



IKT REDSKABER TIL DEN ALMENE SEKTOR

IKT SPECIFIKATION - NETVÆRK - FM DATABASE

RAPPORT

UDVIKLINGSPROJEKTER 2014-15

**BYGHERRE
FORENINGEN**

Rapporten er udarbejdet af:

Bygherreforeningen ved Peter Hauch (Arkidata) og Line Maj Aagreen (Projektleder i Bygherreforeningen)

Konsulenter:

Barley gruppen ved Jan Karlshøj og Sara Asmussen

Markus Lampe, lampus.info

Styregruppe:

Ole Bønnelycke, Byggeskadefonden
Torben Trampe, KAB
Per Bro, 3B
Karsten Pedersen, Domea
Marianne Thorbøll, Bygningsstyrelsen
Hans Erik Svarre, MBBL
Karsten Gullach, MBBL
Henrik L. Bang, Bygherreforeningen

Projektgruppe IKT-netværk:

Carsten Gotborg, Kolding Kommune
Torben Hvidsten, BO-VEST
Kristina V. Jensen, AL2Bolig
Per Jensen, Lejerbo
Katrine Fusager Rohde, Boligselskabet Danmark
Morten Steffensen, Københavns Ejendomme
Christian Zoffmann, Fredericia Kommune

Interviewgruppe FM-database:

Kaj Mortensen, FællesBo - Herning
Ole Nielsen, Boligselskabet Sct. Jørgen
Mikkel Madsen, FSB
UllaBritt Lissner, Gentofte Kommune
Nikolaj R. Petersen, Københavns Ejendomme

Resultater er publiceret januar 2015

Projektet er finansieret af:

MINISTERIET FOR
**BY, BOLIG OG
LANDDISTRIKTER**



Indhold

1. Kontekst – IKT en positiv udfordring	4
2. Mål og resultater – nye IKT redskaber til den almene sektor	4
3. Målgrupper og muligheder - skræddersyede løsninger	5
4. Koncept – udvikling via praksis	5
Projekt I: IKT-netværk for den almene sektor - implementering af IKT-bekendtgørelsen	5
Projekt II: IKT database for den almene sektor – FM database	6
5. Produkter – let anvendelige IKT-redskaber	7
En standard IKT specifikation for den almene sektor	7
IKT database – et værktøj til at definere krav til drift og vedligehold	8
Formidling - Implementering og støtteaktiviteter	9
Øvrige produkter	10
6. Forløb og erfaringer	10
7. anbefalinger og det videre arbejde	11
Fælles udvikling af branchen	11
Sammenhæng med andre projekter på IKT og FM området	11
8. Bilag og henvisninger	12

1. Kontekst – IKT en positiv udfordring

Informations- og Kommunikationsteknologi (IKT) kan skabe stor værdi for byg- og driftsherrerne. Særligt på driftsområdet er der mulighed for store besparelser og mere effektiv administration og drift ved at drage nytte af de informationer, der genereres i bygge- eller renoveringsprocessen.

Implementering af IKT er dog en generel udfordring for byggebranchen – ikke mindst den almene sektor. Branchen er på vej, men der mangler redskaber til at gøre det let, meningsfuldt og overskueligt at stille de rigtige krav og leve op til IKT-bekendtgørelsen, for på den måde at skabe værdi i både byggeprocessen og det færdige byggeri.

De to udviklingsprojekter, som afrapporteres her, bygger videre på Bygherreforeningens tidligere [digitaliseringsprojekter](#), Byggeskadefondens initiativ "[Kom godt i gang med IKT-Bekendtgørelsen](#)", [Forvaltningsklassifikation](#) og projektet "Nyttiggørelse af objektbaserede bygningsmodeller i ejendomsforvaltning" version 1.0 udgivet af Landsbyggefonden, august 2014. Ministeriet for By, Bolig og Landdistrikter har støttet projekterne via [Den almene forsøgspulje](#).

Læs mere om fordelene ved IKT og integrering af Bygnings Informationsmodeller (BIM) på www.bygherreforeningen.dk/vaerktojer/ikt

2. Mål og resultater – nye IKT redskaber til den almene sektor

De to udviklingsprojekter '[Projekt I: IKT netværk – IKT specifikation](#)' og '[Projekt II: IKT database](#)' (kaldet FM databasen) giver et bud på redskaber, der kan gøre det lettere for byg- og driftsherrerne at implementere IKT i den daglige praksis ved bl.a. at stille meningsfulde krav og få disse krav tydeligt beskrevet i udbudsmaterialet. Begge projekter tager udgangspunkt i praksis i den almene sektor, dog med forskellige vinkler afhængigt af hvor den enkelte boligorganisation er i implementeringen af IKT.

Resultaterne består konkret i:

1. **Film / explainer video: Så let stiller du IKT-krav:** www.youtube.com/watch?v=olslZYWmyaQ
2. [IKT-specifikation](#) for den almene sektor – en skabelon
3. [Bilaget: Digital Aflevering](#) for den almene sektor – teknisk kravspecifikation for IFC-modellens objekter og egenskaber
4. [En vejledning](#) til byg-/driftsherren
5. [FM databasen](#), der understøtter tilpasning af specifikationen og er et redskab til reflekteret kravstillelse
6. [IKT-kufferten](#) – et læringsspil

Projektets resultater er blevet lanceret på to temamøder om IKT i København og Århus (i alt 155 deltagere på tværs af branchen) og er frit tilgængelige for alle interesserede med mulighed for videre udvikling. De kan let tilpasses til de særlige behov i de enkelte almene boligadministrationer og fx den offentlige sektor, der skal leve op til IKT-bekendtgørelsens krav. Forsøgsaspektet ligger i udviklingen af nye redskaber, der gør det lettere at implementere kravene i IKT-bekendtgørelsen.

Alle værktøjer kan hentes på www.bygherreforeningen.dk – under værktøjer, og lægges op på www.almennet.dk samt www.denalmeneforsogspulje.dk

3. Målgrupper og muligheder - skræddersyede løsninger

Projektets primære målgruppe er ledere og medarbejdere i den almene sektor, som arbejder med ydelsesbeskrivelser, udbud og kravspecifikationer til fx FM i henhold til IKT-Bekendtgørelsen – blandt andre byggechefer, projektledere og inspektører. Projektgruppen blev suppleret med engagerede kommunale bygge- og IKT sagkyndige, så der blev skabt mulighed for læring på tværs af sektorer.

Kombineret skaber de nye IKT redskaber mulighed for skræddersyede løsninger til meget forskellige typer organisationer, da de kan anvendes direkte af både mere velfunderede almene boligorganisationer, og dem der endnu ikke er så langt fremme i brugen af IKT. IKT specifikationen med bilaget Digital aflevering kan anvendes i udbuddet med få tilpasninger. IKT kufferten hjælper dialogen i organisationen på vej, og gør det lettere at definere de rette krav, der parallelt kan indtastes i databasen. Databasens strukturerede output vil derefter kunne understøtte både ledelsen på et mere strategisk niveau og de tekniske medarbejdere på det operationelle plan – afhængigt af hvordan data håndteres i fx et FM-system.

4. Koncept – udvikling via praksis

For begge projekter har ledetråden været **at gøre det let og overskueligt at stille præcise krav til IKT** – og klæde byg- og driftsherren på til at anvende IKT både i den eksisterende praksis og på længere sigt.

Konceptet tager derfor udgangspunkt i den almene sektors praksis, hvor vi kobler os på Ydelsesbeskrivelser for Byggeri og planlægning, der allerede anvendes til at definere rådgivningsydelser. På denne måde reduceres antallet af bilag og IKT ydelserne integreres, så det samlede udbudsmateriale hænger bedre sammen og der er færre muligheder for fejl. Det har været vigtigt at gøre alt materialet lettilgængeligt og let at tilpasse, så det kan anvendes af mange forskellige typer organisationer.

Med **IKT eller FM-databasen** bliver det lettere at formidle driftorganisationens krav i udbuddet. Hele opbygningen tager udgangspunkt i Forvaltnings Klassifikationen, så det er overskueligt at komme igennem alle de nødvendige data, der skal anvendes af drift- eller FM-systemet. FM-databasen har desuden indarbejdet de klassifikationer, der anvendes i Danmark i dag og gør det muligt at samarbejde mere frit – og kan således muliggøre billigere udbud, når fx klassifikation ikke er en barriere.

I projektet har vi forudsat, at der **i fremtiden** vil blive arbejdet objektorienteret igennem hele byggeprocessen, som det er beskrevet i IKT bekendtgørelsen, og særligt i driften, hvor vi ser de største potentialer for den almene sektor.

Det har været vigtigt at skabe sammenhæng og koordinere på tværs af de to projekter, og der har været en række **synergieffekter** ved parallel gennemførelse. Blandt andet er formidlingen koblet sammen og bilaget 'Digital Aflevering' er udviklet og kvalificeret ved hjælp af FM databasen. Der er skabt sammenhæng mellem forskellige klassifikationer og egenskaberne fra Forvaltningsklassifikationen er blevet kvalitetssikret.

Projekt I: IKT-netværk for den almene sektor - implementering af IKT-bekendtgørelsen

Projektets formål var at etablere et IKT netværk samt konkrete støttefunktioner for den almene sektor, som gør det muligt at leve op til IKT-Bekendtgørelsen. Med udgangspunkt i praksis er de digitale leverancer identificeret og specificeret. Konceptet tager meget konkret afsæt i praksis ved at bygge oven på de eksisterende redskaber i branchen, hvor ydelser defineres ved hjælp af Ydelsesbeskrivelser for byggeri og planlægning.

Mål og konkrete tiltag

1. En standard IKT-specifikation, som med færrest mulige tilpasninger kan benyttes af alle almene boligorganisationer.

2. Netværksprojektets formål var at gennemføre følgende **implementerings- og støtteaktiviteter**:

- Etablering af et IKT netværk for almene byg- og driftsherrer for udvikling og erfaringsudveksling mellem nye brugere af IKT-bekendtgørelsen.
- Etablering af en midlertidig sekretariatsfunktion for netværket der gennemfører en systematisk opsamling af digitale leverancer fra netværksdeltagerne samt sikrer netværkets fremdrift og faglige linje.
- Overblik over og let adgang til ekspertrådgivning, som kan supportere netværket og de deltagende, almene organisationer i udviklingen af nye praksisser og i konkrete byggesager.
- En model for etablering af netværk og sekretariatsfunktion til facilitering af netværkenes fremtidige fremdrift og faglige linje.
- Formidling af gode råd og læringsmateriale omkring fortsat implementering af IKT-bekendtgørelsen og resultater på tværs af de to IKT projekter.

Projekt II: IKT database for den almene sektor – FM database

Projektets overordnede formål var at lette almene byg- og driftsherrers vej mod indarbejdning af IKT-Bekendtgørelsens krav om specifikation af FM- og driftsdata. Hermed skabes der grundlag for de almene byg- og driftsherrers brug af BIM-baserede FM-systemer, der kan medvirke til at effektivisere bygningsdriften, spare på energi- og miljøressourcer samt øge kvaliteten af det byggede miljø.

Forsøgsaspektet for dette projekt ligger i udviklingen af nye redskaber, der gør det lettere at stille konkrete og strukturerede krav til de individuelle nødvendige informationer til drift, så data ved aflevering af byggeriet er struktureret til digital indlæsning i FM programmerne. Databasen skaber desuden mulighed for at erfaringerne enkelt kan opsamles og videreformidles på tværs af den almennyttige sektor.

Mål og konkrete tiltag

1. Formidle og hjælpe med at:

- Se hvad andre almennyttige bygherrer har behov for, og bruge deres erfaringer
- Gøre det muligt, at indlæse informationer digitalt til drift programmerne

2. Skabe opmærksomhed på at:

- Almene bygherrer behøver en mere detaljeret beskrivelse af deres krav til drift informationer
- Arbejde med objekter, egenskaber og aktiviteter, som grundlag for DV

3. Opsamle driftens behov i en struktureret form, med fokus på central og standardiseret viden om:

- Hvilke informationer der bliver efterspurgt
- Hvilke informationer der skaber mest værdi i den almennyttige sektor

4. Praktisk hjælp med teknikken i form af at:

- Bruge modeller (IFC) til aflevering og dermed benytte de mange informationer i objekter og egenskaber, som allerede er skabt under projektering og udførelse
- Arbejde med forskellige klassifikationer ud over FK (Sfb, IFC, CCS)
- Linke automatisk til vedligeholdelse-aktiviteter og kontoplan

Grundlag for projektet:

- Forvaltningsklassifikation: Egenskaber, bygningsdele, kontoplan, mappingstabeller til Sfb
- "Nyttiggørelse af objektbaserede bygningsmodeller i ejendomsforvaltning" version 1.0 fra 2014 herunder begreber for egenskaber og aktiviteter og aktivitetsbestemte modelniveauer i ejendomsforvaltning (Hæfte 3).

5. Produkter – let anvendelige IKT-redskaber

En standard IKT specifikation for den almene sektor

IKT-specifikationen og det tekniske bilag 'Digital Aflevering' er umiddelbart anvendelige produkter. De kan anvendes direkte af både mere velfunderede almene boligorganisationer, og dem der endnu ikke er så langt fremme i brugen af IKT. FM databasen kræver en reflekteret indsats af byg- og driftsherren, men er sammen med fx IKT kufferten som dialogredskab et stærkt værktøj til at strukturere og definere klare krav til driften.

1. **IKT-specifikation for den almene sektor** er udformet som tilføjelser og ændringer til Ydelsesbeskrivelser for Byggeri og Planlægning 2012, da det har været vigtigt at tage udgangspunkt i eksisterende praksis. Ved at koble IKT specifikationerne til ydelserne bliver det tydeligt for både bygherre og rådgiver hvad der skal leveres – og hvornår – idet ydelsesbeskrivelserne er faseopdelte.
2. **Bilag: Digital Aflevering for den almene sektor** – teknisk kravspecifikation for IFC-modellen objekter og egenskaber.

Bilaget specificerer krav til data i **Digital Aflevering**, der beskriver at objekter og egenskaber læses ud af IFC modellen, og ind i bygherrens IT-system via en kommasepareret fil. Bilaget angiver klart hvilke egenskaber, der skal findes på objekterne i den digitale bygningsinformationsmodel (BIM-model), som afleveres til driftsformål i den almene sektor. Desuden giver bilaget en oversigt over sammenhængen mellem Forvaltnings Klassifikation og IFC element object class. Landsbyggefondens projekt "Nyttiggørelse af objektbaserede bygningsmodeller i ejendomsforvaltning" er brugt til at afgrænse hvilke objekter og egenskaber, der er nødvendige for forskellige aktiviteter.

Denne (nye) arbejdsgang fremtidsikker anvendelsen af IKT¹. Den digitale overlevering af data kræver imidlertid tilvænning, og en mere traditionel metode kan være at få data indtastet via bygningsdelskort som excel ark eller i en online løsning. Brugeren kan vælge at specificere disse datakrav ved hjælp af FM databasen. Dette er nævnt i bilaget.

3. **Vejledning** til brug af ovenstående dokumenter, der klæder byg- og driftsherren på til at besvare rådgiverens spørgsmål, når der er stillet krav om IKT.

Alle tre dokumenter kan hentes på Bygherreforeningens hjemmeside i hhv. pdf og wordformat: www.bygherreforeningen.dk/vaerktojer/ikt/specifikation



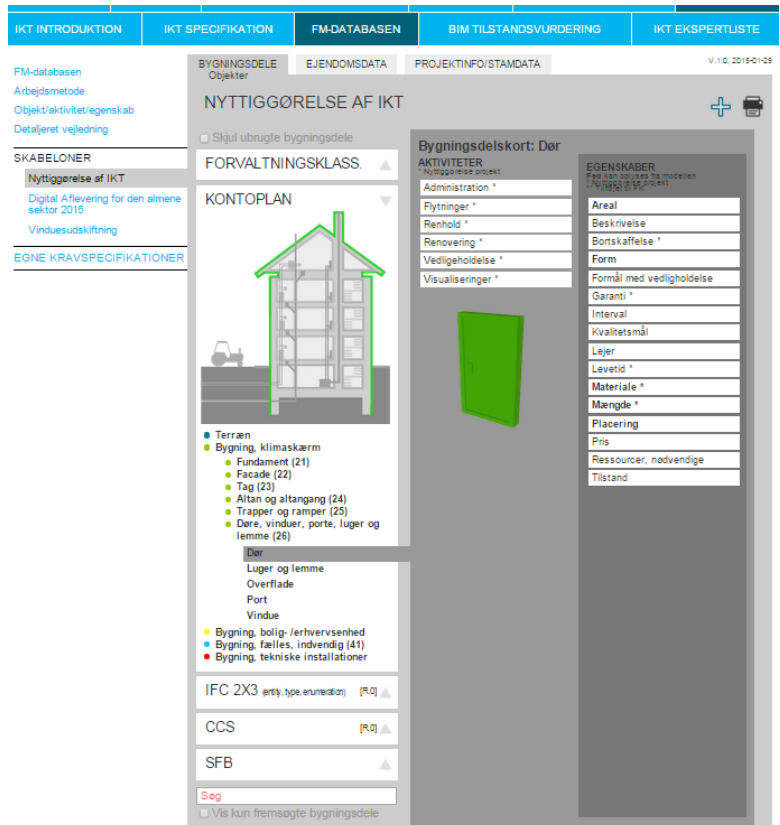
¹ Fordelen ved at samle objekter og egenskaber i IFC modellen, er at modellen fungerer som opbevaring for data om bygningen, indtil man skal bruge dem igen. IFC er et åbent format med global udbredelse, og der er derfor stor sikkerhed for at der fremover vil være software som kan åbne gamle IFC modeller.

IKT database – et værktøj til at definere krav til drift og vedligehold

4. FM-databasen - et fremtidssikret, fleksibelt værktøj

FM-databasen – en relations database (SQL), som er åben og veldefineret til fremtidig videreudvikling og in- såvel som output i forskellige dataformater. Der er skabt stor tilgængelighed igennem webløsning, som ikke kræver installation og er åben for alle byggeriets parter, samt enkel mulighed for opstart og senere at arbejde mere og mere avanceret med kravstillelsen.

- En struktur, som i fremtiden kan opsamle de forskellige krav fra forskellige almennyttige byggherrer. Disse krav kan videreformidles på forskellige måder: Fx via regneark, der kan læses af både mennesker og computer eller en XML-fil, som bl.a. kan bruges til indlæsning i webbase-rede afleveringsprogrammer.
- Det er muligt, at analysere på tværs behovet af de forskellige byg- og driftsherrer
- Listerne (objekt/egenskab/aktivitet) og relationerne kan tilpasses ved ændringer i Forvaltnings Klassifikation eller i driftsherrernes behov.



FM-databasen forklarer enkelt den nødvendige arbejdsmetode for BIM baseret drift (objekt/egenskab/aktivitet) og giver herved mulighed for at definere og tilrette de nødvendige egenskaber igennem aktiviteter, som er defineret igennem Nyttiggørelsesprojektet.

FM-databasen er brugt som grundlag for den almene sektors fælles afleveringsspecifikation – det tekniske bilag: Digital Aflevering.

Standardisering og understøttelse af relationer for forskellige klassifikationer i forhold til Forvaltnings Klassifikation – konvertering er integreret i FM-databasen

Mulighed for at bruge arbejdsmetoden allerede nu, før softwareleverandørerne har integreret en FM-BIM-arbejdsmetode (objekt-egenskab-aktivitet) i deres programmer (excelark udskrives via databasen og kan importeres).

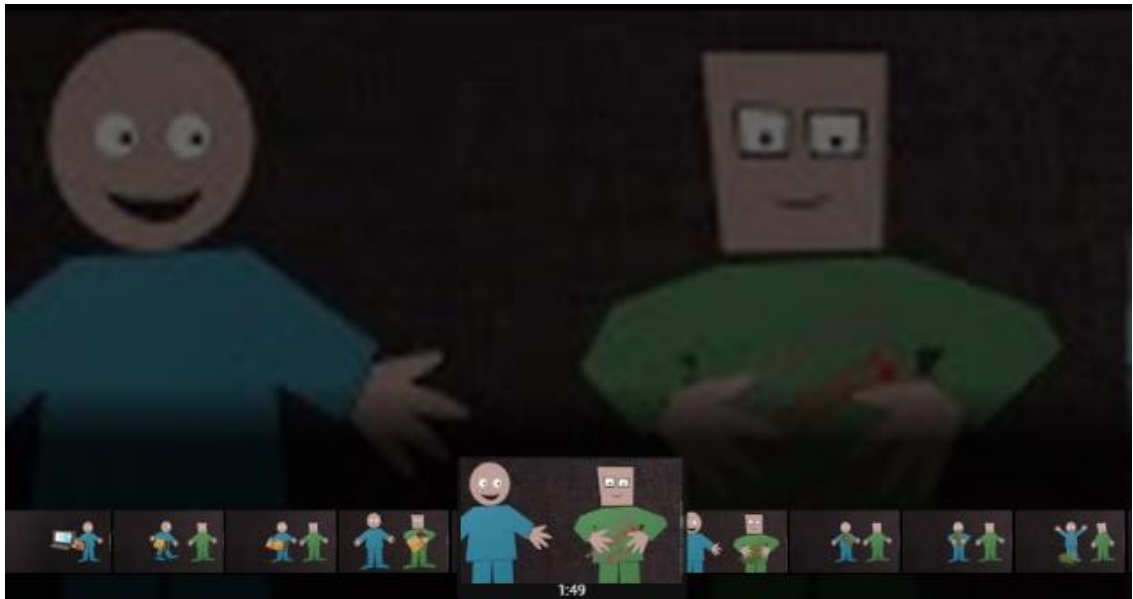
FM-databasen er blevet positiv modtaget af softwareleverandørerne, som gerne indgår i en dialog, så de afleverede informationer automatisk kan indlæses i de forskellige FM-programmer. (Se evt. citater fra softwareleverandører i ppt fra temamøde).

Se værktøjet her: www.bygherreforeningen.dk/vaerktojer/ikt/fm-databasen

Formidling - Implementering og støtteaktiviteter

Projekternes ene hovedformål var at etablere **konkrete støttefunktioner til den almene sektor vedrørende implementering af IKT-bekendtgørelsen**. Formidling og dialog har derfor været i fokus.

5. **Explainer videoen ' Så let stiller du IKT-krav'** formidler pædagogisk resultaterne af de to projekter. Filmen kan ses og hentes her: www.youtube.com/watch?v=olslZYWmyaQ
Filmen er vist 272 gange indtil videre.



6. **IKT-kufferten** – er et læringsspil og dialogredskab, der er udviklet som en del af projektet. Formålet er at skabe netværk og IKT-forståelse i de enkelte organisationer. Kurset udbydes af Bygherreforeningen til IKT-konsulenter, bygherrerådgivere og softwareleverandører. Kurset giver en forståelse af sektorens databehov, og IKT-specifikationen for den almene sektor. "IKT-kufferten" er udformet som et rolle- og læringsspil. Den er velegnet som diskussionsoplæg ved møder i eksisterende netværk, fx i AlmenNet, Driftsnet og BLs kredse, og kan bruges af den enkelte boligorganisation.



Kufferten indeholder en vejledning og kan med fordel anvendes internt i organisationer til at skabe forståelse for IKT og for den objektorienterede tankegang. Der er allerede afholdt et kursus for IKT-konsulenter/facilitatorer, som nu har en kuffert til rådighed og kan fungere som ambassadører for udbredelse projektets resultater. IKT kufferten kan købes hos Bygherreforeningen.

De kursister der gennemfører kurset, samles på en liste på Bygherreforeningens website, og kan derefter rekvireres af de enkelte boligorganisationer på markedsvilkår. Denne "ekspert"- eller [IKT-konsulentliste](#) har bl.a. været et ønske fra projektgruppen og deltagerne i Landsbyggefondens projekt "Nyttiggørelse af objektbaserede bygningsmodeller i ejendomsforvaltning". Formålet med en IKT-konsulent liste er at skabe overblik over og let adgang til ekspertrådgivning, som kan supportere netværket og de deltagende, almene organisationer i udviklingen af nye praksisser og i konkrete byggesager.

Øvrige produkter

Projektplanerne er blevet opdateret løbende og indeholder bl.a. tidsplaner, succeskriterier og økonomi. Derudover giver powerpoint præsentationer fra IKT-temamøderne et godt billede af det konkrete indhold og best practice på området – se bilagsoversigt.

6. Forløb og erfaringer

Projekt I

Projektet var i ansøgningen beskrevet med to formål, hvor hovedformålet var dannelsen af "IKT-netværk" og et delmål i projektet var udarbejdelsen af en IKT-specifikation for sektoren. Projektgruppen udgjorde i projektførelsen **IKT netværket** for almene byg- og driftsherrer, hvor der via erfaringsudveksling blev indsamlet viden til at udvikle IKT-specifikationen.

Det stod hurtigt klart, at en IKT specifikation ville dække et stort aktuelt behov i sektoren. Derfor blev dette arbejde opprioriteret. For at skabe den nødvendige synergi, var det nødvendigt at afvente resultaterne i Landsbyggefondens projekt "Nyttiggørelse af objektbaserede bygningsmodeller i ejendomsforvaltning".

I IKT-netværket/projektgruppen blev det undersøgt, hvordan organisationerne i den almene sektor har mulighed for at indgå i faglige netværk, dele erfaringer og få ny viden. De veletablerede faglige netværk i bl.a. BLs kredse og AlmenNet fungerer godt. Det blev derfor vurderet, at et godt **formidlingsmateriale** ville have større effekt end oprettelsen af nye faglige netværk for den almene sektor.

Udviklingen af formidlingsmaterialet er tænkt som et supplement til sektorens eksisterende værktøjer - fx "[Kom godt i gang med IKT-Bekendtgørelsen](#)". Web-baserede værktøjer fungerer godt og skaber god tilgængelighed for sektoren. Det har imidlertid været væsentligt at supplere med nye formidlingsformer, der kan skabe læring på nye måder. Det har resulteret i Explainer videoen og det alternative kursusmateriale 'IKT-kufferten', der er velegnet som indlæg i de eksisterende faglige netværk og som internt arbejdsredskab i organisationerne.

Efterfølgende har et antal konsulenter været på kursus i brugen af IKT-kufferten, og er nu klar til at facilitere processer omkring IKT forståelse, kravstillelse og brug af FM databasen. Dialogen med BL og AlmenNet fortsætter – bl.a. skal vi integrere projektets resultater i de eksisterende netværk.

Projekt II

I dette projekt, der har mere teknisk karakter, har det været nødvendigt med meget dialog 1:1 med de enkelte organisationer. Der har særligt været fokus på dialogen med driftsfolk, der ved "hvor skoen trykker" og hvordan FM systemerne fungerer i dag. Nogle af de konkrete udfordringer ved udvikling af FM database:

1. Abstrakt teknik, som ikke er helt implementeret i branchen hos bygherre, rådgiverne og entreprenører
Løsning: *Webinterface og adgang til det hvad andre har gjort, brug kendte arbejdsmetoder, f.eks. kontoplanen*

2. Mulighed til at konvertere til FK - giver rådgiverne mulighed for at arbejde med deres kendte klassifikation

Løsning: *Mapping til andre klassifikationer*

3. Manglende standardisering og klar definition i FK af aktiviteter og egenskaber

Løsning: *Definition igennem IFC egenskaber*

4. Mulighed for i drift programmerne at håndtere fri relationer mellem bygningsdele, egenskaber og aktiviteter efter de specielle behov som de enkelte almennyttige bygherrer har.

Løsning: *Fleksibel grænseflade, Åben relations database*

5. Projektdeltagerne i den almennyttige sektor har en travlt hverdag og det kan være svært, at få særligt skriftlig feedback.

Løsning: *Fysiske møder med projektdeltagerne*

Generelt er det vigtigt med ledelsens opbakning, når der skal investeres tid til udvikling og afprøvning af nye koncepter. Vi har i projektet oplevet god opbakning, men det er svært at afsætte tid til eksterne aktiviteter.

7. anbefalinger og det videre arbejde

For at få fuldt udbytte af IKT og BIM ved hjælp af Forvaltningsklassifikationen vil det kræve en yderligere bearbejdning samt udvikling af software/FM-systemer, der benyttes af den almene sektor. I forbindelse med [Projekt III – BIM tilstandsvurderinger](#) fortsætter Bygherreforeningen dialogen med software leverandørerne, men det anbefales at der iværksættes yderligere initiativer:

- Udvikling/tilpasning af egenskaber i Forvaltningsklassifikationen – blandt andet standardisering og definition af egenskaber inkl. definition af IFC GUID (entydig identifikation). Hermed kan der sikres en lettere og mere stabil implementering for softwareleverandør
- Udvikling og opdatering af IKT-værktøjer i takt med erfaringer fra anvendelsen og udviklingen i de almene organisationer – standardisering på tværs af branchen
- Opsamling af erfaringer med anvendelse af FM-databasen i takt med udviklingen i de almene organisationer. Herunder også indholdsmæssigt hjælp til at udforme kravspecifikationer.
- Proaktiv hjælp til softwareleverandør, så det bliver muligt at importere og arbejde med de nu velstrukturerede informationer.

Fælles udvikling af branchen

Resultaterne er desuden blevet væsentlige **indlæg i den debat**, som byggebranchen samlet set har omkring IKT aftaler. Det aftalekompleks, som foreningen bips har stået for siden 2008, har mange bygherrer oplevet som svært tilgængeligt og aftalemæssigt uklart (over 800 siders publikationer). Bips vil i 2015 revidere deres IKT specifikationer, så de også kobles på Ydelsesbeskrivelser for Byggeri og Planlægning 2012. I projektets regi er der afholdt møder med Danske Arkitektvirksomheder og Foreningen af Rådgivende Ingeniører samt bips, for at afstemme forventninger til projektets IKT specifikation. Der er intentionen, at den kan udgøre det første niveau i bips' reviderede IKT-specifikationer.

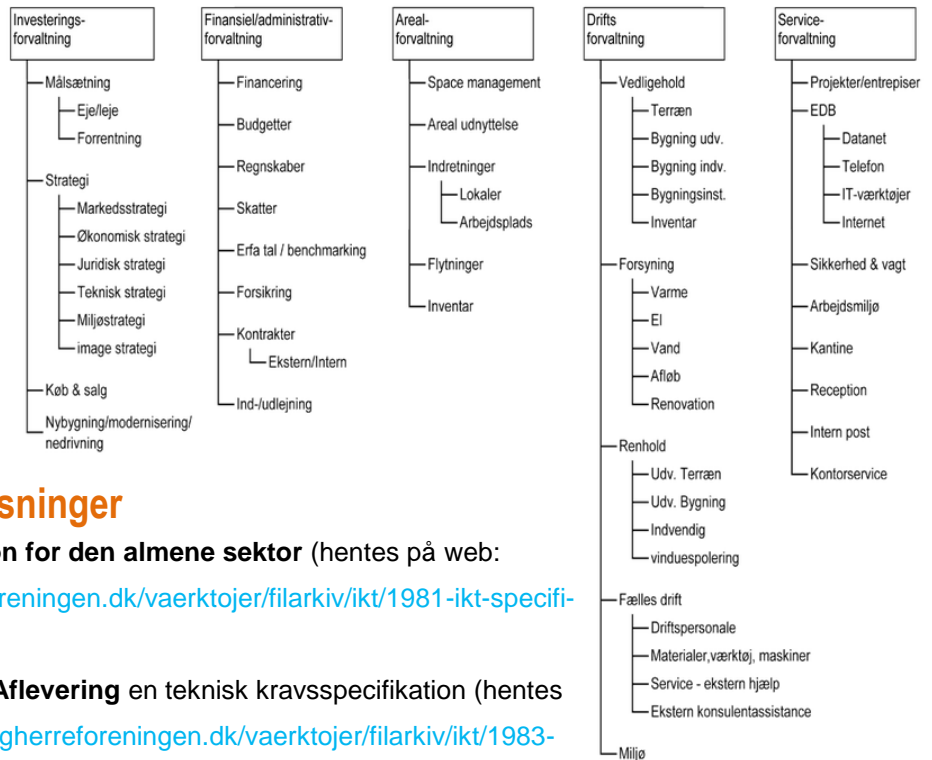
Sammenhæng med andre projekter på IKT og FM området

Projektet tager afsæt i **forvaltningsklassifikationen** og Building Smart miljøets standarder, værktøjer og metoder som **IFC og IDM**. Projektet bygger bro til IFC på objekt og egenskaber, hvor det er muligt – og muliggør at informationer kan trækkes direkte ud af IFC modellerne uden fornyet indtastning og dermed fejlmulighed. **Standardisering** vil desuden gøre det muligt, at samle boligselskabernes forskellige behov, så man kan trække på hinandens erfaringer. Projektet har i muligt omfang mappet til CCS, men med Forvaltningsklassifikationen som udgangspunkt.

Databasen tager afsæt i projektet '[BIM strategi for FM](#)' samt **Facilities Management (FM)**. Der anvendes en overordnet inddeling af områder jf. Per Anker Jensens skematik.

Områder inden for Facilities Management

En forudsætning for maskinlæsbar indlæsning af informationer i FM systemer og økonomisystemer i den almene sektor er understøttelse af forvaltningsklassifikationen. Dette er endnu ikke fuldt ud understøttet, der er dog stor interesse fra software producenterne.



8. Bilag og henvisninger

- a. **IKT specifikation for den almene sektor** (hentes på web: www.bygherreforeningen.dk/vaerktojer/filarkiv/ikt/1981-ikt-specifikation-pdf/file)
- b. Bilaget: **Digital Aflevering** en teknisk kravsspecifikation (hentes på web: www.bygherreforeningen.dk/vaerktojer/filarkiv/ikt/1983-bilag-digital-aflevering-pdf/file)
- c. **Vejledning til bygherrer** (hentes på web: www.bygherreforeningen.dk/vaerktojer/filarkiv/ikt/1984-vejledning-om-ikt-og-digital-aflevering-pdf/file)
- d. **FM databasen** – fleksibelt redskab og skabeloner (webbaseret og benyttes direkte fra bygherreforeningens hjemmeside: www.bygherreforeningen.dk/vaerktojer/ikt/fm-databasen/skabeloner/42/bygningsdele)
- e. **Filmen** – så let stiller du krav til IKT (se den på YouTube: www.youtube.com/watch?v=olslZYWmyaQ)
- f. **Slides fra temamøder om IKT** – samlet powerpoint
- g. **Projektplaner** – mål, succeskriterier, tidsplan, organisationsdiagram
 - i. **Projekt I: IKT-netværk for den almene sektor** - implementering af IKT-bekendtgørelsen
 - ii. **Projekt II: IKT database for den almene sektor**
Databaseværktøj til den almene byg- og driftsherre – detailspecifikation af IKT-Bekendtgørelsens krav om FM-data

Se desuden www.denalmeneforsogspulje.dk og Forvaltnings Klassifikation på Landsbyggefondens hjemmeside: www.lbf.dk/om-lbf/publikationer/forvaltnings-klassifikation-version-22-af-marts-2013/