhold til tilbudte priser. Det er herefter op til bygherre, om denne ønsker at indgå totalentreprisekontrakten for det konkrete projekt.

Overgang til fase 2

I skiftet mellem fase 1 og fase 2 skal samarbejdsaftalen suppleres med totalentreprisekontrakten og oplysninger vedrørende det specifikke projekt som allonger. For eksempel er byggeprogram, tidsplan, baseline med tilhørende KPI'er, acceptkriterier og metode til evaluering af performance og effekt per bygning eksempler på oplysninger, som samarbejdsaftalen skal suppleres med.



Totalentreprisekontrakten indgås med en fast pris for fase 2. Det er vigtigt at understrege at fejl og mangler, der vedrører det gennemførte arbejde under totalentreprisen, skal håndteres under ABT 18, hvorfor det er vigtigt, at totalentreprisekontrakten inkluderer præcise krav til overdragelsen, performances test, afleveringsforretning og idriftsættelse.

Introduktion til fase 2 - Implementering

I fase 2 (implementering) projekteres og udføres projektet af MSC-leverandøren. Gennemførelse af fase 2 minder om en traditionel totalentreprise, men med et øget fokus på aflevering og dokumentation af overholdelse af de opsatte krav til performance og idriftsættelse.

I MSC-modellen har MSC-leverandøren et større ansvar for at sikre en god overgang til drift i delfasen *idriftsættelse*. Fasen idriftsættelse løber frem til 1-års eftersyn. MSC-kontrakten skal beskrive leverandørens ansvar i forhold til uddannelse af driftspersonalet, indregulering af anlæg under belastning efter ibrugtagning samt tilpasning af KPI'er og baseline i forhold til det endelige projekt.

Det kan være en fordel, hvis MSC-leverandøren er forpligtet til at lave opfølgende undersøgelser, for eksempel brugerundersøgelser, interviews med driftsledelsen eller logning af udvalgte indeklimaparametre i en aftalt periode (sommer eller vinter). Resultatet kan dermed inkluderes i 1-års eftersynet, der afslutter MSC-modellens fase 2 (implementering). Denne tilgang sikrer, at alt der vedrører selve enterpriseprojektet, bliver fulgt til dørs inden for totalentreprisekontrakten. Herefter kan opfølgning på performance for driften fokusere på fastholdelse af opnåede resultater.

Som en del af uddannelsen lærer driftspersonalet at følge op på performance. MSC leverandøren har som en del af sine forpligtigelser opsat de nødvendige tekniske systemer, der gør opfølgningen mulig for eksempel i CTS systemet eller i et energistyringsprogram. Bygherren kan også implementere egne feedback systemer eller procedurer for at skabe overblik over for eksempel sygefravær eller overblik over forbedringer af tilstandsgrad i FM Systemer.

Værktøj 3 indeholder en case med eksempler og anbefalinger til opfølgning af performance i perioden fra aflevering til 1-års eftersynet.

Introduktion til fase 3 – Drift (valgfri)

Fase 3 (drift) er relevant, hvis MSC-leverandøren i kontrakten har forpligtelser til fastholdelse af effekten og performance fra de gennemførte tiltag over en fastlagt tidsperiode i fase 3 eller hvis kontrakten indeholder konkrete serviceopgaver.

Varigheden af fase 3 tilpasses det konkrete projekt. Inden opstart af fase 3 skal MSC-leverandøren og bygherren fastlægge de konkrete arbejdsgange og rollefordeling. Herunder hvem har ansvar for at følge op på performance efter de aftalte metoder og hvordan eventuelle afvigelser håndteres.



Indholdet af fase 3 skal tilpasses projektet og dets specifikke behov. Udbud og aftalegrundlag kan indeholde former for garanti på performance eller servicemål i form af service level agreements med tilhørende bods- og incitamentsmekanismer.

Kontrakten kan som nævnt også indeholde ekstra services som:

- Overvågning af CTS og energistyringsprogram fra et Remote Operation Center, til support af den lokale driftsorganisering.
- Service tjek af installationer – både lovpligtige samt almindelig service.
- Øvrige løbende driftsopgaver.
- Døgnvagt i tilfælde af akut opstået drift eller vedligehold.

Bemærk at fase 3 går i gang inden fase 2 er endelig gennemført. I MSC-modellen har MSC-leverandøren kontraktforpligtelser (totalentreprisekontrakt) i fase 2 fra aflevering til 1-års eftersyn, som beskrevet i fase 2. Den daglige drift af bygningen er stadig bygherrens ansvar, derfor starter fase 3 inklusiv drift af de nye installationer lige efter aflevering som traditionelt, hvis ikke andet er aftalt.

Multi service contracting i traditionelle renoverings- og vedligeholdsprojekter

Dette dokument beskriver en generisk MSC model, som forudsætter tidlig inddragelse af en MSC-leverandør, hvor projektet udføres i et tæt partnerskab.

Hvis bygherrer ønsker at gennemføre sit projekt som et traditionelt renoveringsprojekt, kan udvalgte elementer fra MSC-modellen stadig tages i anvendelse. Eksempler på relevante elementer er:

- At bruge mere tid i opstarten på at få afstemt forventninger til projektet, ved at være specifik i udformningen af målsætninger og balancere modstridende mål. Rådgivere og entreprenører har en væsentlig bedre forudsætning for at designe og udføre projektet til at opfylde forventninger, når disse er klart formuleret og internt afstemt, herunder at modstridende mål ikke optræder.
- Vær klar til at redefinere målsætninger undervejs i projektet, når ny viden kommer frem.

Indtænk fra begyndelsen hvilke KPI'er, der vil vise om projektet er en succes og design, hvordan de skal evalueres. Definer hvem der er ansvarlige for at evaluere effekten, men også konsekvenserne af ikke at møde forventningerne til effekten.

