

En analyse af

De udførende virksomheders potentiale, udfordringer og krav til digitalt udbud

En anbefaling til byggebranchen

Juni 2012

Indhold

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Indledning | 3 |
| 1.1 | Formål | 4 |
| 1.2 | Mål | 4 |
| 1.3 | Fremgangsmåde | 4 |
| 1.4 | Afgrænsning | 4 |
| 1.5 | Deltagere | 5 |
| 1.6 | Rapportens indhold og struktur | 5 |
| 2 | Tilbudsprocessens potentiale | 7 |
| 2.1 | Omfang af tilbudsgivning | 7 |
| 2.2 | Digitalt udbudsmateriale og udbudsportaler | 8 |
| 2.3 | Udbudsmængder | 8 |
| 2.4 | Digitale bygningsmodeller i 3D | 9 |
| 2.5 | Internationale erfaringer | 9 |
| 2.6 | Potentialet | 9 |
| 3 | De udførendes udfordringer ved digitalt udbud | 11 |
| 3.1 | Den digitale tilbudsproces og udbudsmaterialet | 11 |
| 3.2 | Digitale bygningsmodeller i 3D | 13 |
| 3.3 | Udbudsportaler | 13 |
| 3.4 | Kalkulationssystemer | 14 |
| 3.5 | Internationale erfaringer | 15 |
| 3.6 | Udfordringerne | 16 |
| 4 | De udførende virksomheders krav til digitalt udbud | 17 |
| 4.1 | Krav om standardiseret struktur i prækvalifikations- og udbudsmaterialet | 17 |
| 4.2 | Krav til udbudsprocessen | 18 |
| 4.3 | Krav til udbudsportalerne | 18 |
| 4.4 | Krav til kalkulationssystemerne | 19 |
| 4.5 | Kravene | 20 |
| 5 | Konklusion og anbefalinger | 21 |
| 5.1 | Konklusion | 21 |
| 5.2 | Anbefalinger | 21 |
| | Bilag | 24 |

1 Indledning

Denne rapport beskriver resultaterne af en analyse af entreprenørers og håndværksvirksomheders (de udførende virksomheder) potentiale for udfordringer med og krav til digitalt udbud af byggeprojekter.

Antallet af digitale udbud af byggeprojekter er støt stigende, og det har vist sig, at bygherrerne og deres rådgivere har forholdsvis store fordele ved at udgive udbudsmaterialet digitalt og afholde selve licitationen via en digital udbudsportal. Derimod er det tvivlsomt, om de mange udførende virksomheder, der afgiver tilbud, har samme fordel ved at modtage udbudsmaterialet digitalt og afgive tilbud digitalt gennem en udbudsportal.

Digitalt udbud med mængder er et bygherrekrav i Bygningsstyrelsens IKT-bekendtgørelse¹, som har været gældende for statslige og statsstøttede byggeprojekter siden 2007. Kravet er relativt detaljeret beskrevet i IKT-bekendtgørelsen, og kravet blev i sin tid fremhævet som det krav, der ville sikre de udførende store besparelser i deres tilbudsgivning. På trods af dette, er digitalt udbud det krav i IKT-bekendtgørelsen, der har været udøvet og dokumenteret mindst i praksis. Der foreligger ingen dokumentation for, om de bydende entreprenører og håndværksvirksomheder har fået nogen gevinst heraf. Den dokumentation, der foreligger omkring Digitalt Udbud, tager primært udgangspunkt i bygherrens udbudsprocesser og ikke i de udførende virksomheders tilbudsprocesser.

Det er formålet med denne analyse at undersøge, om digitalt udbud, herunder IKT-bekendtgørelsens krav om digitalt udbud med mængder, nu også har bevirket, at de udførende virksomheder har kunnet effektivisere deres tilbudsproces og dermed kunnet indhente de påståede besparelser.

Rapporten beskriver det økonomiske potentiale, der ligger i at effektivisere de udførende virksomheders tilbudsproces. Rapporten beskriver også, hvilke udfordringer de udførende virksomheder står overfor ved digitalt udbud. Endelig fremsættes der en række krav til, hvorledes selve udbudsprocessen, udbudsmaterialet, udbudsportalene og kalkulationssystemer bør digitaliseres og standardiseres, således at de udførende virksomheder kan effektivisere deres tilbudsarbejde. Slutteligt fremsættes en række prioriterede anbefalinger for initiativer, der vil sikre de udførende besparelser ved digitalt udbud.

Alt i alt er det denne rapports målsætning at inspirere byggeriets parter og Bygningsstyrelsen, Erhvervsstyrelsen og andre relevante myndigheder til at igangsætte de nødvendige initiativer, der kan bevirke, at branchen kan indløse det store økonomiske potentiale, der i dag ligger bundet i de udførende virksomheders tilbudsproces.

Denne rapport er initieret af Dansk Byggeri og Bygningsstyrelsen.

¹ IKT-bekendtgørelsen er i dag "Bekendtgørelsen om krav til anvendelse af informations- og kommunikationsteknologi i byggeri, nr. 1381 af 13-12-2010 i Lov om offentlig byggevirksomhed.

1.1 Formål

Formålet med denne analyse er:

1. At synliggøre det potentiale og de udfordringer de udførende virksomheder står overfor, når bygherrer udbyder byggeprojekter digitalt via digitale udbudsportaler.
2. At fremsætte en række krav til hvorledes et digitalt udbud kan struktureres, standardiseres og digitaliseres således, at de udførende virksomheder kan optimere deres digitale tilbudsproces og dermed reducere deres tilbudsomkostninger.

1.2 Mål

Målet for denne analyse er:

1. At fremsætte en række anbefalinger, der vil kunne reducere de udførende virksomheders tilbudsomkostninger.
2. At inspirere og anspore til igangsættelse af en række initiativer for at standardisere og digitalisere og dermed effektivisere udbuds- og tilbudsprocessen i byggeriet.

1.3 Fremgangsmåde

En arbejdsgruppe under ledelse af Dansk Byggeri har udarbejdet rapporten og dennes bilag.

Arbejdsgruppen har analyseret en række områder, der indgår i de udførende virksomheders tilbudsproces. Områderne behandles særskilt og beskrives detaljeret i rapportens bilag.

Fremgangsmåden for arbejdsgruppens analysearbejde er en kombination af almindelig analyse og desktop-analyse. Hermed menes at informationsgrundlaget er hentet ved søgning på internettet, forskningsartikler, dokumentation fra tidligere praktiske afprøvninger under Det Digitale Byggeri og implementeringsnetværkets virke, korte interview af relevante parter, en rundspørge hos repræsentative medlemmer af Dansk Byggeri samt arbejdsgruppens egne erfaringer.

Bilagene er således arbejdsgruppens dokumentation for det udførte analysearbejde, og bilagene bør af læseren også betragtes som sådan.

Denne rapport beskriver af de udførende virksomheders potentiale, udfordringer og krav til digitalt udbud er således arbejdsgruppens sammendrag af de vigtigste pointer fra analysearbejdet samt arbejdsgruppens konklusioner og anbefalinger. For detaljer henvises til rapportens bilag.

1.4 Afgrænsning

Da dette projekt har haft begrænsede ressourcer til rådighed, blev ovenstående fremgangsmåde for analysearbejde valgt som den fremgangsmåde, der kunne frembringe det bedste resultat inden for de afsatte ressourcer.

Arbejdsgruppen har været meget bevidst om fremgangsmådens begrænsninger, og derfor skal rapportens resultater og konklusioner betragtes som inspiration til at initiere yderligere undersø-

gelses og igangsætning af nye initiativer fremfor at betragte resultater og konklusioner som fuldstændige og fyldestgørende.

Projektets analyse af den digitale tilbudsproces har haft til formål at have fokus på de procesmæssige, de tekniske og strukturelle forhold for de udførende virksomheder i relation til deres tilbudsproces. Arbejdsgruppen har helt bevist ikke behandlet de juridiske forhold omkring udbuds- og tilbudsprocessen, da dette emne er helt uden for projektets afgrænsning og arbejdsgruppens kompetencer.

1.5 Deltagere

Det er Dansk Byggeri, der har initieret dette analysearbejde.

Deltagere i arbejdsgruppen:

- Jørn Jensen, udviklingschef hos Dansk Byggeri (projektleder)
- Flemming Grangaard, chefkonsulent hos Dansk Byggeri
- Kim Jacobsen, partner hos Balslev & Jacobsen ApS (redaktør)
- Martin Smidt, CIO hos Byggeweb A/S
- Christian Koch, professor ved Chalmers Tekniska Högskola

Fra Bygningsstyrelsen har civilingeniør Morten Steffensen deltaget.

Dansk Byggeri, Bygningsstyrelsen og cuneco har bidraget til finansiering af dette projekt.

1.6 Rapportens indhold og struktur

Det har været arbejdsgruppens mål at gøre rapporten forholdsvis kortfattet og nem at læse. Derfor indeholder selve rapporten arbejdsgruppens sammendrag af de vigtigste pointer fra analysearbejdet samt arbejdsgruppens konklusioner og anbefalinger. For dokumentation og yderligere detaljer henvises til vedlagte bilag.

Kapitel 1 i rapporten sætter rammerne for projektet, herunder formål og mål samt fremgangsmåde og afgrænsning.

Rapportens kapitel 2 beskriver det store produktivitetspotentiale, der ligger i de udførendes tilbudsproces. Kapitlets konklusioner er baseret på en rundspørge, som er foretaget blandt en mindre kreds af Dansk Byggeris medlemmer samt studier af internationale erfaringer.

Kapitel 3 indeholder et sammendrag af de udfordringer de udførende virksomheder står overfor, når udbud gennemføres digitalt gennem udbudsportaler. Kapitlets konklusioner er baseret på analyser vedrørende den digitale tilbudsproces, digitale bygningsmodeller, digitale udbudsportaler og kalkulationssystemer samt et studie af internationale erfaringer.

Kapitel 4 er de udførende virksomheders krav til digital udbud. Kapitlets krav er baseret på forslag til løsninger af de mange udfordringer, arbejdsgruppen har identificeret gennem analysearbejdet. Det er krav, der kan øge effektiviteten af de udførendes tilbudsproces.

Kapitel 5 er arbejdsgruppens samlede konklusion for hele analysearbejdet. Kapitlet indeholder også en række anbefalinger for hvilke initiativer, som skal igangsættes for at indløse det store potentiale, der i dag er bundet i de udførende virksomheders tilbudsproces.

Endelig henvises der i rapporten løbende til de forskellige bilag for yderligere detaljer om analysens fremgangsmåder, grundlag, resultater og konklusioner. Bilagene er delt op i følgende analyseområder:

1. En rundspørge
2. Den digitale udbudsproces
3. Digitale bygningsmodeller i 3D
4. Digitale udbudsportaler
5. Kalkulationssystemer
6. Internationale erfaringer

Bilagene er dokumentation for det analysearbejde, arbejdsgruppen har kunnet gennemføre under de rammer og forudsætninger, der har været for dette projekt.

2 Tilbudsprocessens potentiale

Lige siden Det Digitale Byggeri blev initieret i 2004, og lige siden kravet om digitalt udbud med mængder har været et gældende bygherrekrav i IKT-bekendtgørelsen i Statsbyggeloven (nu Lov om offentlig byggevirksomhed), har det været hævdet, at digitalt udbud ville kunne effektivisere de udførende virksomheders tilbudsproces væsentligt.

For at få en indikation på udbredelsen af digitalt udbud samt de udførendes fordele heraf, er der gennemført en mindre rundspørge hos en række udførende virksomheder fra Dansk Byggeris medlemskreds, hvoraf 27 har responderet på rundspørgen.

Rundspørgen omfattede 11 spørgsmål omkring følgende emner:

- Omfang af tilbudsgivning
- Digitalt udbudsmateriale og udbudsportaler
- Udbudsmængder
- Digitale bygningsmodeller i 3D

Resultaterne fra de 27 responderende virksomheder er blevet opdelt i følgende grupper:

| Kategori af virksomheder | Antal medarbejdere | Antal respondenter |
|--------------------------|--------------------|--------------------|
| Små | 10-20 | 8 |
| Mellemstore | 20-75 | 8 |
| Store | 75-200 | 8 |
| Helt store | Flere end 200 | 3 |

I dette kapitel fremlægges arbejdsgruppens analyse af rundspørgens resultater. I bilag 1 er rundspørgens fremgangsmåde, resultater og arbejdsgruppens analyse nærmere uddybet.

2.1 Omfang af tilbudsgivning

Rundspørgen viser, at de 27 responderende virksomheder anvender gennemsnitlig 5,4 % af deres omsætning på tilbudsgivning. Kun godt 22 % af tilbuddene resulterer i ordrer. Heraf kan man udlede, at 4,2 % af de responderende virksomheders omsætning ikke resulterer i ordre.

Sættes disse tal op i forhold til byggeriets årlige produktionsværdi i Danmark på godt 112² mia. kr. for nybyggeri, renovering og vedligeholdelse, løber omkostningerne ved tilbudsgivning for de danske udførende virksomheder op på godt 6 mia. kr. årligt. Heraf kan man så udlede, at tilbudsarbejde, der ikke medfører ordrer, udgør næsten 4,7 mia. kr. årligt.

Disse tal og dette regnestykke skal selvfølgelig tages med mange forbehold, og det kan med rette diskuteres, om de udførende virksomheders forhold kan gøres gældende for alle de øvrige parter, der bidrager til hele byggeriets produktionsværdi. Men tallene indikerer uomtvisteligt, at de udfø-

² Dansk Byggeri skønner at i 2012 vil byggeriets produktionsværdi i Danmark være på 112 mia. kr. Da vi i øjeblikket er i en lavkonjunktur er aktiviteten i branchen lav, til sammenligning var tallet 154 i 2007.

rende virksomheders tilbudsomkostninger er omfattende set i forhold til deres omsætning og byggeriets årlige produktionsværdi.

Endvidere viser rundspørgen også, at de mindre virksomheder udarbejder relativt flere tilbud pr. ansat end de større virksomheder, og at de mindre virksomheder bruger en væsentlig større andel af deres omsætning på at udregne tilbud, end de store virksomheder. Samtidig går næsten halvdelen af de mindre virksomheders tilbud til underentrepriser, hvilket indikerer, at tilbudsomkostningerne ved udbud af byggeprojekter videreføres fra de større virksomheder til de mindre udførende virksomheder i tilbudsprocessen.

2.2 Digitalt udbudsmateriale og udbudsportaler

Rundspørgen viser, at godt 30 % af det udbudsmateriale, de responderende virksomheder modtog i 2011, blev leveret digitalt. Vi ved, at dette tal er stigende³, og at mange bygherrer finder det fordelagtigt at udlevere udbudsmateriale digitalt. Vi ved også, at mange af de udførende virksomheder er i stand til at modtage og bruge det digitale udbudsmateriale i deres tilbudsarbejde. Men selv om udbudsmaterialet leveres digitalt, så viser rundspørgen samtidig, at udbudsmaterialet ikke leveres i digitale formater, der gør, at de udførende virksomheder kan viderebearbejde udbudsmaterialet digitalt i deres tilbudsarbejde. Blandt andet viser rundspørgen, at kun 22 % af de digitale fremsendte tilbudslister var i et format, der kunne udfyldes digitalt af de bydende. Dermed viser rundspørgen, at digitaliseringen af udbudsprocessen ikke i nævneværdig grad har medvirket til at effektivisere tilbudsprocessen, men blot har medvirket til at overføre omkostningerne for udskrivning (print) af udbudsmaterialet fra bygherren til de bydende entreprenører og håndværksvirksomheder.

2.3 Udbudsmængder

Rundspørgen viser også, at der indgår udbudsmængder i godt 14 % af de udbud, de responderende virksomheder har afgivet tilbud på. Samtidig svarer de responderende virksomheder næsten samstemmende, at udbudsmængder effektiviserer deres tilbudsarbejde med hele 42 %. Dermed må man klart erkende, at opmåling og beregning af mængder udgør en stor post i de udførendes tilbudsarbejde.

Sætter man de 42 % i forhold til de udførendes tilbudsomkostninger på 5,4 % af deres omsætning, vil udbudsmængder på alle udbud alene kunne bevirke, at de udførende virksomheder kan reducere deres tilbudsomkostninger svarende til 2,2 % af deres omsætning. Og tør man sætte de 2,2 % i forhold til byggeriets årlige produktionsværdi i Danmark på godt 112 mia. kr., vil udbudsmængder alene medføre en produktivitetsevinst hos de udførende virksomheder på næsten 2,5 mia. kr. årligt.

Dette er markante tal, som selvfølgelig igen skal tages med mange forbehold. Men så store tal indikerer uomtvisteligt, at hvis bygherrens udbudsmateriale indeholder udbudsmængder, medfører det en betydelig reduktion af de udførende virksomheders tilbudsomkostninger.

³ Byggeweb beretter at brugen af deres udbudsportal stiger årligt mellem 15 og 20 procent.

2.4 Digitale bygningsmodeller i 3D

Endvidere viser rundspørgen også, at udbudsmateriale indeholdende digitale bygningsmodeller i 3D ikke er særligt udbredt, idet kun 3,4 % af de udbud de responderende virksomheder har afgivet tilbud på i 2011, har indeholdt en bygningsmodel i 3D. De responderende virksomheder beretter også, at kun 13 % af de bygningsmodeller de har modtaget, har været gavnlige for deres tilbudsgivning. Dermed må det antages, at bygningsmodeller i 3D i praksis ikke indgår i særlig høj grad i udbudsmaterialet og at de få udbud, hvori de indgår, er de ikke i en form og format, der er særlig gavnlige for de bydende virksomheder.

2.5 Internationale erfaringer

Som supplement til ovenstående danske rundspørge har arbejdsgruppen gennemført et mindre litteraturstudie omfattende 17 videnskabelige artikler og konferenceartikler om e-tendering og e-bidding.

Studiet viser, at anvendelse af digitale udbudsportaler er udbredt og bruges verden over, men studiet viser også, at erfaringsbilledet for de internationale erfaringer med digitale udbud i byggeriet er meget diffust.

Brugen af udbudsportaler indgår i forskellige koncepter for udbud. Koncepterne er mere eller mindre it-baserede, mere eller mindre offentlige henholdsvis private og mere eller mindre baserede på uafhængige aktører, fx foreninger.

I Storbritannien har Royal Institute of Chartered Surveyors (RICS) udarbejdet et udbudskoncept, der er indarbejdet i en relativ simpel udbudsportal, som drives af Building Centre for Information Services (BCIS). Undersøgelser blandt RICS's 4670 medlemsvirksomheder viser, at i gennemsnit gennemføres 15 % af alle udbud digitalt via deres udbudsportal. Undersøgelserne viser også, at jo flere udbud man udbyder, jo højere grad af digitale udbud gennemfører man.

I Tyskland synes et mere avanceret udbudskoncept at have vundet indpas. Det er private udbudsportaler, der tilbyder at kæde udbud, kontrahering og efterfølgende afregning sammen i samme service. Endelig er der et finsk projekt, hvor Bygningsmodeller (BIM) indgår i alle faser af udbudsprocessen, lige fra udbud, priskalkulation og til udførelse.

Det har været vanskeligt at gennemskue de bydende virksomheders potentiale i forhold til de nævnte udbudskoncepter. Men en brugerundersøgelse (både bygherre, rådgivere og udførende) omkring det engelske RICS koncept viser, at digitale udbudsportaler er tidsbesparende, reducerer omkostninger til print, kopiering og distribution, øger adgang til udbudsmateriale for de bydende entreprenører og underentreprenører, samt gør det lettere at sammenligne indkomne tilbud.

Desktop-analysen omkring de internationale erfaring er nærmere beskrevet i bilag 6.

2.6 Potentialet

Det er arbejdsgruppens vurdering, at resultaterne fra rundspørgen og de internationale erfaringer klart indikerer, at der ligger et meget stort produktivitetspotentiale i de udførendes tilbudsproces.

Det er primært en øget digital kvalitet i udbudsmaterialet, der vil kunne indløse potentialet for de udførende virksomheder. Hvis bygherrens udbudsmateriale leveres i de rette digitale formater og strukturer, vil de udførende virksomheder kunne viderebearbejde udbudsmaterialet digitalt. Hvis udbudsmaterialet også indeholder udbudsmængder og anvendelige digitale bygningsmodeller i 3D, vil det helt klart kunne bevirke, at de udførende kan effektivisere deres tilbudsproces markant og dermed øge deres produktivitet effektivt.

Når dette potentiale i dag ikke er indløst, trods stigende brug af udbudsportaler og IKT-bekendtgørelsens krav om digitalt udbud med mængder, er det arbejdsgruppens vurdering at dette skyldes en række procesmæssige og tekniske udfordringer, som de bydende entreprenører og håndværksvirksomheder står overfor ved digitalt udbud. Disse udfordringer beskrives nærmere i næste kapitel.

3 De udførendes udfordringer ved digitalt udbud

Der er foretaget en række analyser af de delprocesser, som indgår i de udførende virksomheders tilbudsproces. Formålet med analyserne er at synliggøre de udfordringer, de bydende entreprenører og håndværksvirksomheder står overfor, når byggeprojekter udbydes digitalt og gennemføres via en digital udbudsportal.

De udførendes tilbudsproces er omfattende og kompleks og for at håndtere dette, har arbejdsgruppen valgt at opdele analysen i fem områder.

1. Den digitale udbudsproces og udbudsmaterialet
2. Digitale bygningsmodeller i 3D
3. Digitale udbudsportaler
4. Kalkulationssystemer
5. Internationale erfaringer

De fem områder analyseres og dokumenteres særskilt i rapportens bilag. Analyseresultaterne af disse områder overlapper hinanden på forskellig vis, men arbejdsgruppen har valgt at lade disse overlap stå i bilagene, så hvert område kan læses enkeltvis og i en sammenhæng.

I dette kapitel sammenfattes resultaterne af arbejdsgruppens analyser af de fem områder, og for yderligere detaljer henvises til de respektive områders bilag.

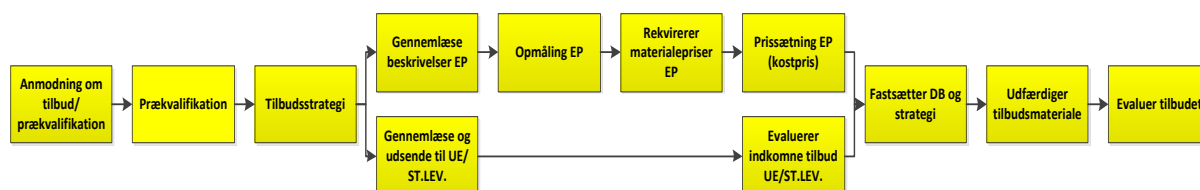
3.1 Den digitale tilbudsproces og udbudsmaterialet

Som grundlag for analysen af den digitale tilbudsproces er der foretaget interview af ni forskellige entreprenør- og håndværksvirksomheder, der hver især har fortalt om deres erfaringer med den digitale tilbudsproces.

Alt i alt er der identificeret 12 delprocesser, som indgår i de udførende virksomheders digitale tilbudsproces:

1. Anmodning om at komme i betragtning til at afgive tilbud, eller til at kvalificere sig til at afgive tilbud.
2. Deltagelse i en prækvalifikationsrunde.
3. Fastlæggelse af den overordnede tilbudsstrategi for projektet/entreprisen.
4. Gennemlæsning af beskrivelser for egenproduktion (EP).
5. Udsendelse af udbudsmateriale til underentreprenører (UE) og leverandører af store leverancer (ST.LEV).
6. Opmåling af egenproduktion (EP).
7. Rekvirering af materialepriser for egenproduktion (EP).
8. Prissætning af egenproduktion (EP).
9. Evaluering og prissætning af indkomne underentreprenører (UE) og leverandører af store leverancer (ST.LEV).
10. Fastsættelse af dækningsbidrag (DB) og fastlæggelse af tilbudsstrategien.
11. Udfærdigelse af udbudsmaterialet.

12. Evaluering af det fremsendte tilbud, når det enten er vundet eller tabt.



Figur 1. Tilbudsprocessen 12 delprocesser vist i diagram.

I bilag 2 er alle aktiviteter for hver af de 12 identificeret delprocesser listet op, og ved gennemgangen af alle aktiviteterne har det vist sig, at der er adskillige udfordringer for de udførende virksomheder i hver af delprocesserne. Disse udfordringer kan opsummeres til følgende:

- Der er i dag mange udbudsportaler, hvor de udførende kan søge efter udbud. Dette kræver en stor opmærksomhed og løbende opfølgning fra de udførende virksomheder, selv om mange udbudsportaler har automatiske notifikation via e-mail og lignende abonnementsmuligheder.
- Kravene for at blive prækvalificeret er store, og omfanget af det prækvalifikationsmateriale der skal leveres, bliver større og større. For mange mindre og mellemstore entreprenørvirksomheder er det en relativ stor opgave at indsamle alle disse oplysninger og ikke mindst at strukturere og organisere dem i henhold til den struktur, som udbuddets bygherre kræver.
- En stor udfordring for de bydende virksomheder er at skaffe sig overblik over og at forstå kompleksiteten af det udbudte byggeri gennem det leverede udbudsmateriale. Derefter er det oftest en stor udfordring at viderefordre udbudsmaterialet til underentreprenører og leverandører, idet udbudsmaterialet sjældent er struktureret, så relevant materiale uden yderligere behandling/opdeling kan videredistribueres til underentreprenører og leverandører.
- Tilbudslisternes udformning og redigerbarhed er også en stor udfordring for de udførende virksomheder. Det kræver forholdsvis meget manuelt arbejde at tilrettelægge beregningerne i forhold til tilbudslisternes krav til prisstruktur samt at udfylde disse. Denne proces er forskellig fra udbud til udbud, idet der ikke findes standarder for tilbudslisters struktur og udformning.
- Det er tidskrævende at foretage opmåling og beregning af det arbejde, der skal afgives tilbudspriser på. Opmålinger er en manuel proces, og der kan opstå fejl og forglemmelser, som kan koste den bydende entreprenør mange penge. Dette er en udfordring, som oftest ender med at besværliggøre og fordyre projektet for alle parter. De eksisterende opmålingsregler fra bips tilgodeser ikke de udførende virksomheder med hensyn til detaljeringsgrad og opdeling af entreprise og fagdiscipliner.
- Digitaliseringen af udbuddet har medført, at det er lettere for bygherren og dennes rådgiver at udsende et omfangsrigt udbudsmateriale samt løbende at udsende rettelsesblade under tilbudsprocessen. Omfang og udsendelse af rettelsesblade har været stigende i de senere år og er alt i alt med til at øge de udførende virksomheders tilbudsomkostninger på grund af mange genberegninger og dermed risiko for fejl.

De udførende virksomheders udfordringer med den digitale tilbudsproces er uddybet mere fyldestgørende i bilag 2.

3.2 Digitale bygningsmodeller i 3D

En digital bygningsmodel i 3D kan være en stor fordel for de udførende virksomheder i deres tilbudsproces, idet bygningsmodellen er et godt supplement til de traditionelle plantegninger. Med en Viewer kan man navigere rundt i bygningsmodellens tre dimensioner og hurtigt få et overblik over det samlede byggeri og de enkelte bygningsdeles placering i forhold til hinanden.

Men udveksling og selve indholdet i bygningsmodellen skaber en række udfordringer for de udførende virksomheder, hvilket medfører, at bygningsmodellerne ikke skaber den værdi for de udførende, som denne teknologi egentligt tilbyder.

De udførende har følgende udfordringer med bygningsmodeller i 3D:

- Bygningsmodellens indhold er primært udarbejdet på baggrund af rådgivernes behov for informationer i deres projekteringsarbejde og ikke med henblik på at udgøre et egentligt datagrundlag til udregning af tilbud. Bygningsmodellens informationsomfang og detaljeringsgrad er sjældent i overensstemmelse med de mængder, der skal afgives pris på.
- Bygningsmodellen leveres oftest som én samlet fil og er sjældent opdelt i forhold til de fagentrepriser, som der skal gives tilbud på hos de forskellige fagentreprenører. Denne manglende opdeling medfører, at de udførende selv skal kunne opdele bygningsmodellen for at få et overblik over de enkelte udbudte fagentrepriser. Dette kræver kompetencer omkring bygningsmodeller og viden for at gennemskue rådgivernes struktur i bygningsmodellerne. Denne kompetence er der ikke ret mange udførende virksomheder, der besidder.
- Ofte anvendes IFC-formatet som det digitale udvekslingsformat for Bygningsmodeller. IKT-bekendtgørelsen kræver også, at der er bygningsmodeller i IFC-formatet ved udbud af byggeprojekter. Filstørrelsen på bygningsmodeller i IFC formatet er meget store og giver de fleste viewere udfordringer ved visualisering af bygningsmodellerne. Endvidere har IFC-formatet været en ISO-standard i flere år, og alligevel viser det sig stadig, at mange Viewere og CAD-programmer tolker IFC-formatet forskelligt. Dermed er de udførendes visualisering af bygningsmodellen afhængig af, hvilket softwareprodukt der anvendes. Dette medfører risiko for fejltolkninger og mindsker i høj grad bygningsmodellens troværdighed.

De udførendes udfordringer med digitale bygningsmodeller i tilbudsprocessen uddybes yderligere i bilag 3.

3.3 Udbudsportaler

Funktionaliteten i de digitale udbudsportaler er primært fokuseret på at understøtte bygherren (og dennes rådgivere) i at gennemføre udbudsprocessen af byggeprojekter digitalt. Udbudsportalerne gør det lettere for bygherren at annoncere udbud, distribuere udbudsmaterialet samt modtage, sammenligne og kvittere for indkomne tilbud samtidig med, at udbudsportalen sikrer, at udbudsdirektivets og tilbudslovens regler overholdes, når det gælder fortrolighed, tidsfrister, sikkerhed, og så videre.

Derimod er det kun begrænset, hvilke fordele de udførende virksomheder får ved de digitale udbudsportaler. Analysen i bilag 4 viser, at det primært er søgning efter udbud og distribution af

digitalt udbudsmateriale, som giver de udførende fordele. Der er en række udfordringer ved udbudsmaterialets manglende standardiserede struktur, der medfører at de udførende virksomheder ikke kan effektivisere deres tilbudsproces via de digitale udbudsportaler:

- Udbudsportalerne kan kun strukturere, standardisere og organisere udbudsmaterialet i forhold til den dokument- og informationsstruktur, som bygherren og dennes rådgivere specificerer. For de udførende virksomheder vil denne struktur være forskellig fra udbud til udbud, idet strukturen er afhængig af hvilken bygherre, som udbyder byggeprojektet. Der findes ingen standardstruktur for udbudsmaterialet. Forskelligheden i udbudsmaterialets struktur medfører, at det ikke er muligt at udvikle en digital fremgangsmåde, hvormed de udførende med fordel kan importere udbudsmaterialet fra udbudsportalen og viderebearbejde det i deres it-værktøjer, herunder pris- og kalkulationssystemer.
- På grund af den manglende standardisering af struktur er det heller ikke muligt for udbudsportalerne at etablere kontrolfunktioner, der understøtter de udførende virksomheder i at kontrollere, om de leverer de rette dokumenter i den rette struktur i udbudsportalen.
- Endelig kan udbudsportalerne heller ikke understøtte de bydende virksomheder i at distribuere relevant udbudsmateriale til rette underentreprenører. Den manglende standardisering af strukturen medfører, at den bydende virksomhed selv skal vurdere og eventuelt restrukturere udbudsmaterialets indhold i forhold til relevante underentrepriser og underentreprenører, som der skal indhentes pris på. Dette gælder også, når rettelser skal videre distribueres til underentreprenører.

At udbudsportalerne ikke kan understøtte de udførendes tilbudsproces yderligere skyldes ikke en manglende vilje, men derimod manglende standarder for hvorledes et udbudsmateriales indhold struktureres.

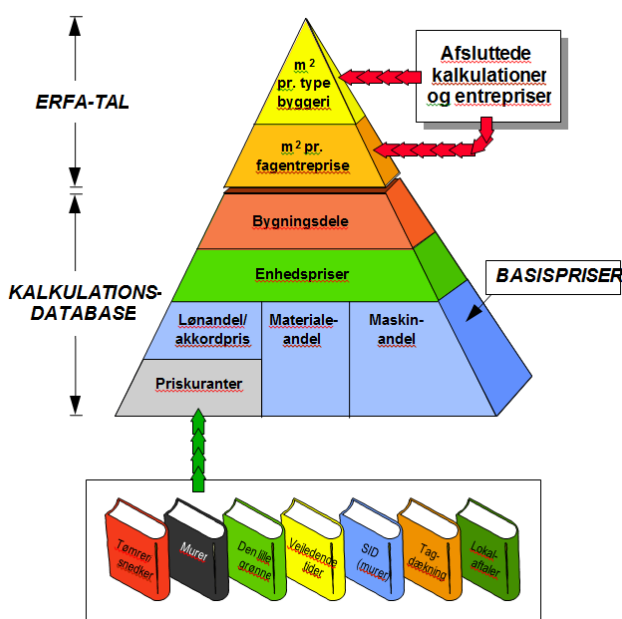
De udførende virksomheders og dermed også udbudsportalernes udfordringer med at effektivisere tilbudsprocessen beskrives yderligere i bilag 4.

3.4 Kalkulationssystemer

På baggrund af interview af leverandørerne af kalkulationssystemer er der identificeret følgende udfordringer i forhold til at få integreret det digitale udbudsmateriale i kalkulationssystemerne:

- Den største udfordring er, at der ikke findes standarder for, hvilken struktur bygningsmodeller og tilbudslister med mængder udarbejdes efter og leveres i udbudsmaterialet. Denne mangel medfører forskellighed i udbudsmaterialets struktur fra byggeprojekt til byggeprojekt, hvilket gør det svært for kalkulationssystemets leverandører at opstille digitaliserede integrationsrutiner i deres kalkulationssystemer til indlæsning af udbudsmateriale og udlæsning af tilbudsmateriale for videre import i udbudsportalerne.
- Der er også en udfordring i at anvende opmålingsreglerne beskrevet i bips publikation F111, idet dennes struktur og fremgangsmåde ikke afspejler den praksis, der i dag anvendes indenfor

de forskellige fagdiscipliner jf. de niveauer, der er angivet i nedenstående prispyramide (figur 2).



Figur 2. Illustration som viser detaljeringsgraden i enhver prisopbygning inden for bygge- og anlægsarbejde. (Illustrationen er efter ide og forlæg af Flemming Grangaard og optegnet af Lone Høgholm Biehl).

- Endvidere er der udfordringer ved at bruge udbudsmaterialets digitale bygningsmodel til beregning af priser i kalkulationssystemerne, idet bygningsmodellens detaljeringsgrad af mængderne sjældent har samme detaljeringsgrad, som er nødvendig for at udregne priser. Endelig indeholder bygningsmodellen ikke alle de bygningsdele, der indgår i et byggeri og dermed skal medtages i tilbuddet.

De udførendes udfordringer med digitale kalkulationssystemer og integration til udbudsmaterialet uddybes yderligere i bilag 5.

3.5 Internationale erfaringer

Som nævnt tidligere i kapitel 2 er erfaringsbilledet for de internationale erfaringer med digitale udbud diffust. Undersøgelser fra 2008 vedrørende RICS-udbudsportalen viser, at udfordringerne ved digitalt udbud i Storbritannien er nogenlunde svarende til de danske udfordringer:

- Manglende fælles standarder
- Løbende omkostninger kan være betydelige for nogle af deltagerne
- Juridiske og tekniske udfordringer
- Ingen upartisk rådgivning omkring udbudsportaler
- Krav om øget teknologifunktionalitet såsom internetforbindelse båndbredder, opgraderinger af browser software og så videre

De it-tekniske udfordringer i sidste punkt må vi nok antage at være mindre udfordrende i dag, idet der trods alt er sket store it-teknologisk fremskridt siden 2008, hvor undersøgelserne er gennemført og publiceret.

Desktop analysen omkring de internationale erfaring er nærmere beskrevet i bilag 6.

3.6 Udfordringerne

Analyserne viser, at der i praksis er mange udfordringer i forbindelse med digitalisering og dermed effektivisering af de udførende virksomheders tilbudsproces.

Samlet set er de største udfordringer for de bydende entreprenører og håndværksvirksomheder, at udbudsmaterialets indhold og struktur samt kravet til tilbudsmaterialets struktur er forskellige fra udbud til udbud.

Endvidere er manglen på udbudsmængder og bygningsmodeller i 3D i udbudsmaterialet også medvirkende til, at relative store ressourcer bruges på at få overblik over byggeprojektet samt opmåling og beregning af mængder.

Endelig betyder det forhold, at udbudsmaterialet oftest ikke leveres i redigerbare digitale former, at de udførende ikke kan viderebehandle tilbudslister og andet udbudsmaterialet digitalt.

Grundet manglende standardisering og digitalisering af det fra bygherren og dennes rådgivers leverede udbudsmateriale, har de digitale udbudsportaler og kalkulationssystemer kun ringe mulighed for at understøtte en digitalisering og effektivisering af de bydende virksomheders tilbudsproces – på trods af, at tilbudsprocessen er rimelig ensartet og stringent hos de udførende virksomheder.

4 De udførende virksomheders krav til digitalt udbud

I rapportens bilag er der i alt opstillet 45 forslag til forbedrende tiltag, der vil kunne effektivisere de udførendes tilbudsproces og således indløse dele af det store produktivitets potentiale, der i følge analysen af rundspørgens resultater ligger bundet i de udførendes tilbudsproces.

I en erkendelse af det store potentiale samt de mange udfordringer og manglende understøttelse af de udførende virksomheders tilbudsproces, har arbejdsgruppen valgt at sammenstille de mange forslag til følgende kategorier:

1. Krav om standardiseret struktur i prækvalifikations- og udbudsmaterialet
2. Krav til udbudsprocessen
3. Krav til udbudsportalerne
4. Krav til kalkulationssystemerne

Kravene for hver af kategorierne beskrives i de efterfølgende afsnit.

4.1 Krav om standardiseret struktur i prækvalifikations- og udbudsmaterialet

I alle områder i analysen peges der gentagne gange på, at den manglende standardisering af struktur og indhold i bygherrens prækvalifikations- og udbudsmateriale er årsag til, at effektiviseringen og dermed digitalisering af de udførendes tilbudsproces ikke kan implementeres.

De udførende virksomheders krav til digitalt udbud af prækvalifikations- og udbudsmateriale udarbejdes efter:

1. Standarder for struktur af indhold i prækvalifikations- og udbudsmateriale. Udbudsmaterialet skal være fagopdelt med tilhørende fagopdelte dokument- og tegningslister, hvor man udnytter udbudsportalernes indbyggede muligheder for selektering til den efterfølgende videreførelse af materiale til underentreprenører og leverandører.
2. Standarder for struktur for informationer og data i tilbudsmaterialet, der skal afleveres i forbindelse med prækvalifikation og tilbudsafgivning af byggeprojekter.
3. Standarder for udbudsmængder. Mængderne skal defineres entydigt både med hensyn til identifikation, struktur og fagopdeling, således at de kan prissættes af de udførende.
4. Standarder for opmålingsregler, der er i overensstemmelse med de behov og metoder, de udførende virksomheder prissætter entrepriserne på.
5. Standarder for tilbudslister, således at uanset hvilken type af entreprisarbejder et udbudsmateriale omfatter, er tilbudslisterne ensartet opbygget. Tilbudslisterne skal altid indeholde udbudsmængder.
6. Standarder for digitale bygningsmodeller i 3D. Bygningsmodellen skal for alle fagdiscipliner indeholde information om byggeriets bygningsdele og deres egenskaber, og bygningsdelene skal være entydigt identificerbare, således at de kan genfindes i udbudsmaterialets udbudsmængder og i byggeprojektets beskrivelser.

7. Standarder for digitale udvekslingsformater for både tilbudslister, mængder, opmålingsregler og digitale bygningsmodeller i 3D. Ved brug af IFC-formatet for udveksling af bygningsmodeller i 3D skal standarderne angive struktur for opbygningen af IFC-filerne, således at filstørrelse og kompatibilitet med gængse Viewere understøttes fuldt ud.

Med disse standardiseringskrav vil de udførende virksomheder få væsentlig lettere ved at overskue, tolke og anvende udbudsmaterialet i deres tilbudsproces. Virksomhederne vil kunne optimere og standardisere deres interne tilbudssystemer og -processer, og der kan opbygges effektiverende pris- og erfaringsdatabaser samt understøttende nøgletalsberegninger osv.

Alt i alt vil en standardisering af udbudsmaterialet minimere fejl for de udførende virksomheder, hvilket medfører færre tvister og opslidende diskussioner om tolkninger af udbuds- og tilbudsmateriale, idet der hurtigt vil opstå præcedens for, hvorledes udbudsmateriale skal tolkes og prissættes.

4.2 Krav til udbudsprocessen

De udførende virksomheders krav til den digitale udbudsproces er:

8. At der indarbejdes procedurer, der sikrer, at udsendelse af rettelsesblade ikke sker utidigt. Eksempelvis må der ikke udsendes rettelser senere end 10 dage før licitationen.
9. At der etableres en portal, hvor virksomheders oplysninger til brug for prækvalifikation- og tilbudsafgivelse samles, således at det er nemmere at hente og viderebringe virksomhedsoplysninger (fx regnskaber, serviceattest) og andet referencematerialer ved blot et "enkelt klik".
10. Der bør etableres en tilbudsgenerator, der genererer tilbudslister på samme måde som selvangivelsesblanketten til SKAT. Denne generator systematiserer og standardiserer tilbudslister til både de udførendes og bygherrens fordel.
11. Der etableres en procedure for kvalitetssikring af, om udbudsmaterialet overholder gængse standarder for struktur og informationsindhold. Fx en mængde-tjekker der kan kontrollere overensstemmelsen mellem udbudsmængder og bygningsmodellens bygningsdele.

4.3 Krav til udbudsportalerne

Ved en standardisering af udbudsmaterialet og dets struktur får udbudsportalerne mulighed for at implementere understøttende funktioner for de udførende virksomheders tilbudsproces.

Derfor er det de udførende virksomheders krav til udbudsportalerne, at udbudsportalerne understøtter at:

12. Der er overensstemmelse af indholdet mellem udbudsportalens og de portaler, hvor udbudsmaterialet annonceres. Fx skal der for EU-udbud være overensstemmelse mellem udbudsportalens og TED⁴-databasens udbuds- og afleveringsbeskrivelser.

⁴ European public procurement journal Tenders Electronic Daily (TED).

13. Udbudsmaterialets struktur og filformater er udbudt i henhold til standarderne for udbudsmateriale, hvorved de bydende får en genkendelig og ensartet tilgang til udbudsmaterialets dokumenter og data.
14. Standarderne for udbudsmaterialets struktur, således at de opfylder de udførendes behov for at opsplitte og videredistribuere udbudsmaterialet til underentreprenører og andre leverandører.
15. Standarderne for strukturen og filformatet for tilbudslistes med udbudsmængder, således at tilbudslistes kan eksporteres til de udførendes kalkulationssystemer og importeres tilbage til udbudsportalen.
16. En digital integration til data og dokumenter fra offentlige registre, fx nøgletal (karakterbog), serviceattest, forsikringspolicer og regnskabstal. Derved kan udbudsportalen understøtte de udførende virksomheder i at frembringe og sikre, at disse informationer leveres rettidigt i tilbuddet eller i prækvalifikationen.
17. Visualisering af 3D-bygningsmodeller, således at filformat og filstrukturen på bygningsmodellerne ikke forhindrer de udførende virksomheder i at anvende bygningsmodellerne til visuelt at orientere sig om byggeprojektet samt udtrække informationer om projektets bygningsdele og deres egenskaber.
18. Sporbarhed i udbudsmaterialet. Udbudsportalen skal kunne relatere alle de bygningsdele, der er beskrevet i flere dokumenter. Fx kan bygningsdele være angivet i udbudsmængderne og bygningsmodellen og samtidig være beskrevet i bygningsdelsbeskrivelserne. Jf. IKT-bekendtgørelsens krav til udbudsmaterialet ved digitalt udbud med mængder.
19. Visualisering af ændringer ved rettelser i udbudsmaterialet, herunder visning af ændringer i dokumenter, tegninger og bygningsmodeller.
20. Tilbudsmaterialet afleveres i en standardiseret struktur. Herved kan udbudsportalerne understøtte de udførende virksomheders afleveringsprocedure omkring kontrol af, om alle typer af tilbudsdokumenter er rettelig og korrekt leveret i udbudsportalen.

4.4 Krav til kalkulationssystemerne

Ved en standardisering af udbudsmaterialet og dets struktur samt implementering af understøttende kontrol og eksportfunktioner i udbudsportalerne kan de udførende virksomheders tilbuds-beregning i kalkulationssystemerne effektiviseres betydeligt.

Derfor er det de udførende virksomheders krav til kalkulationssystemerne, at de understøtter:

21. Standardiseringen af import af tilbudslistes i henhold til standarders angivne struktur, detaljeringsgrad af udbudsmængder for hver fagdisciplin.
22. Anvendelsen af standardiserede opmålingsregler for hver fagdisciplin.
23. Visualisering af bygningsmodeller i 3D i kombination med priserne i tilbudsmaterialet, således at man kan se, hvor pris-posterne befinder sig i bygværket.

24. Rettelser i tilbudslisten i forbindelse med bygherrens udsendelse af rettelserblade og dermed rettelser til tilbudslisten, uden at man dermed ødelægger den igangværende prissætning.
25. Kontrol af om alle priser er udfyldt i henhold til tilbudslistens krav.
26. Eksport af udfyldt tilbudsliste til udbudsportalerne.

4.5 Kravene

De 26 ovennævnte krav er alle krav, som hver især ville bevirke at den bydende entreprenør eller håndværksvirksomhed vil kunne effektivisere sin tilbudsproces væsentligt, hvis kravene blev opfyldt.

For at kravene kan frigøre det store potentiale, der ligger bundet i de udførendes tilbudsproces, så skal branchen - og især bygherrerne - tage disse krav alvorligt og sikre, at disse implementeres i praksis. Kravene omfatter en standardisering og digitalisering af bygherrens udbudsmateriale, som jo udgør det informationsgrundlag, som den udførende virksomhed skal udregne sine tilbud på. Kravene omfatter også en it-understøttelse og dermed også kvalitetssikring af både de udførende virksomheders tilbudsproces, men også bygherrens udbudsproces.

5 Konklusion og anbefalinger

5.1 Konklusion

På baggrund af det foreliggende analysearbejde samt interviews og rundspørgen blandt Dansk Byggeris medlemmer er det arbejdsgruppens fulde overbevisning, at der er bundet et meget stort produktivitetspotentiale i de udførende virksomheders tilbudsproces.

Et potentiale, der i dag ikke kan frigives på grund af:

- Mangel på standardisering og digitalisering af bygherrens og dennes rådgivers udbudsmateriale.
- Mangel på levering af udbudsmængder og bygningsmodeller i 3D i udbudsmaterialet.
- Mangel på standarder for tilbudsmateriale.
- Mangel på levering af tilbudslister og andet udbudsmateriale i redigerbare digitale formater, hvormed de udførende kan viderebehandle materialet digitalt.
- Mangel på mulighed for at implementere standarder og strukturer i udbudsportalerne og kalkulationssystemer.

Det er bygherren og dennes rådgivers udbudsmateriale, der udgør tilbudsgrundlaget for de bydende virksomheder, og det er bygherren, der vælger den digitale udbudsportal, som de udførende virksomheder skal afgive deres tilbud igennem. Men så længe udbudsmaterialet ikke har en standardiseret struktur, så længe kan it-leverandørerne af udbudsportalerne og kalkulationssystemerne ikke standardisere og digitalisere de bydende virksomheders tilbudsproces nævneværdigt. De udførende virksomheder er blot brugere af de informationer, bygherren og dennes rådgivere udarbejder og leverer, og derfor har de udførende ingen mulighed for at igangsætte en øget digitalisering og effektivisering af deres tilbudsproces, når det modtagne udbudsmateriale ikke leveres i en ensartet struktur. De udførende virksomheder kan med andre ord ikke selv frigive det store potentiale, der udgør gennemsnitlig 2,2 % af deres omsætning. Det er kun bygherrerne, der gennem standardisering og digitaliseringen af deres udbudsmateriale, kan initiere de udførende virksomheder til at frigive dette potentiale.

Derimod kan de udførende virksomheder, med Dansk Byggeri i spidsen, let bidrage til at specificere hvordan de udførendes digitale tilbudsproces kan understøttes af bygherren og dennes rådgiver samt udbudsportalerne og kalkulationssystemerne. Derfor har arbejdsgruppen opstillet 26 krav til den digitale tilbudsproces. Krav som hver i sær vil bevirke, at den bydende entreprenør eller håndværksvirksomhed kan effektivisere sin tilbudsproces væsentligt, hvis blot bygherren og dennes rådgivere samt udbudsportalerne og kalkulationssystemerne opfylder disse krav.

5.2 Anbefalinger

For at tydeliggøre, hvad der skal til, for at de udførende virksomheders krav kan udmøntes i praksis, anbefaler arbejdsgruppen igangsætning af en række initiativer. Initiativer som er en blanding af standardisering, it-implementering og implementering og afprøvning i praksis.

Arbejdsgruppen vurderer, at den nærmere prioritering af anbefalingerne må foregå i en proces, der inddrager de involverede parter.

Følgende initiativer anbefales:

- 1) Der bør igangsættes en række standardiseringsinitiativer omhandlende:
 - Struktur af indhold i prækvalifikationsmateriale.
 - Struktur af indhold i udbudsmateriale.
 - Struktur af indhold og detaljering i tilbudsmateriale.
 - Tilbudslisters struktur og detaljering.
 - Detaljering af udbudsmængder og opmålingsregler.
 - Krav til digitale bygningsmodellers informationsindhold.
 - Standarder for digitale udvekslingsformater og filformater.

- 2) Der bør igangsættes en række udviklingsinitiativer omhandlende:
 - Procedure for udsendelse af rettelsesblade.
 - Udvikling af en portal, hvor oplysninger til brug for prækvalifikation- og tilbudsafgivelses kan samles.
 - Tilbudslistegenerator, der sikrer, at alle udbuds tilbudslister er struktureret ensartet.
 - Procedure der kvalitetssikrer, at udbudsmaterialet overholder gængse standarder.
 - Procedure der kvalitetssikrer, at digitale bygningsmodeller indeholder rette informationer i forhold til det øvrige udbudsmateriale.

- 3) Der bør igangsættes en række initiativer i tæt samarbejde mellem branchen og it-leverandørerne af udbudsportalerne og kalkulationssystemerne således:
 - At der sikres overensstemmelse mellem de udbudsportaler, hvor de digitale udbud gennemføres og så de portaler, hvor udbuddene annonceres.
 - At standarder for struktur af udbudsmateriale, tilbudsmateriale, tilbudslister og opmålingsregler implementeres i praksis.
 - At standarder for digitale udvekslingsformater implementeres i praksis. Herunder udveksling af digitale informationer fra bygherre og dennes rådgiver til udbudsportalen og videre til den bydende virksomheds og dennes underentreprenørers og leverandørers kalkulationssystemer og vice versa.
 - At sikre sporbarhed af informationer i udbudsmaterialets mange dokumenter og mellem udbudsmaterialet og tilbudsmaterialets informationer.
 - At bygningsmodellerne i 3D kan anvendes til visualisering af både selve byggeprojektet og så prisposterne i byggeprojektet.

- 4) Der bør igangsættes en række initiativer omhandlende udarbejdelse af effektive arbejdsmetoder for, hvorledes de udførende virksomheder kan effektivisere deres tilbudsproces gennem ovenstående standarder og it-implementeringer.

- 5) Standarder og arbejdsmetoder skal indgå i IKT-bekendtgørelsen, således at denne bekendtgørelse fremtvinger implementeringen af nævnte standarder og arbejdsmetoder.
- 6) Undersøgelse af udenlandske erfaringer. Herunder især hvad tyske og engelske initiativer har resulteret i, og hvilke standardiseringsinitiativer der i øjeblikket forestår i disse lande.

For at sikre at det store potentiale, der er bundet i de udførende virksomheders tilbudsproces, kan frigives til de udførende virksomheders, bygherrerne og samfundet som helheds bedste, er det arbejdsgruppens overbevisning, at det kun er en samlet byggebranche, der i fælleskab kan løse de udførendes udfordringer med digital udbud.

Erfaringer fra Det Digitale Byggeri viser helt tydeligt at med fællesskab efterfulgt af lovgivning, kan man sætte vigtige samfundsnyttige produktivetsforbedringer på dagsordenen. Derfor vil et fælles brancheinitiativ på dette område kun kunne lade sig gøre, hvis Bygningsstyrelsen, Erhvervsstyrelsen eller andre relevante myndigheder, på tilsvarende måde som Erhvervs- og Byggestyrelsen gjorde tilbage i 2004, igen går sammen med branchen, for at få sådanne digitale produktivetsfremmende initiativer igangsat, og således videreføre de gode digitale takter, der udsprang af Det Digitale Byggeri i 2007.

Arbejdsgruppen, den 30.juni 2012.

Bilag

Bilag 1: Rundspørge

Bilag 2: Udbudsprocessen

Bilag 3: Digitale bygningsmodeller i 3D

Bilag 4: Digitale udbudsportaler

Bilag 5: Digitale kalkulationssystemer

Bilag 6: Internationale erfaringer