

# Strategi

## Digital håndtering af bygninger fra vugge til grav



### Visionen som udgangspunkt

Domænebestyrelsen offentliggjorde i sommeren 2009 sin vision for ”digital håndtering af bygninger fra vugge til grav”<sup>1</sup>. Visionen er, at:

Danmark skal have en digital infrastruktur, som sikrer at bygnings- og boligrelaterede informationer samles og følger bygningen gennem hele dens livscyklus. Infrastrukturen skal fastholde viden om bygningerne og sikre en præcis kommunikation mellem alle aktører, som grundlag for et effektivt byggeri og bygningsvedligeholdelse.

Der er konstateret bred opbakning til visionens grundidé blandt domænets aktører<sup>2</sup>. Der er enighed om, at der er et gevinstpotentiale i milliardklassen både i den offentlige og private sektor. Der er yderligere bred forståelse for, at der skal opbygges en digital infrastruktur, og at det kræver, at der sker en indsats for at sikre en nødvendig standardisering.

<sup>1</sup> Vision ”Digital håndtering af bygninger fra vugge til grav” Domænebestyrelsen for Bygninger, Boliger og Forsyning, juni 2009 – [www.ebst.dk/file/40980/Visionsoplæg.pdf](http://www.ebst.dk/file/40980/Visionsoplæg.pdf)

<sup>2</sup> ”Resumé af konferencen Digital håndtering af bygninger”, Domænebestyrelsen for Bygninger, Boliger og Forsyning, september 2009 - [www.ebst.dk/file/53579/Resume\\_af\\_konferencen\\_2.9.2009.pdf](http://www.ebst.dk/file/53579/Resume_af_konferencen_2.9.2009.pdf)

De grundlæggende principper i visionen, som skal sikre digital håndtering af bygninger fra vugge til grav, er:

- nem adgang til og overblik over digitale bygningsdata
- digital generering og genbrug af bygningsdata igennem hele bygningens livscyklus
- nem adgang til hjælpeværktøjer, love og regler samt andre relevante offentlige oplysninger

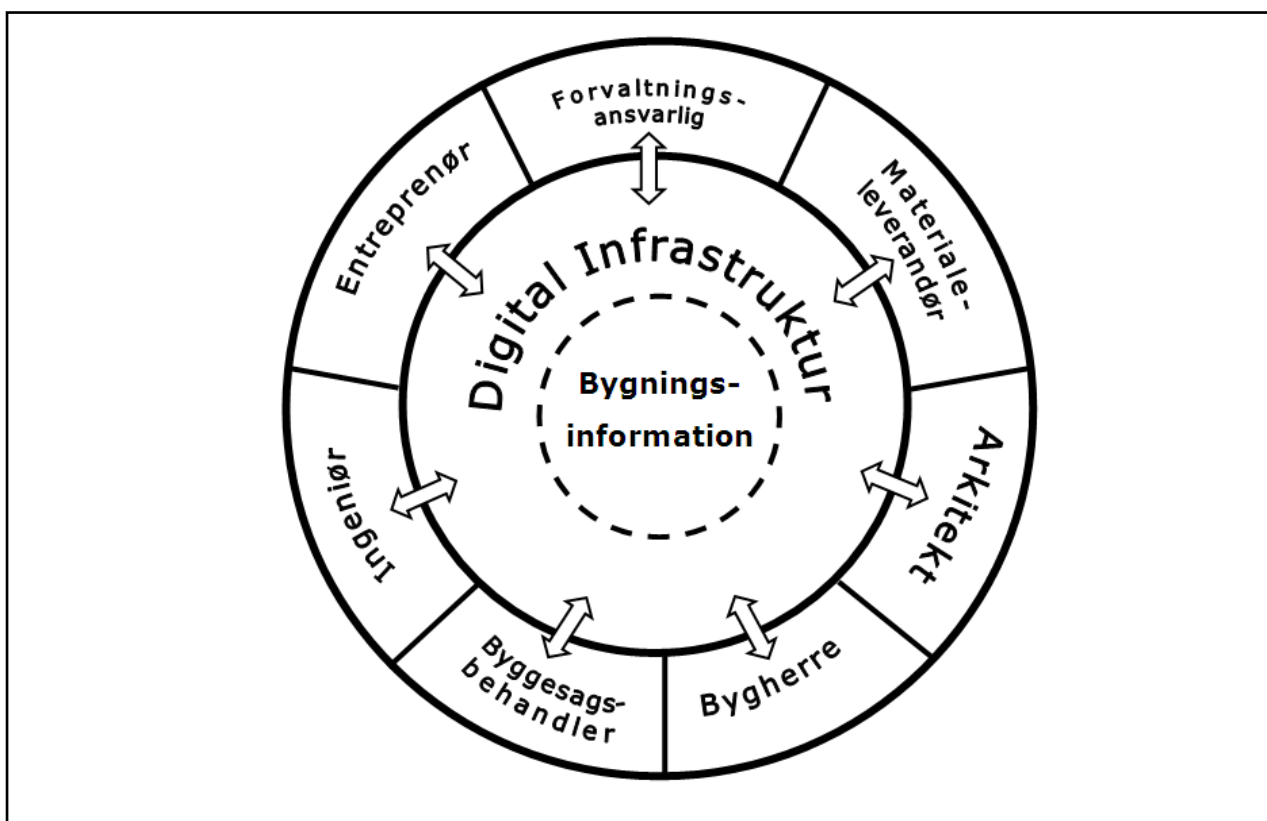
Domænebestyrelsens vision er ambitiøs og forudsætter at der opbygges en effektiv digital infrastruktur på området. Der er lang vej til fuldkommen digital håndtering af bygninger fra vugge til grav, og der er store udfordringer, som skal håndteres på vejen. Der vil formentlig gå 10-20 år før den digitale infrastruktur kan siges at være på højde med visionens ambitioner. Og dette kræver vel at mærke, at der allerede nu arbejdes i den rigtige retning og at der tages strategiske initiativer.

### Strategien sætter retningen

Visionen peger i retning af at bygningsrelaterede data for en bygning skal genereres og vedligeholdes på en sammenhængende måde, og at informationerne skal være tilgængelige for alle relevante aktører.

Aktørerne er mange og har forskellige interesser og behov, bl.a. afhængigt af om der er tale om en bygherre, rådgiver, entreprenør eller myndighed.





**Figur 1. Den digitale infrastruktur som grundlag for udveksling af bygningsinformation mellem aktørerne.**

I praksis skal strategien vise en vej, hvor der kan ske en meningsfyldt kommunikation:

- mellem de mange parter
- om samme bygning
- med forskelligt formål,

som aktørerne forstår, og kan se skaber værdi.

Dette er illustreret i figur 1, som viser at det er den digitale infrastruktur, som er grundlaget for en effektiv kommunikation. Det gælder i alle byggeriets faser og for nybyggeri såvel som eksisterende bygninger.

Størstedelen af de potentielle gevinster ved øget digital håndtering af bygninger og byggeri ligger i driftsfasen, dvs. i forbindelse med forvaltningen af de eksisterende bygninger, private såvel som offentlige.<sup>3</sup>

Domænebestyrelsen vurderer at det i første omgang er de professionelle administratorer og bygningsejere, som har mulighed for at realisere digitaliseringsgevinsterne. Det er afgørende at få identificeret hvilke centrale bygningsinformationer de enkelte parter har brug for, og hvilke oplysninger de enkelte parter

skal kunne give videre til andre i de efterfølgende processer.

Aktørernes incitament til at anvende digitale metoder mm. hænger i høj grad sammen med om det skaber værdi. Det er derfor vigtigt, at der kan ses en direkte gevinst, hvilket også vil være en driver for yderligere udbredelse af digitaliseringen.

Det ser imidlertid ud til at det er nødvendigt at foretage en eller anden form for tilpasning af den digitale infrastruktur for at kunne realisere gevinster. Der er derfor behov for at udvikle den digitale infrastruktur, som dermed også er det naturlige fokus for strategien.

## Digital infrastruktur

Domænebestyrelsen har som opfølgning på visionsarbejdet gennemført en analyse med henblik på at belyse mere præcist, hvad der skal til for at skabe en sammenhængende og effektiv digital infrastruktur<sup>4</sup>:

<sup>3</sup> "Digital forvaltning af bygninger fra vugge til grav" COWI juni 2009

<sup>4</sup> "Kortlægning af bygge- og boligområdets modenhed for digital forvaltning", Erhvervs- og Byggestyrelsen, april 2010.



Der er identificeret en række elementer, som vurderes at være centrale for fællesoffentlig digital infrastruktur på bygge- og boligområdet. Disse er her samlet i fire hovedkategorier:

- A. Lovgivning og regler.
- B. Internationalisering.
- C. Aftaler og retningslinjer for brug og videregivelse af data
- D. Fælles datamodeller, metoder og standarder.

Elementerne er fastlagt med udgangspunkt i den definition, Lov om Geografisk Infrastruktur (GI-loven) giver på digital infrastruktur for geografisk information. GI-loven implementerer EU's INSPIRE-direktiv, som fastlægger rammer og vilkår for arbejdet med at etablere en infrastruktur for geografisk information i Europa. Domænebestyrelsen har allerede i sin handlingsplan for 2009 besluttet at tage udgangspunkt i denne definition på digital infrastruktur, da dette er et gennemarbejdet rammeværk på europæisk plan, som bygger på et omfattende internationalt forarbejde med bred involvering af alle centrale aktører. INSPIRE er i første omgang udarbejdet med henblik på anvendelse inden for miljøområdet, men udformet til bred og generel anvendelse inden for andre sektorer.

Infrastrukturens elementer er introduceret i bilag 1. Det er væsentligt at være opmærksom på at en digital infrastruktur er andet og mere end teknologi og data.

## Domænebestyrelsens fokus

Målsætningen for domænebestyrelsens arbejde er gennem en øget samordning at skabe sammenhængende og interagerende digitale løsninger til nytte for borgere og virksomheder samt offentlige myndigheder.

Domænebestyrelsen har fokus på samarbejdet mellem offentlige myndigheder i relation til bygninger og byggeri samt spillet mellem de offentlige og private aktører i forbindelse med myndighedsudøvelse og forvaltning på området.

Domænebestyrelsen er et koordinationsforum og udgør ikke et egentligt myndighedsniveau med dertil hørende beføjelser. De virkemidler bestyrelsen kan anvende er på denne baggrund at:

- fremme regulering via de myndigheder som indgår i domænebestyrelsens arbejde

- indgå aftaler, der forpligtiger domænets aktører til at agere og samarbejde inden for bestemte rammer
- tage initiativer, herunder søge om finansiering til aktiviteter.

Domænebestyrelsen har med udgangspunkt i dette råderum fastlagt sin strategi med sigte på en trinvis opbygning af den digitale infrastruktur, som er bærende for visionen.

## Strategiske udfordringer

Udvikling og implementering af den digitale infrastruktur må ske med respekt for eksisterende forretningsprocesser i et samarbejde med de involverede parter. Domænebestyrelsen vurderer, at det er hensigtsmæssigt at bygge videre på eksisterende initiativer og strukturer, hvor det er muligt.

Domænebestyrelsen har inden for sit råderum identificeret tre særlige strategiske udfordringer:

- Der er en række bygningsinformationer, som anvendes i de fleste bygningernes livscyklus og af de fleste aktører. Sådanne informationer bør være tilgængelige og kunne bruges og genbruges i de relevante sammenhænge på tværs af aktører. Da bygninger det meste af deres levetid befinder sig i driftsfasen er genbrugspotentialet størst her. Der er derfor et basalt behov for at identificere, standardisere og i nødvendigt omfang digitalisere disse centrale bygningsinformationer og sikre at de er tilgængelige for bygningsejere og bygningsadministratorer på en hensigtsmæssig måde.
- Alle bygninger skal ved opførelse eller til-/ombygning igennem en offentlig byggesagsbehandling hos myndighederne. Hvis princippet om at bygnings- og boligrelaterede informationer samles og følger bygningen gennem hele dens livscyklus skal efterleves, må byggesagsbehandlingen gøres digital. Det indebærer også, at der skal skabes forudsætninger for en digital udveksling af data med relevante aktører (myndigheder, bygherrer, rådgivere, entreprenører mm.). Ellers bliver kæden brudt på et meget tidligt tidspunkt.
- Forudsætningen for at informationer om en konkret bygning kan følge den gennem hele livscyklussen er, at der findes en anerkendt, standardiseret og operationel måde at fastholde informationerne på. Første trin er, at der på



bygningsniveau findes praktisk anvendelige BygningsInformationsModeller (BIM), der kan følge bygningen gennem alle faser og håndteres af såvel private som offentlige aktører. Dette kan modvirke det ellers store informationstab der traditionelt opstår ved faseskift og/eller aktørskift.

Håndteringen af udfordringerne vurderes at kunne have stor positiv indflydelse som katalysatorer for den samlede udvikling af den digitale håndtering af bygninger fra vugge til grav.

## Strategiske indsatser

Domænebestyrelsens strategi retter sin indsats på aktiviteter, som understøtter håndteringen af de tre udfordringer og samtidigt medvirker til opbygning af den digitale infrastruktur.

Domænebestyrelsen har inden for sit råderum vurderet, at den i særlig grad har mulighed for at yde en strategisk indsats på nedenstående områder:

1. Digitalisering af offentlig byggesagsbehandling
2. Udveksling af bygningsinformationer
3. Digital understøttelse af energioptimering i bygninger
4. Digital håndtering af offentligt byggeri
5. Offentlig regulering, der understøtter digital forvaltning

Identifikation og genbrug af de centrale informationsbærende data vil være et element i alle indsatser.

### 1. Digitalisering af offentlig byggesagsbehandling

Byggesagsbehandling er et knudepunkt i enhver bygnings livscyklus, og en fase hvor myndighederne skal kunne interagere med private og professionelle aktører vedrørende bygningers tekniske konstruktion og funktionalitet.

– *Domænebestyrelsen vil arbejde for at byggesagsbehandlingen bliver digital.*

Under domænebestyrelsen er der allerede igangsat et initiativ, som dels skal demonstrere, hvordan digital byggesagsbehandling kan fungere i praksis, dels komme med forslag til en landsdækkende implementering, på baggrund af de erfaringer der opsamles.

Indsatsen forventes blandt andet at kunne bidrage med:

- en operationel kategorisering af bygninger og byggesager, der er nødvendig for en digital håndtering
- en afdækning af muligheder og behov i forbindelse med digital aflevering af byggeansøgninger mm., herunder muligheder og problemstillinger i forbindelse med anvendelse af BIM
- en operationel metode til en situationsbestemt visning af oplysninger om rådighedsindskrænkninger, miljøforhold, fysiske planer mv. i forbindelse med en aktuel byggesag

Dette vil især kunne medvirke til at udvikle følgende infrastrukturelementer:

- A. Lovgivning og regler
- D. Fælles datamodeller, metoder og standarder

### 2. Udveksling af bygningsinformationer

Effektiv udveksling af bygningsinformationer kræver operationelle værktøjer, som aktørerne er enige om at anvende. Det gælder mellem offentlige aktører, mellem offentlige og private aktører og private aktører imellem. BIM er et "state-of-the-art" værktøj, der samlet set har potentiale til at opbevare og overføre data på tværs af processer og aktører. BIM er således et værktøj, der kan fremme udviklingen af og efterspørgslen på en velfungerende digital infrastruktur.

– *Domænebestyrelsen vil arbejde for, at BIM kan anvendes ved udveksling af bygningsinformationer, især hvor offentlige myndigheder er involveret.*

BIM's evne til at binde byggeriets processer og data sammen er afhængig af, at der udvikles standarder for klassifikation, opmåling, dataudveksling mm. De private aktører har et medansvar for at skabe et digitalt grundlag for effektivt byggeri og bygningsdrift, herunder at udvikle anerkendte fælles standarder og værktøjer. Dette vil også medvirke til at forbedre erhvervets produktivitet og konkurrenceevne.

Domænebestyrelsen er opmærksom på, at der her er en såkaldt "så - høste" problematik, der gør det relevant at støtte erhvervets arbejde med standardisering mm.

Et centralt initiativ er etableringen af et nyt videncenter for øget produktivitet og digitalisering i byggeriet. Initiativet støttes af Danmarks Vækstråd, bl.a.



med baggrund i de perspektiver som domænebestyrelsen gennem sit visionsarbejde har afdækket<sup>5</sup>.

Indsatsen, herunder Videncenterets arbejde, forventes blandt andet at kunne bidrage med:

- en bedre operationel sammenhæng mellem DBK og FK, under inddragelse af erfaringerne med implementeringen af FK i det almene byggeri.
- videreudvikling og implementering af (DBK), der sikrer at objekter, processer og aktører i en BIM-model kan klassificeres på en entydig måde. Dette vil også påvirke videreudviklingen af de fælles opmålingsregler
- understøttelse og videreudvikling af ikke-proprietære dataudvekslingsformater, der sikrer, at data kan udveksles så problemfrit som muligt. IFC-formatet (Industry Foundation Classes) er pt. den mest oplagte kandidat til et sådan format, og EBST henviser allerede til IFC i IKT-bekendtgørelsen
- videreudvikling og implementering af IFD (International Framework for Dictionaries), der muliggør mapping mellem forskellige, nationale klassifikationssystemer, hvilket bl.a. vil være med til at nedbryde nationale barrierer på området
- udvikling og implementering af IDM'er (Information Delivery Manual), der angiver retningslinier for processer og videregivelse af data mellem aktører

Herudover vil domænebestyrelsen arbejde for at anerkendte standarder mm. implementeres i offentligt byggeri.

Dette vil især kunne medvirke til at udvikle følgende infrastrukturelementer:

<sup>5</sup> Erhvervs- og Byggestyrelsen har indkaldt projektforslag til etablering af videncenter for øget produktivitet og digitalisering med frist i juni 2010:

Videncenteret får til opgave at øge produktiviteten og kvalitet i byggeriet ved at:

- udvikle fundament for en effektiv og brugervenlig digital infrastruktur, der dækker alle byggeriets faser
- Sikre at den digitale infrastruktur fungerer i praksis - også internationalt
- yde eksperthjælp og økonomisk støtte til at afprøve centrale standarder og generel erfaringsudveksling på tværs af byggeriets aktører

Se [www.ebst.dk/nyheder/171959](http://www.ebst.dk/nyheder/171959) og

[www.ebst.dk/denkonkurrenceudsattepulje2010](http://www.ebst.dk/denkonkurrenceudsattepulje2010)

B. Internationalisering

C. Aftaler og retningslinjer for brug og videregivelse af data

D. Fælles datamodeller, metoder og standarder.

### 3. Digital understøttelse af energioptimering i bygninger

Klima- og energidagsordenen gør det nødvendigt at nedbringe energiforbruget i bygninger. I de kommende årtier skal der derfor gennemføres en betydelig energioptimerende indsats (f.eks. i forbindelse med energimærkning af offentlige bygninger). Et målrettet arbejde med henblik på at udvikle det digitale grundlag forventes at kunne effektivisere denne indsats, bl.a. fordi der allerede på energiområdet eksisterer en standardiseret digital bygningsmodel, som der kan tages udgangspunkt i.

*- Domænebestyrelsen vil arbejde for, at det digitale grundlag for den energioptimerende indsats i bygninger videreudvikles.*

Energimærkningsordningen er i dag et centralt element i arbejdet i forbindelse med beskrivelse af de energimæssige forhold i eksisterende bygninger. Energimærkeordningen er forankret i et EU-direktiv og aktuelt under modernisering. Der vil formentlig kunne opnås rationaliseringsgevinster ved at sam-tænke denne indsats med andre formål. Eksempelvis hvis bygningsforhold af mere generel interesse, som kan registreres ved besigtigelse i forbindelse med energimærkning, blev anvendt som input til en generel digital bygningsmodel. Hvis der på længere sigt udvikles en generel, digital bygningsmodel vil denne samtidig kunne afløse den nuværende, specifikke model af energiforholdene.

Den nuværende specifikke bygningsmodel er udviklet af SBI (med programmet Be06) og giver et billede af energiforbruget under givne klimatiske og brugsmæssige forhold. Modellen kan desuden anvendes til simulation af de energimæssige konsekvenser ved bygningsændringer. For alle bygninger, som er opført eller energimærket efter 2006 hvor Be06 blev indført, foreligger der en sådan digital modelberegning. Beregningsdatene er samlet i en database og er offentligt tilgængelige. Der er imidlertid brug for at forbedre de værktøjer, der benyttes som indgang til databasen. Dette indgår som en del af det igangværende arbejde med omlægning af energimærkningsordningen.

Indsatsen på de nævnte områder forventes blandt andet at kunne bidrage med:



- En samtænkning af den nuværende indsats på energiområdet med den øvrige digitale udvikling på bygningsområdet.
- En webløsning, som skaber let adgang til alle data i energimærkningsdatabasen for bygningsejere og andre interessenter. En ny løsning vil erstatte de nuværende, statiske energimærkningsrapporter (PDF-format) med et ”dynamisk” digitalt energimærke. Herved skabes mulighed for genbrug af data, samspil med andre løsninger (fx BBR-data) foruden at det vil blive muligt at anvende energimærkedata til fx tværgående behovsundersøgelser, analyser af energisparepotentiale og økonomi m.v.

Dette vil især kunne medvirke til at udvikle følgende infrastrukturelementer:

- A. Lovgivning og regler
- C. Aftale og retningslinjer for brug og videregivelse af data.

#### 4. Digital håndtering af offentligt byggeri

Det offentlige byggeri er et af de steder, hvor Domænebestyrelsen har mulighed for at udøve en direkte påvirkning med henblik på anvendelse af digitale værktøjer og metoder. Det være sig gennem lovgivning og anden form for regulering, herunder aftaler gældende for statsligt, alment, kommunalt og regionalt byggeri.

*- Domænebestyrelsen vil arbejde for, at der sker en mere udbredt anvendelse af digitale værktøjer og metoder i offentligt byggeri.*

Som led i regeringsprogrammet Det Digitale Byggeri (DDB) stilles der allerede i dag krav til de statslige bygherrer om anvendelse af Informations- og Kommunikationsteknologi (IKT) i nybyggeri, renovering, om- og tilbygning. Formålet er derved at skabe et grundlag for og efterspørgsel på digitalisering af byggeriet bredt set. Erfaringerne fra DDB viser, at efterspørgslen på digitale værktøjer og arbejdsmetoder er begrænset af et for snævert fokus i kravstillelsen, som alene har fokuseret på design og projektering samt i mindre omfang udførelse. Indsatsen vil derfor være rettet mod at styrke digitaliseringen af det offentlige byggeri gennem udbredelse af eksisterende initiativer og identifikation af nye indsatsområder forbundet med myndighedsbehandling, drift og vedligehold samt digitalisering af den eksisterende bygningsmasse.

Indsatsen forventes blandt andet at bidrage med:

- en større udbredelse af kravene i Det Digitale Byggeri (IKT-bekendtgørelsen) i offentligt byggeri
- et grundlag for, at der kan stilles nye krav om, at relevante data til byggesagsbehandlingen kan afleveres digitalt via udtræk fra BIM-modeller.
- en afklaring af, hvorledes offentlige byggeprojekter kan tilrettelægges således, at driftsrelevante data tilvejebringes i byggeprocessen med henblik på at effektivisere den efterfølgende drift og vedligehold.
- en afdækning af barrierer og muligheder for at digitalisere det offentlige eksisterende byggeri, fx vha. BIM-modeller med data om arealforbrug, energiforbrug m.m.

Dette vil især kunne medvirke til at udvikle følgende infrastrukturelementer:

- A. Lovgivning og regler.
- C. Aftaler og retningslinjer for brug og videregivelse af data

#### 5. Offentlig regulering, der understøtter digital forvaltning

Love og regler er som beskrevet et hovedelement i den digitale infrastruktur og et element, hvor domænebestyrelsen som et forum for offentlige myndigheder har et naturligt og eksklusivt ansvar for at sikre en positiv udvikling.

*- Domænebestyrelsen vil arbejde for, at relevante love og regler, herunder de begreber og definitioner som anvendes, udvikles og tilpasses med henblik på at understøtte digital forvaltning.*

Indsatsen vil skulle støtte de øvrige strategiske indsats, men domænebestyrelsen kan også tage særlige initiativer. Eksempelvis er bestyrelsen opmærksom på, at der anvendes forskellige arealbegreber i forskellige lovgivninger. På denne baggrund er der taget initiativ til at undersøge mulighederne for at harmonisere arealbegrebet og gøre det mere operationelt i forbindelse med digital forvaltning.

Dette vil i sagens natur især kunne medvirke til at udvikle infrastrukturelementet:

- A. Lovgivning og regler



## Afrunding

Domænebestyrelsen søger med sin strategi at fokusere sin indsats for at opbygge en digitale infrastruktur på de områder, som bestyrelsen bedst kan påvirke.

Konkrete initiativer vil blive taget i takt med, at der kan skabes den nødvendige opbakning og finansiering. Initiativerne bliver indarbejdet i bestyrelsens handlingsplan.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at ingen enkeltaktør har de nødvendige institutionelle og ressourcemæssige muligheder og heller ikke tilstrækkeligt incitament til at gennemføre de nødvendige investeringer og omlægninger, som kræves for at opbygge den digitale infrastruktur. Derfor er en fælles indsats med initiativer på tværs af offentlige myndigheder og med aktiv deltagelse af de private aktører nødvendig.

Domænebestyrelsen har derfor med tilfredshed konstateret, at erhvervet har taget godt imod de tanker og initiativer domænebestyrelsen har taget med hensyn til at udvikle den digitale infrastruktur på området.

Domænebestyrelsens fokus er som nævnt på samarbejdet mellem offentlige myndigheder i relation til bygninger og byggeri samt samspillet mellem de offentlige og private aktører i forbindelse med myndighedsudøvelse og forvaltning på området. Men Domænebestyrelsen ser gerne, at der fra anden side tages supplerende initiativer til at fremme den digitale udvikling, så der kan skabes størst mulig Synergi mellem domænets aktører, private såvel som offentlige.

*Domænebestyrelsen  
Juni 2010*

### **Domænebestyrelsen for Bygninger, Boliger og Forsyning**

Sekretariatet, Erhvervs- og Byggestyrelsen  
Langelinie Allé 17  
2100 København Ø

[www.domaenebestyrelsen.dk](http://www.domaenebestyrelsen.dk)

mail: [ale@ebst.dk](mailto:ale@ebst.dk)

#### Medlemmer:

Erhvervs- og Byggestyrelsen (formand)  
KL  
SKAT  
Domstolsstyrelsen  
Kort & Matrikelstyrelsen  
Energistyrelsen  
IT- og Telestyrelsen  
Socialministeriet

#### Tilknyttede:

Miljøstyrelsen  
By- og Landskabsstyrelsen  
Danske Regioner



DOMÆNE  
BESTYRELSEN

FOR BYGNINGER, BOLIGER  
OG FORSYNING

[WWW.DOMAENEBESTYRELSEN.DK](http://WWW.DOMAENEBESTYRELSEN.DK)

## Bilag 1 – Centrale infrastrukturelementer

Erhvervs- og Byggestyrelsen har gennemført en kortlægning af bygge- og boligområdets parathed for digital forvaltning. Undersøgelsens formål er at få en indikation af, hvor langt bygge- og boligområdet er med implementeringen af digital forvaltning. Med inspiration fra Lov om Geografisk Infrastruktur (GI-loven) identificerer undersøgelsen en række infrastrukturelementer, som vurderes at være centrale for fællesoffentlig digital infrastruktur på bygge- og boligområdet. I strategien er infrastrukturelementerne sammenfattet i fire hovedkategorier:

### A. Lovgivning og regler

Denne kategori omfatter infrastrukturelementerne:

- Lovgivning og regler  
Gennem lovgivningen fastlægges rammerne for den fællesoffentlige digitale infrastruktur, som er nødvendig for at sikre digitaliseringens effektivitet. Der er konstateret behov for at en bredere tilgang til digitalt byggeri. Det omfatter forberedelse af overgangen til modelbaseret byggeri samt inddragelse af byggesagsbehandlingsprocessen og aktiviteter som vedrører bygningers drift og vedligeholdelse.
- Lovregler: Sagsbehandling efter skøn og regler  
Lovregler som er konkrete (målbare) er lettere at it-understøtte/automatisere end lovregler som lægger op til, at myndighedsafgørelser skal foretages på grundlag af afvejning af flere forhold i den aktuelle situation. I denne forbindelse udtrykker konkrete lovregler en højere parathed for digital forvaltning end skønsmæssige regler.

### B. Internationalisering

Denne kategori omfatter infrastrukturelementet:

- Internationalisering  
Bolig- og byggeområdet fungerer i en åben markedsøkonomi, som i stigende grad påvirkes af internationale udviklinger. International videndeling og samarbejde er nødvendigt for at kunne arbejde på højeste kompetenceniveau. De danske muligheder for at få præget den internationale udvikling er størst på standardiseringsområdet og den efterfølgende implementering.

### C. Aftaler og retningslinjer for brug og videregivelse af data

Denne kategori omfatter infrastrukturelementerne:

- Aftaler og retningslinier for brug og videregivelse af data  
Hvis der ikke er standarder og regler for dataudveksling er det vanskeligt at samarbejde digitalt. Mange individuelle dataudvekslingsaftaler indikerer en lav parathed på denne parameter. Det offentlige må sammen med byggebranchen tage initiativer, som sikrer en koordineret indsats omkring byggeriets digitalisering.
- Processer der videregiver oplysninger til andre aktører  
Den digitale infrastruktur skal tilbyde faciliteter, som gør det muligt for byggeriets aktører at udveksle data på tværs af organisatoriske skel. Indsatsen med at standardisere udvekslingen af bygningsdata bør i første omgang være rettet mod de processer som involverer det offentlige, f.eks. byggesagsbehandlingen.

### D. Fælles datamodeller, metoder og standarder

Denne kategori omfatter infrastrukturelementerne:

- Fælles datamodeller og metoder  
Anvendelse af fælles datamodeller gør det lettere at udveksle oplysninger om komplekse sammenhænge. Her er det vigtigt, at modellerne baseres på en fælles begrebsforståelse og nogle veldefinerede abstraktioner af virkeligheden, således at aktørerne har samme "billede" af de modeller af virkeligheden, der udveksles.
- Snitflader og standarder for videregivelse af digitale oplysninger  
En fælles snitflade sikrer, at data lagret i én aktørs it-system kan anvendes som inddata i en anden aktørs it-system. Standardisering er et udtryk for, at der er etableret en fælles forståelse for det delområde standardiseringen vedrører. Tilgængeligheden og anvendelsen af fælles standarder indikerer en høj modenhed af en specifik del af den digitale infrastruktur.
- Metabeskrivelser af data og datatjenester  
Metadata indeholder beskrivelser af eksisterende data og tjenester. Beskrivelserne gør det muligt for en potentiel bruger at søge oplysninger om tilgængeligheden af data samt at vurdere om disse er anvendelige i den aktuelle situation. Metadata initiativer bør knytte an til INSPIRE direktivet og skal ses i sammenhæng med domænetets øvrige modeludvikling.

Hver af de anvendte elementer er uddybende beskrevet i rapporten. "Kortlægning af bygge- og boligområdets modenhed for digital forvaltning", Erhvervs- og Byggestyrelsen, april 2010.