

**Akademisk Arkitektforening, Bygherreforeningen, Byggematerialeindustrien/DI, Dansk Byggeri,
Foreningen af Rådgivende Ingeniører, Praktiserende Arkitekters Råd og Teknik**

Til Det energipolitiske udvalg
Folketinget, Christiansborg
1240 København K

11. oktober 2004

Hermed fremsendes til udvalgets orientering det udspil til energibesparelser i bygningsbestanden, som en bred kreds af byggeriets organisationer i fællesskab har offentliggjort den 12. oktober 2004.

Det overordnede budskab er, at det vil være en realistisk målsætning at stille mod en halvering af det samlede energiforbrug, som er forbundet med brug af bygninger over en tyveårig periode – og at dette med en forholdsvis begrænset offentlig indsats i al væsentlighed vil kunne ske på markedets vilkår.

Udspillet er blevet til i et samarbejde med de tre forskningsinstitutioner på området, By og Byg/Statens Byggeforskningsinstitut, BYG.DTU og TI Byggeri.

Som det fremgår af udspillet, stilles der en række forslag, som vil kunne indgå i overvejelserne om

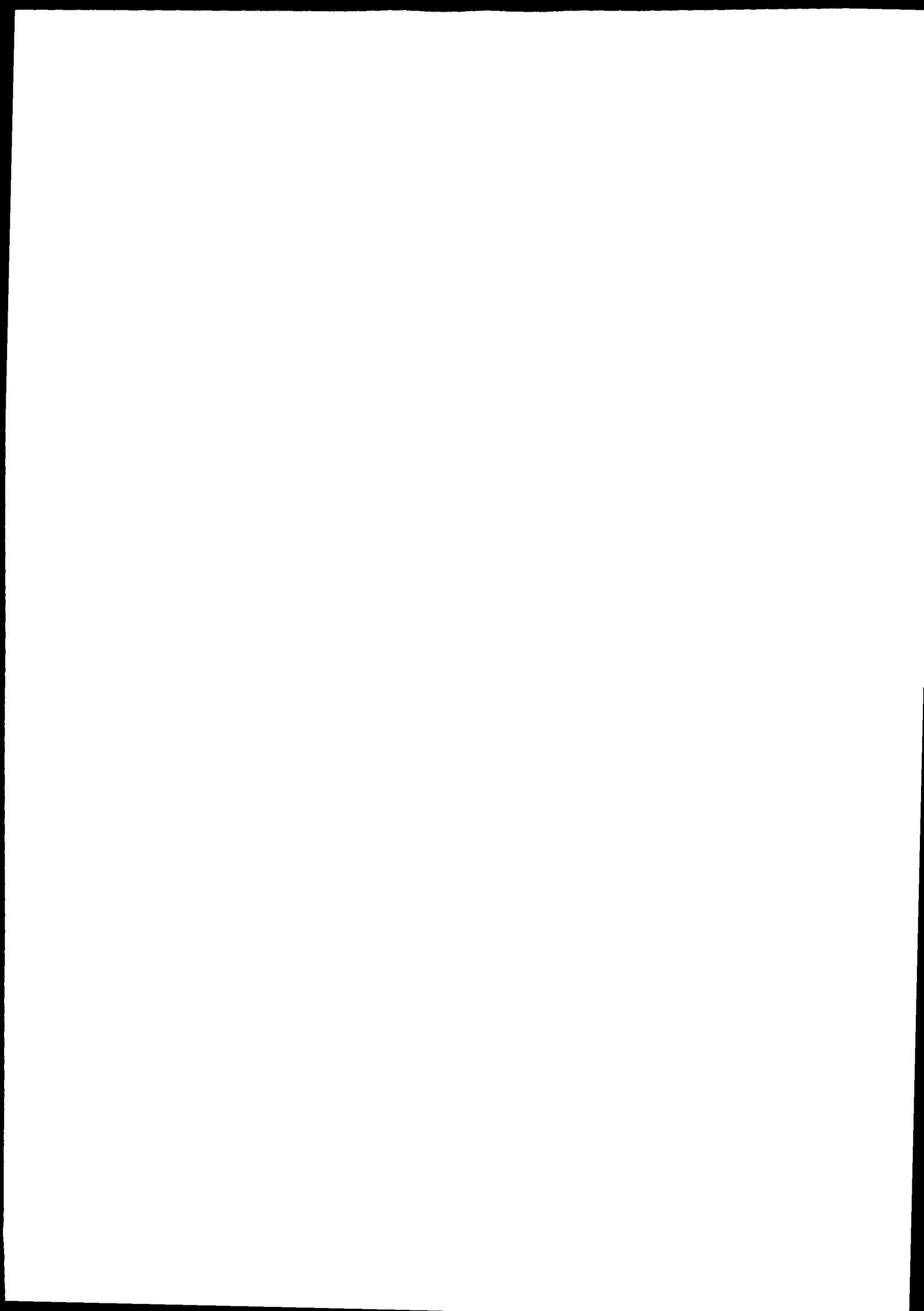
- strategien for det kommende års forsknings- og udviklingsaktiviteter på energiområdet
- den handlingsplan, som regeringen inden udgangen af 2004 skal fremlægge, og som skal indeholde en strategi for øget energieffektivisering og energibesparelser – med energibesparelser i eksisterende bygninger som et særligt indsatsområde
- den igangværende implementering af EU-direktivet om bygningers energimæssige ydeevne.

De deltagende organisationer står naturligvis til rådighed for en uddybning af de fremsatte forslag.

Med venlig hilsen på vegne af de deltagende organisationer

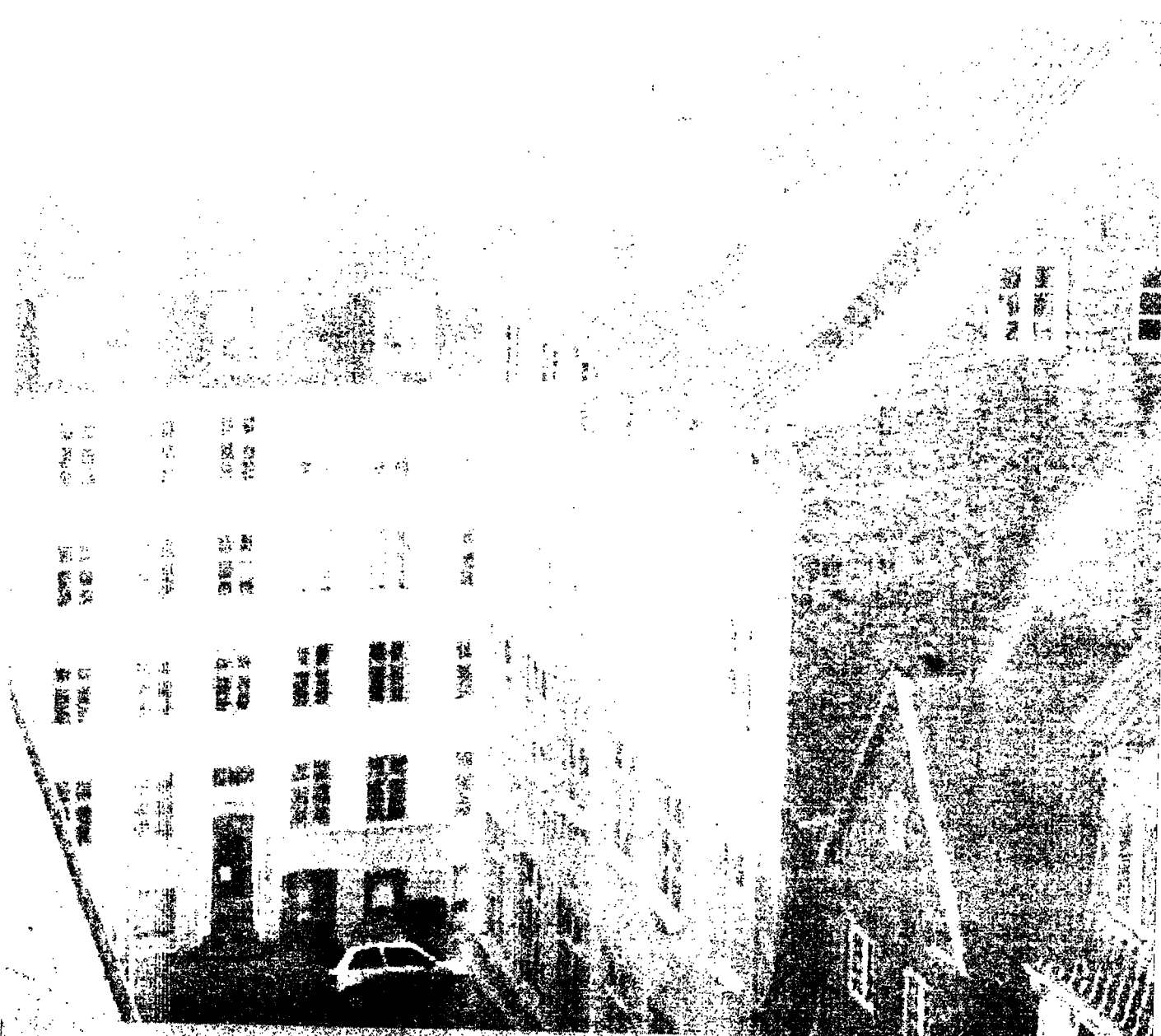


Jens Klarskov
Adm. direktør
Dansk Byggeri



Byggesektorens udspil til:

Energieffektivisering af bygningsbestanden



Byggesektorens udspil til Energieffektivisering af bygningsbestanden er et fælles udspil fra følgende organisationer:
Akademisk Arkitektforening • Bygherreforeningen • Byggematerialeindustrien/Dansk Industri •
Dansk Byggeri • Foreningen af Rådgivende Ingeniører • Praktiserende Arkitekters Råd • Teknisk

Udspillet er blevet udarbejdet i samarbejde med følgende forsknings- og vidensinstitutioner:
By og Byg, Statens Byggerors Forskningsinstitut, BYG DTU • Til Byggeri

Indholdsfortegnelse

Indhold:

1. Indledning	4
2. Energiforbrugets fordeling i den samlede bygningsbestand	5
3. Målsætninger	5
4. Krav om økonomisk rentabilitet	6
5. Barrierer for energibesparelser	6
6. De vigtigste besparelspotentialer	7
7. Indsatsområder og virkemidler	8
a. Opkvalificering af byggeerhvervet og styrkelse af den tilknyttede Forskning	8
b. Oprustning af den offentlige indsats	10
 Parterne bag byggesektorens energipolitiske udspil	 16

»Byggeerhvervets parter har i fællesskab udarbejdet dette udspil, som indeholder en række forslag til, hvorledes både det offentlige, byggeriets parter og byggeforskningen kan bidrage til at fremme udviklingen af en mere energieffektiv bygningsbestand«

Byggesektorens udspil til:

Energieffektivisering af bygningsbestanden

Resumé

Energiforbruget i tilknytning til benyttelse af bygninger udgør næsten halvdelen af det samlede danske energiforbrug og koster virksomheder og forbrugere over 50 mia. kr. (1) om året.

*Note 1.
Beløbet er inkl. skatter og
afgifter*

Analyser fra de senere år samt de hidtidige erfaringer fra energimærkningsordningen for bygninger har påvist, at der i et betydeligt omfang kan gennemføres energibesparende bygningsindgreb, som vil være rentable for brugerne.

På denne baggrund har byggeerhvervets parter i fællesskab udarbejdet dette udspil, som indeholder en række forslag til, hvorledes både det offentlige, byggeriets parter og byggeforskningen kan bidrage til at fremme udviklingen af en mere energieffektiv bygningsbestand.

Det anses for at være en realistisk målsætning, at der i løbet af en 20-årig periode vil kunne ske en halvering af det nuværende energiforbrug.

1. Indledning

Bygningsbestanden i Danmark er kendetegnet ved at repræsentere det enkeltområde, som tegner sig for det største energiforbrug.

Note 2.

1 Petajoule (PJ) =

1.000 Terajoule (TJ).

1 TJ = 1 billion joule.

Det samlede energiforbrug til opvarmning af bygninger og brugsvand er på 204 PJ (2) og udgør ca. en tredjedel af det samlede energiforbrug i Danmark. Dertil kommer elektricitet til belysning i og ventilation af bygninger på ca. 100 PJ. Dermed udgør det samlede energiforbrug i tilknytning til brug af bygninger næsten halvdelen af det samlede energiforbrug i Danmark. Økonomisk drejer det sig om årlige udgifter på godt 50 mia. kr.

På denne baggrund har byggeerhvervet en central rolle at spille i en den fremtidige reduktion af energiforbruget – uanset om denne er begrundet af økonomiske, forsyningsmæssige eller miljømæssige hensyn – eller en kombination heraf.

Der ses i dette udspil bort fra forsyningsproblematikken, herunder forholdet mellem den kollektive energiproduktion (el og fjernvarme) og den private energiproduktion (oliefyr, gasfyr, brændeovne, solvarme m.m.) ligesom udspillet ikke omhandler forholdet mellem fossile og vedvarende energikilder (som p.t. er 90/10).

Forslagene til reduktion af energiforbruget er i dette udspil baseret på et helhedssyn, således at besparelserne sker under hensyntagen til kulturelle bygningsværdier og gængse krav til funktioner, sundhed og komfort. Det betyder, at der kun forudsættes ændringer i brugeradfærd i det omfang, teknologiudviklingen gør det naturligt.

Den aktuelle anledning til byggesektorens udspil er dels, at regeringen inden årsskiftet skal fremlægge en handlingsplan for øget energieffektivisering og energibesparelser – med særlig vægt på energibesparelser i bygninger – og dels, at Danmark står foran at skulle implementere EU-direktivet om energieffektive bygninger.

Hertil kommer, at udviklingen på energimarkedet i stigende grad gør energibesparende bygningsindgreb rentable for såvel brugere som ejere af bygninger. Det betyder, at der vil skulle sættes mere målrettet end hidtil på energieffektive bygninger, hvis den hidtidige bolig- og bygningsstandard skal fastholdes og fortsat forbedres.

2. Energiforbrugets fordeling i den samlede bygningsbestand

Den energi, der anvendes i forbindelse med brug af bygninger fordeles sig med 70 % til rumopvarmning, 10-15 % til opvarmning af brugsvand, 5 % til ventilation/køling og 10 % til belysning (3). Energiforbruget i forbindelse med husholdningsapparater m.m. indgår ikke i dette udspil.

Boligsektoren tegner sig for 75 % af det samlede energiforbrug, som er forbundet med brug og drift af bygninger. Bygninger benyttet af det private erhvervsliv står for 15 % mens offentligt ejede bygninger står for 10 %.

Der er stor spredning i energiforbruget i bygninger. Det samlede bygningsvolumen er på 600 mio. m². etageareal, som i energimæssig henseende består af en række vidt forskellige bygningstyper – efter funktion, opførelsesperiode, kvalitet, beliggenhed, allerede gennemførte renoveringer m.m.

De analyser af potentialet for energibesparelser i boligbestanden, som hhv. By og Byg (4) og BYG.DTU (5) har gennemført for nylig, tegner det hidtil mest omfattende og sammenhængende billede af, hvilke bygningstyper og bygningsdele, der forårsager det nuværende energiforbrug. Det fremgår bl.a., at der er store forskelle i energiforbruget pr. m² i de forskellige dele af bygningsbestanden.

3. Målsætninger

Byggesektoren ser det som en realistisk målsætning at satse på en halvering af energiforbruget i bygninger over de næste 20 år.

By og Byg har opgjort de potentielle energibesparelser i hhv. nybyggeri og den eksisterende bygningsbestand til at være af følgende størrelsesorden:

Nybyggeri:

Realisering af nye krav i Bygningsreglementet	25-30 %
Videreudvikling af løsninger til nybyggeriet	25-50%

Eksisterende bygninger:

Realisering af kendte løsninger	30 %
Videreudvikling af løsninger	30 %

Som det ses, antages halvdelen af energibesparelserne inden for såvel nybyggeriet som den eksisterende bygningsbestand at kunne gennemføres successivt ved hjælp af allerede kendte løsninger, mens den anden halvdel forudsætter en fortsat teknologisk udvikling af nye og bedre løsninger.

En mere langsigtet og ambitiøs målsætning vil være at opnå en energimæssig neutral bygningsbestand.

Note 3.
Birch & Krogboe:
F&U 2005-2015, sep. 2004

Det samlede energiforbrug i tilknytning til brug af bygninger udgør næsten halvdelen af det samlede energiforbrug i Danmark

Note 4.
Vurdering af potentialet for varmesparelse i eksisterende boliger. By og Byg Dokumentation 057.SBI 2004

Note 5.
Energibesparelser i eksisterende og nye boliger. BYG.DTU, R-080, 2004

Byggesektoren ser det som en realistisk målsætning at satse på en halvering af energiforbruget i bygninger over de næste 20 år

4. Krav om økonomisk rentabilitet

Det bør fortrinsvis være markedskræfterne, der bestemmer omfanget af og tempoet i etableringen af en mere energieffektiv bygningsbestand

Ligesom næsten alle andre bygningsinvesteringer er baseret på en forventning om, at de er rentable, skal energibesparende tiltag kunne betale sig for at blive gennemført – og for at samfundet kan stille krav om, at de gennemføres. Det betyder, at det fortrinsvis bør være markedskræfterne, der bestemmer omfanget af og tempoet i etableringen af en mere energieffektiv bygningsbestand (hvilket langtfra udelukker offentlige investeringer på områder, hvor tidshorizonten er lang eller risikoen er stor – i form af en offentlig regulering, der har til formål at op- eller nedprioritere bestemte typer af investeringer).

Rentabiliteten af energibesparende bygningsforbedringer afhænger af det aktuelle renteniveau (som er markedsbestemt) og det aktuelle energiprisniveau (som delvis er politisk bestemt). Mens rentestigninger forlænger tilbagebetalingstiden for energibesparende bygningsforbedringer, vil stigende energipriser forkorte tilbagebetalingstiden. Markedsmekanismen betyder således, at rentestigninger mindsker omfanget af rentable energibesparende tiltag – mens omvendt voksende energipriser medfører en relativ forældelse af bygninger i energimæssig henseende – og dermed forøger omfanget af energibesparende tiltag.

At et bygningsindgreb er rentabelt indebærer, at tilbagebetalingstiden er kortere end den pågældende forbedrings fysiske levetid – hvilket betyder, at investeringer i rentable energibesparelser fører til en forhøjet ejendomsværdi. For lejere er energibesparende bygningsindgreb rentable, når den efterfølgende huslejevforhøjelse er mindre end den besparelse, som lejerne opnår på energiregningen.

En yderligere faktor for rentabiliteten i investeringer i energibesparende forbedringer, er prisen for disse. En billiggørelse af energibesparende bygningskomponenter – eller nye og bedre komponenter og materialer - vil bidrage til at reducere energiforbruget.

5. Barrierer for energibesparelser

I realiteten er bygningsbestanden – eller betydelige dele heraf – urentabel udfra en rent økonomisk betragtning, fordi den er energimæssigt forældet

Manglende økonomisk rentabilitet kan være en barriere for investeringer i energibesparende foranstaltninger. De hidtidige erfaringer fra energimærkningsordningen viser, at der i 75 % af alle mærkede bygninger er påvist oplagte besparelsemuligheder med en tilbagebetalingstid på 8 år eller mindre. Dette betyder i realiteten, at bygningsbestanden – eller betydelige dele heraf – er urentabel udfra en rent økonomisk betragtning, fordi den er energimæssigt forældet.

Erfaringerne fra energimærkningsordningen viser imidlertid også, at et flertal af husejere undlader at gennemføre dokumenteret rentable investeringer. Der er tilsyneladende ikke prestige eller attraktion i "usynlige" energibesparende tiltag – som da heller ikke slår fuldt igennem i prisdannelsen på bygninger. Måske udsættes investeringer til en passende lejlighed, eller måske mangler der løsninger, som imødekommer bygherrens præferencer. Dette tyder på, at der er behov for en

synliggørelse af bygningers energiforbrug (benchmarking) – og for i givne situationer at henlede bygningsejeres opmærksomhed på fordelagtige investeringer. Dette kan være i forbindelse med udskiftning af tekniske anlæg eller ved udstedelse af tilstandsrapport. Endelig kan der være behov for tilbud på pakkeløsninger til bygningsejere, som både anviser tekniske løsninger og finansieringsmuligheder med henblik på at gøre energibesparende tiltag mere attraktive.

6. De vigtigste besparelspotentialer

Nybyggeriet har siden det første landsdækkende Bygningsreglement været underkastet stadig mere omfattende energikrav. Det har bevirket, at energiforbruget pr. arealenhed i nybyggeriet gennem de sidste 45 år er blevet halveret. Dog har den højere standard i dele af de senere års nybyggeri betydet, at energiforbruget pr. person er ophørt med at falde.

Erfaringer fra forsøgsbyggerier gennem de senere år har vist, at nulenergihuse, passivhuse o.l. er ved at blive realistiske og økonomisk konkurrencedygtige alternativer til traditionelt byggeri inden for en overskuelig tid.

Det årlige nybyggeri udgør imidlertid kun under 1 % af den samlede bygningsbestand. Derfor består den væsentligste opgave i at stimulere til energibesparelser i den bestående bygningsbestand.

Besparelspotentialet i den eksisterende bygningsbestand er fordelt mellem følgende bygningsdele:

1. **Bygningers klimaskærme** (energitab via fundament, ydervægge og tag), hvilket gør en omfattende efterisoleringsaktivitet rentabel. Også udskiftning af vinduer er et vigtigt område - fx sker 45 % af det samlede transmissionstab i det typiske parcelhus fra 1960'erne gennem vinduerne.
2. I de **varmefordelende systemer** (varmetab fra rør m.m., som ikke nyttiggøres til opvarmning)
3. I de **varmeproducerende systemer** (energitab fra kedel, røggas, tomgang og som følge af ufuldstændig forbrænding i den tredjedel af bygningsbestanden, der har egen varmeproduktion)
4. I **ventilations- og kølesystemer** – især ved at etablere varmegenvindingssystemer.

Hertil kommer det ekstra potentiale, der ligger i at udnytte klimaskærmen som varme- og elproducerende forsyningsenhed (solfangeranlæg, PV-anlæg/solcelleanlæg, passiv solvarme i form af glasinddækning, store viduesarealer med lav U-værdi m.m.)

Nulenergihuse er ved at blive et realistisk alternativ, men det årlige nybyggeri udgør under 1 % af den samlede bygningsbestand

Derfor består den væsentligste opgave i at stimulere til energibesparelser i den bestående bygningsbestand

7. Indsatsområder og virkemidler

Nedenfor beskrives en række indsatsområder og virkemidler med afsæt i, hvem der har de bedste muligheder for at tage de ønskede initiativer. I den forbindelse skelnes der mellem:

- a. Opkvalificering af byggeerhvervet og styrkelse af den tilknyttede forskning
- b. Oprustning af den offentlige indsats

a. Opkvalificering af byggeerhvervet og styrkelse af den tilknyttede forskning

Investeringer i udvikling og opkvalificering i byggeerhvervet forudsætter, at efterspørgslen efter energibesparende bygningsforbedringer øges.

En opprioritering af energibesparelser i byggeriet – og krav om dokumentation af produkters energieffektivitet - vil kunne blive en løftestang for byggeerhvervets udvikling og skabe nye markedsmuligheder på såvel eksport som hjemmemarkedet

En opprioritering af energibesparelser i byggeriet – og krav om dokumentation af produkters energieffektivitet - vil kunne blive en løftestang for byggeerhvervets udvikling og skabe nye markedsmuligheder på såvel eksport som hjemmemarkedet.

Øget kompetence på energispareområdet vil give såvel danske rådgivere som byggeriets øvrige parter nye muligheder på eksportmarkedet – ikke mindst til de nye EU-lande, som i de kommende år vil skulle opfylde kravene i det nye EU-direktiv om bygningers energimæssige ydeevne.

Der er et akut behov for at udarbejde vejledninger i helhedsorienteret energiprojektering, der omfatter arkitektur, design, funktion, totaløkonomi, indeklima, dagslysudnyttelse m.m.

Energieffektive materialer og komponenter vil bidrage til at udvikle byggeriet – både i form af en fortsat industrialisering og i form af nye arkitektoniske former.

Selv om der er sket fremskridt i mærkningen af byggevarer, har de enkelte lande betydelige muligheder for at stille særlige krav til energidata i de nationale bygningsreglementer og dokumentation heraf. Da kontrollen med oplysninger i Danmark har været beskednen, kan der være behov for en skærpelse.

Udvikling af energieffektive bygningskomponenter, herunder bl.a. kølesystemer, vil styrke danske byggematerialeproducenters konkurrenceevne.

Nye og mere raffinerede systemer til energistyring, overvågning af forbrug, intelligente bygningskomponenter m.m. åbner muligheder for betydelige energibesparelser.

Nem adgang til viden om energioptimering af bygningsdele og installationer

Forslag a1:

De udførende har på privatkundemarkedet og store dele af renoveringsmarkedet mulighed for at påvirke kunderne til at vælge energieffektive løsninger. Derfor er det vigtigt, at der for såvel bygningsejere

som byggesektorens virksomheder er nem adgang til viden om energioptimering af bygningsdele og installationer.

Forslag a2:

Bygninger og bygningsdeles energieffektivitet skal i højere grad indgå i byggeriets uddannelses- og kursusaktivitet med henblik på at styrke viden- og kompetenceniveauet om bygningers energiforbrug og effektivisering af energiforskning samt indeklimaforhold.

Energieffektivitet skal i højere grad indgå i byggeriets uddannelses- og kursusaktivitet

Byggeforskningen

Forslag a3:

Der bør ske en opprioritering af forskning, udvikling og formidling af information, hvilket er en vigtig forudsætning for aktiviteten på de ovennævnte områder.

Opprioritering af forskning, udvikling og formidling af information

Forslag a4:

Der er behov for at styrke udviklingen af byggevarer med bedre energimæssige egenskaber, der kan danne grundlag for udvikling af bygninger i lavenergiklasse 1. Det vil især være værdifuldt at styrke udviklingen af byggevarer med fokus på bygningsdele og bygninger som produkt. Dette forudsætter et tværgående samarbejde mellem forskellige byggevarefirmaer, som vil kunne stimuleres ved projekter, der omfatter byggevarefirmaer og forskningsinstitutioner. Der bør opstilles udviklingsmål for bygningsdelenes energimæssige egenskaber, ligesom der bør varsles kommende skærper af bygningsreglementets energikrav med henblik på at skabe et marked for de nyudviklede byggevarer og bygningsdele.

Fælles projekter, der omfatter byggevarefirmaer og forskningsinstitutioner

Forslag a5:

Eksisterende oversigter over igangværende forskningsprogrammer i EU bør udnyttes mere aktivt ved udformning og prioritering af nye forskningsprojekter.

Forskningsprogrammer i EU bør udnyttes mere aktivt ved udformning og prioritering af nye forskningsprojekter

Forslag a6:

Der bør forskes mere i barrierer for implementering af energibesparende foranstaltninger. I den forbindelse bør der sættes fokus på at dokumentere, hvornår der faktisk er tale om rentable investeringer – bl.a. gennem evaluering af eksempler på energirenoveringer, der er gennemført på grundlag af energimærkningsordningen.

Der bør forskes mere i barrierer for implementering af energibesparende foranstaltninger

Forslag a7:

Der bør gennemføres forsøgs- og demonstrationsprojekter gennem et offentligt-privat samspil.

Forsøgs- og demonstrationsprojekter gennem et offentligt-privat samspil

Forslag a8:

Energiforbruget ved opførelse af bygninger udgør 5-15 års driftforbrug ved bygninger, der opfylder Bygningsreglementet fra 1995. Denne andel vil vokse med de skærpede energikrav i bygningsreglementet. Der bør forskes mere i, hvorledes dette energiforbrug fordeler sig og hvordan det kan reduceres.

Forskning i hvorledes energiforbrug ved opførelse af bygninger fordeler sig og kan reduceres

Vejledninger rettet mod byggesektoren og dens kunder

Forslag a9:

Byggeforskningen bør se det som en væsentlig formidlingsmæssig opgave at udarbejde vejledninger – rettet mod såvel byggeerhvervets virksomheder som forbrugerne - til brug for valg af energieffektive løsninger ved udformning og gennemførelse af såvel nybyggeri som renoveringsprojekter.

Identifikation af styrkepositioner for det danske byggeerhverv

Forslag a10:

Byggeforskningen bør identificere de styrkepositioner, som det danske byggeerhverv allerede har opnået på energiområdet – med henblik på at fremme en videreudvikling heraf samt identificere potentielle styrkepositioner. Nogle af disse kunne være:

- Metoder til helhedsorienteret energiprojektering inkl. beregningsprogrammer
- Barrierer for energibesparende foranstaltninger
- Materialer og komponenter, herunder intelligente bygningsdele
- Bygningskoncepter for optimal ventilation og dagslysudnyttelse
- Styringskoncepter for lavenergibygninger
- Bygningsdetaljer/samlinger til lavenergikoncepter
- Minimering af energiforbrug i byggeprocessen
- Teknik og processer til renovering

b. Oprustning af den offentlige indsats

Bedre energimærkning af bygninger

Målet er at gøre energibesparende tiltag til en central og integreret del af den omfattende renoveringsaktivitet af bygningsbestanden, som sker løbende – og som årligt andrager ca. 65 mia. kr. Energiforbruget pr. m² (eller pr. beboer/medarbejder) skal vægtes som en kvalitetsparameter – på linie med f.x. holdbarhed, arkitektur, funktionalitet m.m.

Selvom loven om fremme af energi og vandbesparelser i bygninger gør energimærkningen obligatorisk, er det stadig langt fra alle handlede ejendomme, der bliver mærket. Da ordningen i 2001 blev evalueret, var det kun 60% af alle solgte enfamiliehuse, der rent faktisk var blevet energimærket. Desuden fremgik det, at ordningen for småhuse er en "villaordning", som fortrinsvis omfatter boliger, men ikke de mange andre bygninger under 1500 m², herunder erhvervsbygninger. Alt i alt er det stadig kun ca. 20% af alle ejerboliger, som er mærkede. Det betyder, at der er udført 300.000 energimærkninger.

Energimærkning af alle de af direktivet omfattede bygninger i løbet af en indkøringsperiode

Forslag b1:

I forbindelse med implementeringen af EU-direktivet om bygningers energimæssige ydeevne bør der kræves gennemført energimærkninger af alle de af direktivet omfattede bygninger i løbet af en indkøringsperiode på fx 5 år. Således bør der ikke kunne ske tinglysning af et ejerskifte uden at der foreligger en energimærkning af ejendommen.

Forslag b2:

Det bør overvejes at lade bygninger, der er ældre end 10 år og omfattet af EU-direktivet, energimærke mellem ejerskifte (fx hvert 5. eller 10.

år) med henblik på at fremme løbende energirenoveringer (jf. biler, der skal synes hvert andet år, når de er mere end fire år gamle). Energimærkninger bør kobles til oplysninger om det faktiske energiforbrug.

Forslag b3:

I forbindelse med energimærkninger bør der tilbydes termofotograferinger med henblik på at afsløre bygningskonstruktioner med stort energitab.

Synliggørelse af energiforbruget over for brugerne

Forslag b4:

Resultaterne af de gennemførte energimærkninger (samt udarbejdede tilstandsrapporter) bør indberettes til BBR med henblik på at synliggøre bygningers energiforbrug. I dag står der intet at læse om bygningers energieffektivitet. En udbygning af BBR med resultater fra energimærkningsordninger vil gøre det muligt at udarbejde benchmarks for forskellige bygningskategorier samt mere præcise opgørelser over efterslæbet for energibesparelser i den bestående bygningsbestand – ligesom det vil være muligt at gennemføre målrettede kampagner for forskellige former for energibesparende bygningsindgreb.

Forslag b5:

Der bør etableres mere synlige og forståelige nøgletal for bygninger end de, der findes i energimærkerne. Ideelt set bør hver eneste bygnings samlede energimæssige ydeevne kunne angives i et enkelt tal fra 1 til 10 – et tal, der vil være lige så vigtigt som fx antallet af værelser, grundstørrelse m.m.

Forslag b6:

Der vil kunne indføres en ordning, således at ejere af huse med lønsomme besparelser automatisk får tilsendt et lånetilbud fra et realkreditinstitut – eventuelt lån med en sådan profil, at de betales ved hjælp af de beløb, som spares på varmeregningen – uden stempelafgifter.

Forslag b7:

Det bør overvejes om bygninger, der benyttes af det offentlige, bør "gå forrest" i gennemførelse af rentable energibesparende tiltag, dvs. energirenoveringer med en tilbagebetalingstid på fx 8 år eller derunder. På denne måde vil den offentlige sektor gennem "best practises" som bygningsbruger kunne spille en mere aktiv rolle end hidtil.

For *samfundet* er en mærkning af hele bygningsbestanden af afgørende betydning for, at der fremover kan udformes en energisparepolitik med maksimal effekt.

For *bygningsejere* er en komparativ mærkning en forudsætning for at kunne forvalte en bygning optimalt i energimæssig henseende. Bla. vil følgende medvirke til at kvalificere bygningsejere:

- a. anvisning af, hvor ejeren får mest for pengene (en prioritering af de forskellige energibesparende tiltag)
- b. omkostningerne ved at bringe energiforbruget ned på et bestemt niveau (fx nybyggeriets)

Energimærkning mellem ejerskifte

Tilbud om termofotograferinger

Energimærkninger bør indberettes til BBR

Energimærker skal indeholde synlige og forståelige nøgletal

Særlige lånetilbud

Bygninger, der benyttes af det offentlige, bør "gå forrest" i gennemførelse af rentable energibesparende tiltag

- c. løbende oplysninger fra varme- og el-leverandører til de enkelte husejere om deres forbrug i forhold til gennemsnitsforbruget for bestemte bygningskategorier – og i forhold til en bestemt målsætning (fx nybyggeriet).
- d. offentlig adgang til alle energimærker udstedt til energimærkede bygninger samt nøgletal (energipile) for energiforbrug pr. m² i forskellige boligformer og kategorier af erhvervsbygninger m.m.

For byggeerhvervet vil det være værdifuldt, at der foreligger detaljerede opgørelser over dokumenterede besparelspotentialer på en række enkeltområder som f.eks. uisolerede hulmure og lofter, enkeltglas/traditionelle termoruder, forældede kedler, uisolerede varmesystemer osv. En systematisk formidling af disse opgørelser vil dels have værdi for byggeerhvervet med henblik på målrettet at markedsføre energibesparende bygningsindgreb og dels kunne anvendes som grundlag for politiske reguleringsindgreb.

Øget information

Forslag b8:

Idékataloger over energieffektive bygningsindgreb

Der bør udarbejdes idékataloger over energieffektive bygningsindgreb til brug for såvel byggeerhvervet som ejere af de forskellige kategorier af bygninger.

Forslag b9:

Etablering af en varmesparefond

Med forbillede i elsparefonden, som finansieres af et mindre beløb på elregningen, kan det overvejes, om der skal etableres **en varmesparefond**, som kan sikre løbende information om og udvikling af nye løsninger til energisparepotentialer i bygningsbestanden. Desuden bør der via en central database åbnes adgang til, at alle interesserede parter har nem adgang til relevante forbrugsdata for alle energiarter.

Revision af bygningsreglementerne

Forslag b10:

Bygningsreglementet for Småhuse bør omfatte alle fritidshuse

Da flere og flere fritidshuse anvendes til helårsformål og intensiv udlejning bør Bygningsreglement for Småhuse omfatte alle fritidshuse, der i større udstrækning anvendes uden for sommerhalvåret.

Forslag b11:

Nettoarealangivelser i stedet for bruttoangivelser

Der bør anvendes nettoarealangivelser i stedet for bruttoangivelser (bl.a. med henblik på ikke at ekstrabeskatte tykke klimaskærme, uventede isoleringer m.m. i lavenergihuse

Forslag b12:

Udvikling af beregningssystemer for projekterende

Som et led i EU's energidirektiv skal der stilles skærpede krav til bygnings placering og orientering med henblik på at mindske energiforbruget. I den forbindelse skal der udvikles beregningssystemer, som de projekterende kan anvende ved vurdering af bygnings fremtidige energiforbrug og programmer til simulering af energiforbrug, der tager

højde for anvendelsen af passiv solenergi og andre vedvarende energikilder (byggningsudformning/orientering)

Forslag b13:

Der bør stilles krav om installation af måler, som giver brugere af bygninger umiddelbar adgang til information om aktuelt energiforbrug og energiforbruget i forløbne måleperioder mv. (jf. målere opsat i fx Hedebygade-karéen i København eller de hidtidige forsøg i Sverige) samt oplysning om forbrug i forgangne måleperioder.

Installation af målere, der angiver løbende forbrug

Forslag b14:

Princippet om valgfrihed mellem forskellige måder at opfylde krav til bygningers varmeisolering på bør fastholdes.

Valgfrihed fastholdes

Forslag b15:

I det nyligt udsendte forslag til bygningsreglementets krav til energioekonomi arbejdes der med krav til energiramme og frivillige lavenergiklasse 1 og 2. Der bør iværksættes tiltag, der stimulerer brugen af lavenergiklasse 1 og 2, således at der skabes et marked for de forbedrede byggekomponenter og projekter, som fører til disse bedre løsninger. Derigennem vil udviklingen kunne fremmes ved fx løbende at skærpe kravene.

Tiltag der stimulerer brugen af lavenergiklasse 1 og 2

Forslag b16:

Konkret kan udviklingen fremmes ved at der gennem et samarbejde mellem bygherrer, institutionerne, byggevareproducenter, projekterende og udførende udvikles og opføres bygninger, der fremstår som best practise. Ved at støtte sådanne eksempelbyggerier i lavenergiklasse 1, vil såvel udviklingen som uddannelserne i byggeerhvervet kunne drage stor nytte heraf.

Best practise

Forslag b17:

I dag stilles der ikke mindstekrav til eksisterende bygninger. Ca. halvdelen af bygningsbestanden er opført før 1961, som var året, hvor de første krav til bygningers isolering blev indført.

Ifølge EU-direktivet vil der fremover alene blive stillet mindstekrav i forbindelse med renoveringer, når bygninger er over 1000 m² og renoveringen forventes at koste mere end 25% af bygningsværdien eller hvor over 25 % af bygningernes ydre mure er under renovering. I takt med at der foreligger energimærkningsdata for alle bygninger bør der i den danske implementering af direktivet skabes mulighed for at kræve energirigtig renovering i forbindelse med alle renoveringsopgaver.

Krav om energirigtig renovering i forbindelse med alle renoveringsopgaver

Justeringer i anden lovgivning

Forslag b18:

Der bør gennemføres en "scanning" af anden lovgivning (statsbygge-loven, byfornyelsesloven m.fl.) med henblik på at fjerne barrierer for energibesparelser.

Scanning af anden lovgivning

Fx bør det undersøges, om der er bestemmelser i lejeloven, der forhindrer rentable energibesparende investeringer. Bl.a. er der noget, der tyder på, at adskillelsen mellem husleje fastsættelse og betaling af

energiavgifter medfører forringede muligheder for at finansiere forbedringer gennem huslejeforhøjelser.

Den statslige forskningspolitik

Energiforskning bør indgå i den øgede forsknings- og udviklingsindsats

Forslag b19:

Regeringens aktuelle plan om en ny offentlig forskningsfond bør ikke alene omfatte nogle få højteknologiske områder (nanoteknologi, bioteknologi og it-teknologi) – områder, som også er højt prioriteret i andre lande – og som derfor ikke nødvendigvis afkaster jobs og eksportmuligheder. Også energiforskning bør indgå i den øgede forsknings- og udviklingsindsats.

Parterne bag byggesektorens energipolitiske udspil

Følgende organisationer har medvirket i udformningen af Byggesektorens udspil til Energeffektivisering af bygningsbestanden:

Akademisk Arkitektforening (AA)

Foreningen organiserer 7.000 arkitekter og har som formål at fremme den arkitektoniske kvalitet i vore omgivelser.

Bygherreforeningen

Foreningen organiserer de professionelle bygherrer i Danmark. Ved at repræsentere elite-spørgslen i bygge- og anlægssektoren skaber foreningen værdi i byggeriet og det byggede miljø.

Byggematerialeindustrien/Dansk Industri (BI)

BI er et branchekalasskab i Dansk Industri for omkring 400 virksomheder med ca. 30.000 ansatte, der producerer og leverer materialer, varer, komponenter mv. til bygge- og anlægssektoren.

Dansk Byggeri

Erhvervs- og arbejdsgiverorganisation (knap 6.000 virksomheder med ca. 70.000 ansatte inden for bygge-anlæg og bygningskomponentindustrien).

Foreningen af Rådgivende Ingeniører (FRI)

Brancheforening for 350 virksomheder med ca. 9.000 medarbejdere, der leverer rådgivning, planlægning og projektløsning.

Praktiserende Arkitekters Råd (PAR)

Forening for 600 private rådgivende arkitektvirksomheder med 4.000 ansatte.

Teknik, Installatøernes Organisation

Arbejdsgiver- og erhvervsorganisation for 3.000 virksomheder med 40.000 ansatte inden for VVS- og el-branchen.

Udspillet er blevet til gennem et samarbejde med:

By og Byg, Statens Byggeforskningsinstitut

Sektorforskningsinstitut under Økonomi- og Erhvervsministeriet, som skaber forskningsbaseret viden, der forbedrer byggeriet og det bebyggede miljø.

BYG.DTU, Institut for Byggeteknologi ved Danmarks Tekniske Universitet

Institutet beskæftiger sig bl.a. med byggeprocesser, byggematerialer, bygningssystemer og bygningskonstruktioner.

Til Byggeri

En division for anvendelsesorienteret F&U i forhold til byggematerialer under Teknologisk Institut, som er en privat, selvejende og almennyttig virksomhed.