

ANALYSE NR. 13 | 20. MARTS 2014

Organisering af investeringer i energieffektiviseringer

En mulig vej til at få institutionelle investorer til at investere i energieffektiviseringer

Publikationen

Organisering af investeringer i energieffektiviseringer.

Analyse nr. 13.

20. marts 2014.

Dansk Energi

Kontaktinformation

Silas Harbo
sih@danskenergi.dk

Telefon 35 300 400
Direkte 35 300 488

Disclaimer

Dette analysenotat er omhyggeligt udarbejdet og indholdet er kvalitetssikret internt i Dansk Energi. Dansk Energi vil ikke kunne gøres ansvarlig for økonomiske tab af nogen art som følge af brug af information eller data behandlet i analysenotatet.



1 Indhold

2 Resume	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
3 Introduktion	7
4 Stort potentiale for grønne investeringer	9
5 De grønne pensionskasser	12
6 Energieffektiviseringsprojekter	17
6.1 Afkast og risiko.....	18
6.2 Aktører.....	20
6.3 Generelle barrierer for energieffektiviseringer.....	21
7 Innovative forretningsmodeller	23
7.1 Energy Service Company (ESCO).....	23
7.1.1 Frederiksberg ESCO – et aktuelt eksempel.....	23
7.2 Energy Performance Contract (EPC).....	24
7.3 Energy Service Agreement (ESA).....	25
8 Samling af projekter i en portefølje	27
9 Special purpose vehicle	30
9.1 Juridiske aspekter.....	32
9.1.1 Vedtægter for Special Purpose Vehicle.....	32
9.1.2 Regler for Administrator.....	33
9.1.3 Låneaftale.....	33
9.1.4 Betalingsgaranti.....	33
9.1.5 Købs- og serviceaftale med SPV og lokal ESCO.....	34
9.1.6 Administrationsaftale med Administrator.....	34
10 Perspektiver for samarbejdsmodellen	35
10.1 Samarbejdsmodellens styrker.....	35

10.2 Barrierer for samarbejdsmodellen.....	36
10.3 Danske forhold ved etablering af SPV	37
10.4 Samarbejdsmodellens potentiale.....	38

11 Konklusion	40
----------------------	-----------

12 Referencer	41
----------------------	-----------

2 Resume

Det forventes at markedet for energieffektiviseringer vil vokse kraftigt i de kommende år. En væsentlig barriere har vist sig at være et gab mellem finansieringsbehovet og de eksisterende finansieringsmodeller. Der er således brug for at udvikle en model, der kan trække kapital til de lovende projekter.

Dansk Energi vurderer, at det er muligt at etablere en model, der bygger oven på de forretningskoncepter, som allerede anvendes af ESCO-branchen i Danmark. Det sker bl.a. ved at tilpasse den kontrakt ESCO indgår med projektets ejer. Endvidere skal håndteringen af projekternes finansielle og kontraktlige forhold tilpasses en struktur, der kan samle flere projekter i et selvstændigt selskab, og derved styrke finansieringsvilkårene.

Dette analysenotat afdækker en samarbejdsmodel, der har fokus på at organisere energieffektiviseringsprojekter på en måde, så de bliver attraktive for bl.a. institutionelle investorer, der er mere tilbøjelige til at investere i store, langsigtede projekter med stabile afkast.

Der er gjort mange forestillinger omkring konceptet bag "pooling" af disse projekter. Det kræver en helt særlig strukturering af projekternes juridiske ejerskabsforhold, afdækning af risikoelementer via kontrakter og tillid til at fremtidige besparelser opnås, før dette kan udvikles og tage fart. Det ses der nærmere på i nærværende analysenotat.

Selv efter en betydelig indsats fra bl.a. energiselskabernes side for at effektivisere energiforbruget i bl.a. industrien, er der fortsat et betydeligt potentiale, som ikke er høstet. Mange barrierer er identificeret, og flere forretningsmodeller afprøves. (McKinsey og Company, 2007) Selvom energieffektiviseringer har tydelige gevinster i form af besparelser og øget likviditet/betalingssevne, så oplever aktørerne, at det ikke altid er nemt, at få banker og andre finansieringsinstitutter til at stille finansiering til rådighed til investeringer i energieffektiviseringer.

Med udgangspunkt i bl.a. internationale erfaringer vurderer Dansk Energi, at det er muligt, at skabe et unikt link mellem på den ene side institutionelle investorers omfattende midler og deres investeringskriterier, og på den anden side de potentielt mange mindre men rentable energieffektiviseringsprojekter i erhvervslivet og blandt husholdninger.

Samarbejdsmodellen organiserer investeringer i energieffektiviseringer så de appellerer til institutionelle investorer.

Modellen bygger på eksisterende strukturer og forretningskoncepter, men tilføjer et centralt element, der knytter mange mindre projekter til en samlet pulje eller ordning (pooling), som netop kan finansiere flere projekter på én gang fremfor kun nogle enkelte meget store projekter. Ved at etablere en særskilt pulje, der samler flere energieffektiviseringsprojekter, kan der opnås en større skala, risikoafdækning, stabilitet og standardisering for adgang til projektpuljen.

Dette vurderes at kunne ske gennem en specialdesignet fond eller investeringspulje, der samler energieffektiviseringsprojekter. De resulterende besparelser fra projekter aggregeres til at servicere den kapital, som institutionelle investorer stiller til rådighed for investeringspuljen, eksempelvis ved at investere i obligationer, som en investeringspulje udsteder. Netop ved at udstede obligationslignende instrumenter, der appellerer til de institutionelle investorer, kan disse sætte deres kernekompetencer i spil ved at vurdere de finansielle instrumenters design, og lade andre eksperter tage sig af de teknologiske og driftsmæssige risikoaspekter.

Med udgangspunkt i internationale erfaringer indebærer etablering af en investeringspulje oprettelse af et såkaldt Special Purpose Vehicle (SPV). SPV'et har til formål at isolere den finansielle og tekniske risiko ved de enkelte projekter, således at de institutionelle investorer kun præsenteres for en diversificeret risiko og afkast. Selve strukturen og risikofordelingen afhænger af et komplekst aftalesæt, der skal fastlægges og udvikles i henhold til danske standarder.

Analysenotatet er tænkt som et indledende fagligt diskussionsoplæg, hvor der tages endnu et spadestik i forsøget på at få afklaret, hvordan investeringer i energieffektiviseringer kan organiseres. Fremadrettet bør der gennemføres et fokuseret arbejde, der inkluderer aktører på tværs af sektoren (projekternes ejere, entreprenører, teknologileverandører, ESCO, energiselskaber, långivere og evt. det offentlige), for at se om det er muligt at komme nærmere en fungerende samarbejdsmodel og organisering af investeringerne.

Det er målsætningen, at dette analysenotat følges op af et projekt, der skal videreudvikle samarbejdsmodellen fra det konceptuelle plan, der er beskrevet i dette analysenotat, til et operationelt stadie.

Modellen bygger videre på eksisterende strukturer og forretningskoncepter, men tilføjer et element, der knytter mange mindre projekter i en samlet pulje.

Analysenotatet er tænkt som et indledende fagligt diskussionsoplæg, der kan koble alle interessenter sammen om at løfte opgaven med at gennemføre og finansiere energieffektiviseringer i Danmark og i udlandet.

3 Introduktion

Omstillingen af det moderne samfund til en lav-karbonøkonomi er højt på agendaen hos EU Kommissionen, den Europæiske Investeringsbank (EIB), EU-medlemslandene og den danske regering. For at indfri de klimapolitiske målsætninger og realisere den grønne omstilling, skal der investeres massivt i mere innovative og bæredygtige løsninger på globalt plan. De to primære virkemidler til at indfri de ambitiøse målsætninger er at udbygge med vedvarende energiproduktion og øge energieffektiviseringen. Der ligger et stort uadresseret potentiale på markedet for energieffektiviseringer i bestræbelserne på at sænke drivhusgasudledninger (IEA and Norden, 2013).

Det lovende potentiale har endnu ikke nået det niveau, som man fra bredt hold, politisk såvel som i industrien, havde ytret forventninger om. Der er blevet identificeret en række barrierer for, hvorfor de, på papiret attraktive investeringer, ikke har udmøntet sig i projektbestillinger (McKinsey and Company, 2007). Blandt de mest omdiskuterede barrierer er finansiering. Når potentielle kunder ikke får adgang til attraktive kapitalressourcer, der kan dække projekternes relativt høje investeringer up-front, så forbliver projekterne på papiret, også selvom tilbagebetalingstiden er relativt kort og risikoen umiddelbart er lav.

Promoveringen af energieffektiviseringer har også fundet opbakning fra offentligt hold med en række forskellige initiativer, som søger at fremme energibesparelser i bygninger og processer. Her i blandt kan nævnes energiselskabernes energispareforpligtelse, stigning i energifgifter, krav i bygningsreglementet om valg af energieffektive komponenter ved udskiftning, eftersyn af kedler, varme- og ventilationsanlæg, skrotningsordning for oliefyr (Implement Consulting Group, 2013). Det er dog kendetegnende for dansk politik på området, at man har fokuseret på informative og normative virkemidler.

Siden den globale finansielle krise tog fart i 2008, har både traditionelle banker og statskasser været begrænsede af mere sparsomme budgetter og stigende krav til solvens og risikohåndtering. Kapitalbegrænsningen har afskåret en stor del af investorerne fra at opnå lånefinansiering til deres energieffektiviseringsprojekter, og har udfordret traditionelle forretningsmodeller (Savage, 2011).

Der eksisterer et gab i værdikæden for energieffektiviseringer. Hvis det skal lykkes at koble kapital til de mange potentielle projekter, der kan gøre dem endnu mere attraktive og tilgængelige for projekternes ejere, skal der arbejdes med en række helt fundamentale forhold i aktørskaren. Herunder skal aktørerne knyttes tættere sammen, hvor der kan skabes en bedre gensidig forståelse og udvikling af et fælles stammesprog.

En potentiel løsning, der har modtaget en del omtale, er at etablere en finansieringsstruktur, hvor man samler en større gruppe af energieffektiviseringsprojekter i en pulje, således at projekterne til sammen opnår en størrelse og risikoafdækning, der gør dem attraktive for større

Der skal investeres massivt i energieffektiviseringer og vedvarende energi hvis EU's ambitiøse klima- og energipolitiske målsætninger skal nås. Finansiering er en væsentlig barriere.

Den finansielle krise og stramme offentlige budgetter, har skabt et finansieringsgab. Det skal adresseres med den rette finansielle struktur, så projekterne appellerer til mere attraktiv finansiering.

investorer, eksempelvis investeringsbanker, pensionskasser eller grønne fonde.

I dette analysenotat ses der nærmere på en mulig samarbejdsmodel for, hvordan investeringer i energieffektiviseringsprojekter kan organiseres i puljer af flere projekter, således at investeringens størrelse øges og risikoen minimeres. Der er gjort mange forestillinger omkring konceptet bag "pooling" af disse projekter, men det kræver en helt særlig strukturering af projekternes juridiske ejerskabsforhold, afdækning af risikoelementer via kontrakter og tillid til at fremtidige besparelser opnås, før dette kan udvikles og tage fart.

I afsnit 10.4 vurderes samarbejdsordningens potentiale i forhold til, hvorvidt det kan tilbyde attraktiv finansiering, og hvor godt ordningen matcher forholdene i den givne sektor (enfamilieshuse, etageejendomme, erhvervsejendomme, handel og restauration, offentligt byggeri eller industri).

Som afrunding på hvert afsnit, vil de centrale implikationer og udestående for en endelig samarbejdsmodel blive opridset.

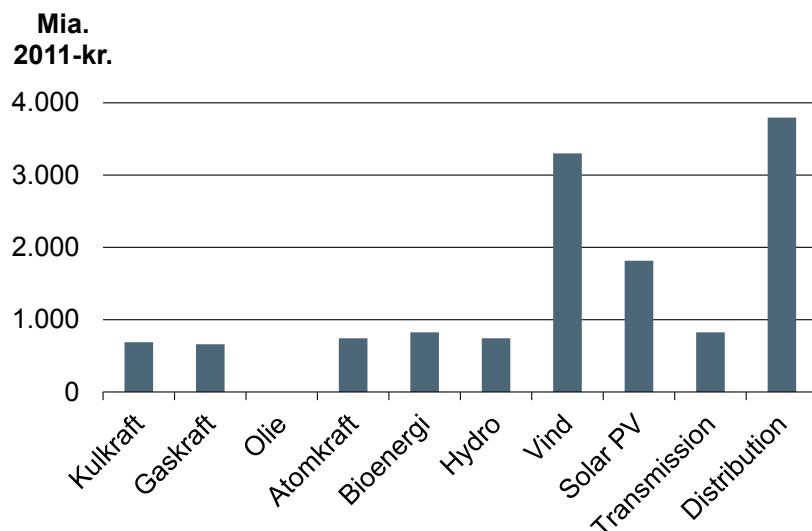
4 Stort potentiale for grønne investeringer

Der skal gennemføres store investeringer i rene og vedvarende energiteknologier i de næste mange år. Dette afsnit belyser hvor store investeringerne forventes at blive ifølge de mest troværdige scenarier for udviklingen i den globale og europæiske energisektor i de kommende år. For at mobilisere den nødvendige kapital til at indfri de forventninger skal der ledes efter nye ressourcer udenfor de traditionelle investorer som statslige budgetter, samt energiselskaber og banksektoren.

Den grønne omstilling træder stadig sine spæde skridt i forhold til den langsigtede målsætning om et fremtidigt samfund fri for fossile brændsler. Der skal massive investeringer til for at sikre omstillingen. Alene på EU-plan, skal der bare i elsektoren investeres i omegnen af DKK 13,4 billioner frem mod 2035 jf. IEA – se **Figur 1**. Særligt skal der investeres i vindkraft, solkraft og i opgradering til et mere intelligent distributionsnet.

Der skal investeres op mod USD 13,4 billioner i vedvarende energiproduktion (særligt vind og sol) og infrastruktur frem mod 2035 jf. IEA, 2012.

Figur 1 Investeringsbehov i elsektoren i EU 2012-2035.



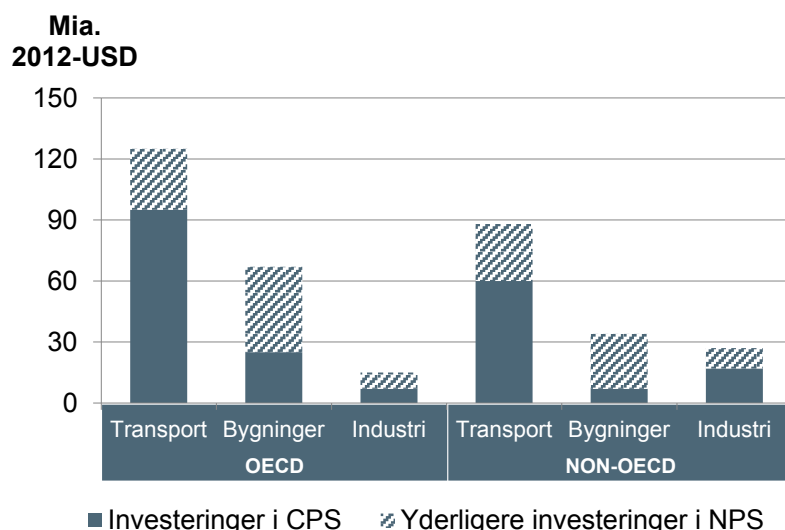
Kilde: IEA, 2013

Investeringsbehovet inden for energieffektiviseringer i Europa er ligeledes stort. Alene for at nå EU's 2020-målsætning om at reducere energiforbruget med 20 procent kræves investeringer for i omegnen af DKK 626 milliarder om året. En karbonfri Europæisk økonomi i 2050, hvor boligsektoren skal reducere dets CO₂-emissioner med 88-91 procent i forhold til 1990-niveauet, vil afstedkomme investeringer, der løber op i rigtig mange billioner kroner (C. Hudson, A. Schoop, K. Neuhoff, 2013).

DKK 626 milliarder årligt skal der investeres for at opnå EU's mål om 20 pct. vedvarende energi i 2020.

IEA estimerer det globale potentiale for investeringer i energieffektiviseringer til at være USD 4,7 billioner i perioden 2013-35 i deres scenarie baseret på nuværende politiske rammevilkår (CPS¹). Omtrent 60 pct. af disse investeringer vil ske i OECD-lande som følge af en mere stringent lovgivning. Skærper man de politiske rammer, som gengivet i IEA's scenarie med nye politiske rammevilkår (NPS²), øges investeringsbehovet med USD 3,4 billioner i perioden 2013-35. (IEA, 2013). Det gennemsnitlige årlige investeringsbehov i perioden 2013-35 er vist i **Figur 2** – her er potentialet angivet for de to policy-scenarier og fordelt på sektorer.

Figur 2 Gennemsnitligt årligt investeringspotentiale i energieffektiviseringer for hele verden i perioden 2013-2035.



Kilde: IEA, 2013

¹ CPS: Current Policies Scenario – beskriver udviklingen med udgangspunkt i de politiske rammevilkår, der allerede var på plads i midten af 2013.

² NPS: New Policies Scenario – beskriver udviklingen med udgangspunkt i de politiske rammevilkår, der var udtrykt intentioner eller planer om i midten af 2013.

I løbet af de seneste års finanskrise og Eurozonens gældskrise, er adgangen til finansiering blevet sværere. I mange tilfælde vil strammere statslige og kommunale budgetter og fokus på at udbedre gældsætning hindre adgangen til offentlige puljer. Banksektoren har tillige, som følge af skærpet regulering

med skærpede krav til bankforretningen, sværere ved at levere den langsigtede finansiering til projekter.

Der er således opstået et umættet finansieringsgab, hvor det at fremskaffe kapital i mange tilfælde er blevet så bekosteligt, at det udvander lønsomheden af projekterne.

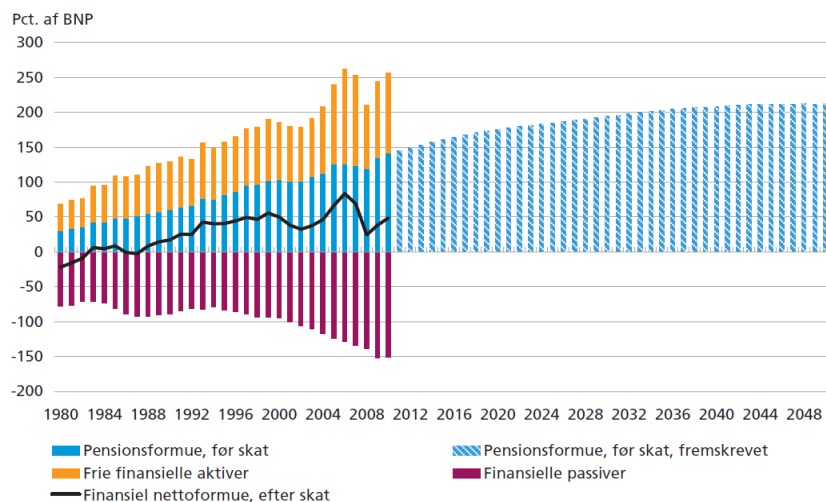
5 De grønne pensionskasser

Dette afsnit illustrerer at pensionskasserne bevæger sig i retning af at blive en markant aktør i den grønne omstilling. Sammen med andre institutionelle investorer kan pensionskassernes midler bidrage til finansieringen af den grønne omstilling. Afsnittet bidrager også til at belyse hvordan investeringerne bør struktureres for at appellere til institutionelle investorer.

En løsning på det finansieringsgab, der eksisterer for den grønne omstilling kunne være at engagere de institutionelle investorer i spil. De danske pensionselskaber havde i 2010 ca. 2.500 Mia. kr. af husholdningernes formue placeret i deres varetægt. Det svarer godt og vel til 1,5 gang det årlige danske bruttonationalprodukt. Pensionsmidlerne er steget stødt siden 1980.

Væksten har været drevet af store nettoindbetalinger (ca. 25 pct.) og akkumuleret afkast og kapitalgevinster (ca. 75 pct.) og den tendens forventes at fortsætte mange år frem, se de lyseblå søjler i **Figur 3**. For de midler håndterer pensionskasserne en stor mængde investeringsprojekter. Der er tale om investeringsbudgetter på flere hundrede millioner danske kroner.

Figur 3 Fremskrivning af pensionsformuen.



Institutionelle investorer er til "buy-and-hold" investeringer, dvs. de ønsker at binde deres penge i længere tid, med større sikkerhed og dermed også lavere afkastkrav end andre kommercielle investorer.

Kilde: Nationalbanken, 2012

Note: Udover pensionsformuen, der er det centrale i denne sammenhæng, viser figuren husholdningernes finansielle aktiver og passiver. Det vil sige hvor meget der er sparet op i private opsparinger og hvor meget private skylder væk.

Når pensionskasserne placerer deres midler i investeringer er målet naturligvis, at afkast og risiko hænger fornuftigt sammen. I udgangspunktet er pensionskassernes horisont og krav til tilbagebetalingstider længere end andre kapitalformidlere, eksempelvis banker og venture kapital.

Pensionskasserne er til "buy-and-hold" investeringer og fokuserer således mere på langsigtede indtægter. Samtidig vil flere af pensionskasserne gerne prioritere bæredygtige investeringer fra et klima- og miljøvenligt synspunkt, hvis risikoen tilpasses, så den matcher pensionssekskabernes behov.

Tabel 1 Eksempler på danske pensionskassers grønne engagement.

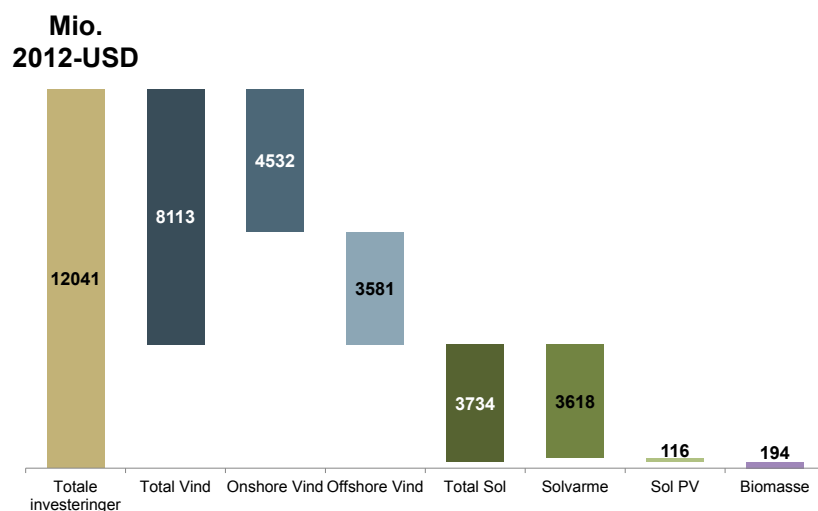
Pensionskasse	Aktivbeholdning	Grønne Aktiver	Projekter
ATP (ATP, 2013)	DKK 490 mia.	DKK 600 mio. i VE DKK 2 mia. i VE-virks.	Sol, vindkraft, vandkraft, biobrændstoffer, biomasse
PensionDanmark (PensionDanmark, 2013)	DKK 139 mia.	DKK 5 mia. havvindmøller DKK 10 mia. næste 5 år	Anholt Havmøllepark (50 pct.), Nysted Havmøllepark, Joint Venture med E.ON Onshore wind (US) Cape Wind (US) Energi- og gødningsfond sammen med Haldor Topsøe Energieffektive bygninger (F.eks. FN-byen)
PKA (PKA, 2013)	DKK 200 mia.	DKK 13 mia. klimarelateret DKK 8 mia. VE projekter DKK 20 mia. næste 5 år	Anholt Havmøllepark (20 pct.), Butendiek Offshore Wind Park Klimainvesteringsfond (KIF)
PFA (PFA, 2013)	DKK 370 mia.	DKK 760 mio. i vindmøller	Land og kystnære vindmøller (SE Blue Renewables) Grønne iværksættere (SE Blue Equity)

(Kilderne er angivet i parentes ud for hver pensionskasse)

På globalt plan er pensionskassernes midler allerede engageret i vedvarende energiprojekter. Fra 2004 – 2011 investerede pensionskasserne således over USD 12 milliarder i projekter som vind, sol og biomasse, som vist i **Figur 4**. Der er her både tale om direkte investeringer i projekter og private equity.

Der er tale om et interessant match med et stort potentiale. Vedvarende energiprojekter er ofte karakteriseret ved en høj investeringsomkostning og sikre indtægter i længere årrække (bl.a. som følge af garanterede tilskud). Pensionskasserne kan leve med de lange tilbagebetalingstider, så længe risikoen svarer til det afkast, der er sat i udsigt. Det er netop disse unikke forhold, der gør institutionelle investorer særligt attraktive for vedvarende energiprojekter.

Pensionskassernes midler og grønne investeringer udgør et yderst interessant match.

Figur 4 Hele verdens pensionskassers internationale engagement i vedvarende energi.

Kilde: Kaminker (OECD rapport), 2012

Når pensionselskaberne engagerer sig i investeringer ønsker de, at der kan lægges en vis investeringskapital i projektet før det er interessant for selskaberne at investere. Det er således angivet af PKA, at man gerne ser projekterne løbe op i 250-300 mio. kr., før det er aktuelt for dem at overveje en investering i energieffektivisering (EnergiWatch, 2013). Langt størstedelen af energieffektiviseringsprojekterne kan ikke matche det krav.

De institutionelle investorer kan vælge at placere investeringer i energieffektiviseringer på flere måder, bl.a. ved at investere i virksomheder, der leverer produkter og services gennem de ejendomme, de selv ejer eller ved at stille krav til de industrielle virksomheder, de har investeret i. Det er dog ikke givet, at pensionskassernes dagsorden matcher virksomhedernes ofte mere kortsigtede afkastfokus og større risikoappetit. Derfor vil det ofte være mere interessant for pensionskasserne at engagere sig i enkelte projekter, der isoleres fra dispositioner hos tilknyttede virksomheder.

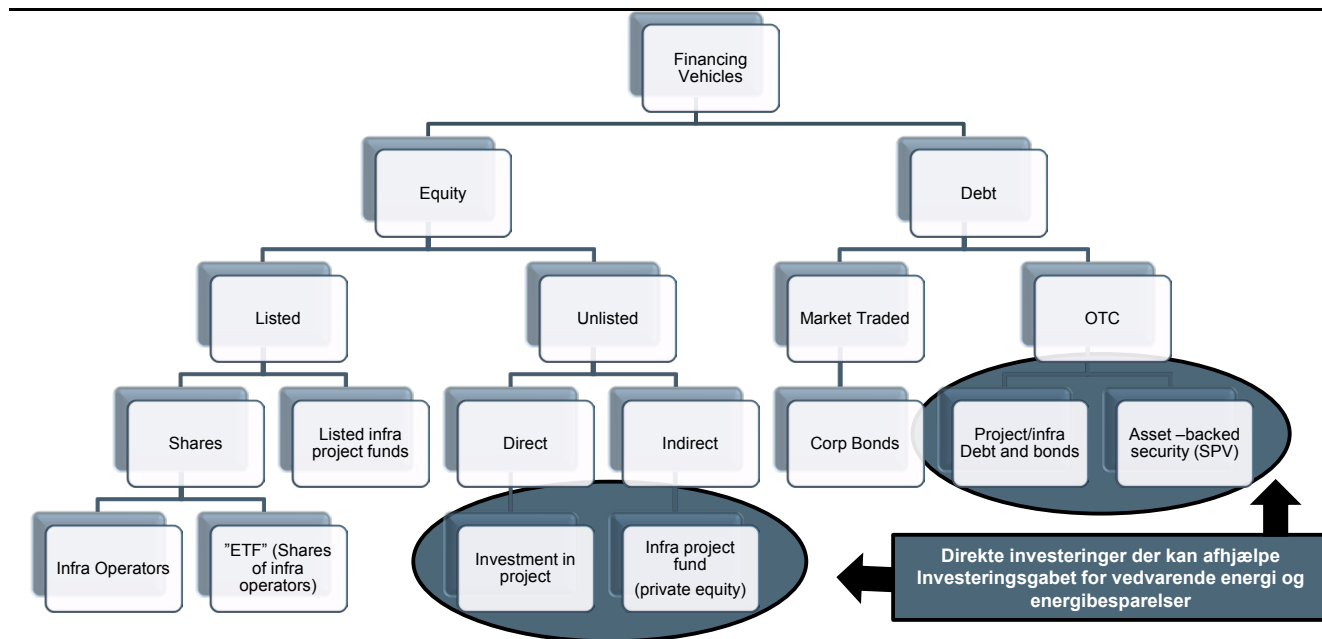
Institutionelle investorers direkte investeringer i energiprojekter er typisk placeret i finansielle produkter, som eksempelvis grønne obligationer eller særlige ordninger for egenkapital (OTC), som markeret i **Figur 5**. Siden den finansielle krise indtrådte, er interessen for grønne projekter, der både har et positivt klimaaftryk og et interessant økonomisk afkast, vokset blandt institutionelle investorer.

Danske PFA er blandt de pensionskasser, der er gået forrest med at etablere en grøn fond, som har fokus på klimavenlige investeringer i vedvarende energi, og appellerer til andre pensionskasser til at følge dem (WWF, 2013). Andre institutionelle investorer, har valgt at lave deres egne direkte

De danske pensionskasser opererer med en minimumsgrænse for deres investeringer i omegnen af DKK 250-300 mio.

investeringer i projekter. Herunder er PensionDanmark et foregangsbillede med deres engagement i off-shore vindfarme (Kaminker, 2012). Se også **Tabel 1** for en oversigt over udvalgte engagementer i grønne projekter.

Figur 5 Institutionelle investorerers finansieringsform ved infrastruktur-projekter.



Kilde: Kaminker (OECD rapport), 2012

Pensionsselskaberne har allerede udvist interesse for at indgå i finansieringen af energieffektiviseringsprojekter (EnergyWatch, 2013). Der udestår dog stadig en række barrierer, før pensionsselskaberne kan se sig selv placere investeringskapital i denne retning.

Engagementet i de grønne investeringer er betinget af en væsentlig ekspertise "in-house" hos investorerne. Obligationer udgør stadig en markant andel af pensionskassernes aktiver. Netop derfor er det interessant at overveje risikostrukturer og obligationsmodeller, der appellerer til de institutionelle investorer. Således kan investorer sætte deres kernekompetencer i spil ved at kigge på de finansielle instrumenters design, og lade andre eksperter tage sig af de teknologiske og driftsmæssige risikoaspekter.

Desuden er der en række specifikke udfordringer med investeringer i vedvarende energiprojekter, der fungerer som en barriere for institutionelle investorer, herunder i henhold til projekterne:

- Usikkerhed omkring prisen på CO₂ under EU-ETS og subsidier til fossile brændsler, der skader prisen på ren og vedvarende energi overfor de eksisterende, forurenende teknologier svækker konkurrenceforholdene for vedvarende energi.

Obligationer udgør stadig en markant andel af pensionskassernes aktiver. Derfor er det interessant, at skabe en grøn obligationsmodel, der appellerer til de institutionelle investorer.

- Den politiske risiko omkring opbakning til den langsigtede retning mod grøn omstilling, afleder bl.a. af regulatorisk usikkerhed vedr. VE-støtteordninger og tilslutning til et stærkt CO₂-prissignal.
- Teknologisk risiko, der gør det svært for vedvarende energiprojekter, at opnå gode investeringsvurderinger.

Samtidig kan der i henhold til passende investeringsstrukturer peges på tre primære barrierer, herunder:

- Markedet for grønne obligationer er stadig illikvidt og man mangler en pipeline af projekter, til at fastholde en rullende genladning af investeringsprojekter.
- Udfordringer vedrørende sekuritisering af projekter med sikkerhed i et aktiv.
- Kundernes aktuelle kreditforhold og bankernes risikoappetit.

Solvens II reglerne, der træder i kraft i EU fra 1. januar 2014, kommer til at gælde for nogle men ikke alle danske pensionselskaber. De stiller bl.a. skærpede krav til forsikrings- og pensionselskabernes risikoprofil og hæfter et kapitalkrav på investeringer baseret på aktuel levetid og kreditvurdering. (Kaminker, 2012) Det kan blive en hindring for pensionskassernes kapitaludlån i langsigtede projekter med lave ratings, eksempelvis til energiselskaber eller som direkte kapitalindskud i projekter.

De kapitalkrav, der ligger i Solvens II vil styrke den finansielle stabilitet og pensionskassernes internationale konkurrencedygtighed, men de vil også medføre, at færre kapitalmidler kan bindes i langsigtede projekter. Det vil til gengæld føre løsningen i retning af finansielle strukturer, der minder om en erhvervsobligation.

Hvis de institutionelle investorers midler skal i spil i sammenhæng med energibesparelser, skal investeringerne markant op i størrelse og struktureres så det matcher ind i en bredere investeringsstrategi.

Ved at samle flere projekter i en pulje, hvor de underliggende risici er fornuftigt placeret og afdækket opnår man ikke kun en bedre rating. Det giver også mulighed for at strukturere investeringen, så det matcher de institutionelle investorers appetit for obligationslignende investeringer.

Nye regler for institutionelle investorers kapitalbeholdning og solvens, kan reducere deres direkte investeringer i grønne projekter.

6 Energieffektiviseringsprojekter

Dette afsnit sætter fokus på projekterne og investeringerne indenfor energieffektivisering. Centralt herfor belyses rollefordelingen blandt de centrale aktører i et projekt og hvilke barrierer, der traditionelt har holdt disse aktører fra at indfri det interessante potentiale, der ligger i at gennemføre energieffektiviseringer sammen.

Projekterne inden for energieffektivisering spænder vidt; fra udskiftning af apparater med mere energieffektive enheder, til renovering af bygninger så energispildet mindskes. I Danmark har vi en stærk tradition for bl.a. isolering af bygninger, termostater, effektive pumper og termoruder. Generelt må det danske marked for energieffektiviseringer betegnes som blandt de mest modtagelige på globalt plan over for netop disse løsninger. Det har også givet anledning til at udvikle en dansk styrkeposition inden for både teknologi og rådgivning på området.

Det danske marked for energieffektive løsninger til bygninger og industriprocesser er blandt verdens førende.

Løsninger kan inddeles i kerneprodukter, der alene har energibesparelser for øje og komfortprodukter, der også øger komfort og funktionalitet. Således vil man i de fleste tilfælde gennemføre investeringer i komfortprodukter for at opnå en mere attraktiv bygning eller nødvendige opgraderinger, hvor gevinsten fra energieffektiviseringer tænkes ind, når man alligevel foretager investeringen. En oversigt over nogle kerne- og komfortprodukter vist i **Tabel 2**, der også fordeler løsninger på de segmenter, hvor de kan være aktuelle.

Tabel 2 Energieffektive løsninger og segmenter.

Løsning/Segment	Enfamilieshuse	Etageejendomme	Kontor/service/offentlig
Kerneprodukter			
Loftsisolering	✓	✓	✓
Hulmursisolering	✓	✓	✓
Gulvisolering	✓	✓	✓
Teknisk Isolering	✓	✓	✓
Termostater/regulering	✓	✓	✓
Varmepumper	✓		
Varmeveksler	✓	✓	✓
Ventilation		✓	✓
Pumper	✓	✓	✓
Komfortprodukter			
Facadeisolering	✓	✓	✓
Krybekælderisolering	✓		✓
Tagvinduer	✓		✓
Vertikale Vinduer	✓	✓	✓
Solar Termisk	✓		

Kilde: Dansk Energi – internt udviklet overblik

Ideen med mange effektiviseringsprojekter er, at en investering i et mere energieffektivt apparat, renovering af klimaskærmen på en bygning osv. betales tilbage til kunden via besparelser på energiregningen. Tilbage står projektets ejer med en forbedret funktionalitet. Dertil kommer, at projekterne ofte øger kundens komfort og indeklima i en bygning gennem en forbedret klimaskærm, der ydermere reducerer støj, træk og temperaturudsving. En række af disse investeringer betales tilbage inden for relativt få år (Deutsche Bank, 2012).

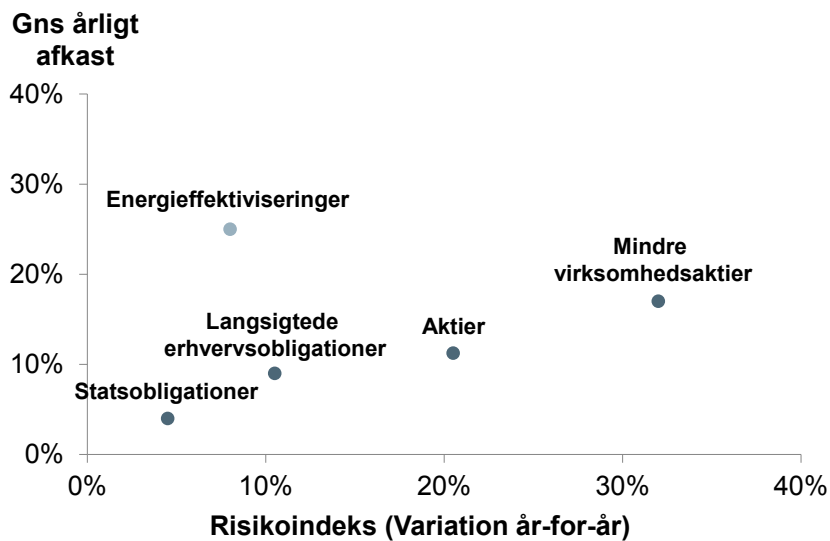
6.1 Afkast og risiko.

Sammenlignet med andre investeringsmuligheder, repræsenterer energieffektiviseringerne en attraktiv investeringsmulighed, ved at tilbyde et højt økonomisk afkast og en relativ lille risiko, som det fremgår af **Figur 6**. Figuren er baseret på en række opgørelser, gennemført efter projekternes implementering i USA, for både årlige afkast på investeringerne, og risikoen knyttet til de respektive investeringsmuligheder. Det anslås, at man kan opnå et afkast på 25 pct. p.a. (realt før skat), hvilket er markant højere end andre alternative investeringsmuligheder, som vist på den vertikale akse. Samtidig er afkastene også relativt stabile, som angivet på den vandrette akse, og sammenholdt virker energieffektiviseringer øjensynligt, som et interessant investeringsobjekt (J. A. Laitner, 2012).

Andre studier har ligeledes undersøgt en palette af energieffektive opgraderinger og renoveringsprojekter, og fundet et afkast i omegnen af 10 pct. p.a., og sågar 17 pct. p.a. i gennemsnit, hvis man betragter det globale potentiale, der anslås til at ligge i omegnen af USD 170 milliarder om året (McKinsey and Company, 2007).

På det danske marked for energieffektiviseringer, der er blandt de mest udviklede og modne i verden, må det formodes, at de mest attraktive projekter allerede er blevet udviklet. Der kan dog stadig findes rigtig korte tilbagebetalingstider bl.a. ved procesoptimering i industrien (Energiforum Danmark, 2009).

Flere studier af gennemførte energieffektiviseringsprojekter viser, at de udgør et attraktivt investeringsalternativ.

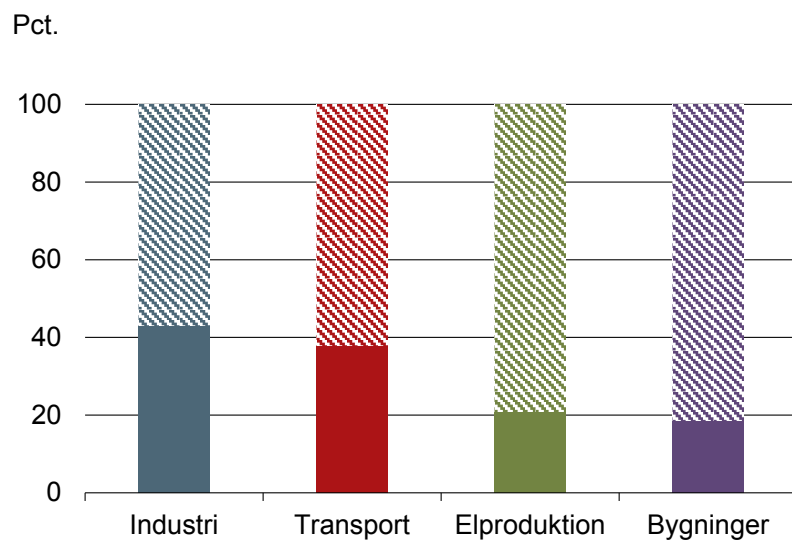
Figur 6 Risiko og afkast ved investeringer i energieffektiviseringer i USA.

Kilde: Laitner, J.A. 2012

International Energy Agency (IEA) har skabt fokus på energieffektiviseringer, først som et helt centralt drivmiddel i indsatsen mod drivhusgasemissioner og den grønne omstilling (IEA, 2012) og senere, som helt afgørende nødvendigt for den Europæiske økonomi og konkurrenceevne. (IEA, 2013). IEA påpeger, at de politiske tiltag, der er iværksat eller diskuteres i dag er utilstrækkelige i forhold til at udvinde det fulde økonomiske potentiale.

Selv med de målsætninger og virkemidler relateret til energieffektiviseringer, der er udtrykt intentioner og planer om i IEA's New Policies Scenario vil der stadig udestå et markant besparelspotentiale på tværs af alle centrale sektorer, som angivet i **Figur 7**.

Det er stadig et stort utappet potentiale i samtlige sektorer, der skal indfries indenfor de næste ca. 20 år.

Figur 7 Indfriet andel af det langsigtede økonomiske effektiviseringspotentiale i hele verden 2012-35.

Skraveret område: Endnu ikke indfriet potentiale

Fuldt farvet område: Allerede indfriet potentiale

Kilde: IEA, 2013

I industrien forventer IEA, at mere end 40 pct. af besparelspotentialet frem mod 2035 vil blive indfriet. Mange af de politiske initiativer indebærer energisyn, energistyringssystemer og finansielle incitamenter for små- og mellemstore virksomheder. Således forventes en tredjedel af besparelse, at komme fra let industri. Derudover er der ca. en tredjedel af reduktionerne, der vil ske som følge af skift fra industri til serviceerhverv, i bl.a. Kina. I den energitunge del af industrien vil der også ske effektiviseringer. Alt efter hvor man befinder sig geografisk, vil det enten være teknisk effektivisering eller procesoptimering, der driver energiintensiteten ned i den energitunge industri. I bygningssektoren vil der være efterladt mere end 80 pct. af potentialet i 2035, hvor det primært er besparelser i el- og varmekonsumet. Det er særligt tiltag, der retter sig mod klimaskærmen, belysning, energiforbrugende apparater, varmesystemer og øget anvendelse af automatisering. (IEA, 2013)

6.2 Aktører.

Der er traditionelt tre centrale aktører, der udgør de primære interessenter i forbindelse med et energieffektiviseringsprojekt. De er i udgangspunktet meget forskellige, men er helt afhængige af hinanden for at gennemføre projekterne. De tre aktører og deres målsætninger er kort beskrevet i **Tabel 3**.

Tabel 3 Aktører og målsætning.

Aktør	Projektets ejer	Komponentleverandør/ Entreprenør/Rådgiver	Långiver
Rolle	Besidder effektiviserings-potentialet, men mangler viden og teknologi til at forstå og indfri det.	Leverer den tekniske viden og de løsninger, der skal til for at indfri potentialet.	Leverer finansiering til projektet, således at det kan realiseres.
Målsætning	Ejerens målsætning er at opnå besparelser på energiregningen, der retfærdiggør egenkapitalinvesteringen.	Entreprenørens mål er at facilitere leveringen af teknologi, levere service og sikre en besparelse, der lever op til projektejernes forventning eller evt. garanti	Långivers målsætning er at opnå det afkast, man havde fået stillet i udsigt, da man indgik i aftalen. Det sker ved at skærme sig fra drifts-, konstruktions- og teknologirisici

Blandt de tre aktører, er der en klar overvægt af ekspertise og indsigt hos entreprenøren, herunder hos energiselskaber. Historisk set har kunderne ikke haft den fornødne indsigt til at vurdere hvilke tiltag, der vil give den største værdi eller evnerne til at implementere dem. Entreprenøren har ikke noget marked uden kunder, og for at projekterne kan blive realiseret, skal der også penge på bordet. Således udgør de tre aktører kernen i energieffektiviseringsprojektet, men entreprenøren har en klar informationsfordel og agerer samtidig et vigtigt bindeled og garant i forholdet mellem projektets ejer og den risikovillige kapital fra långiver.

Det er de enkelte projekters rådgivere, der udgør ankerpunktet i samarbejdet og sørger for de rette løsninger for kunderne og etablerer fundamentet for en attraktiv finansiering.

6.3 Generelle barrierer for energieffektiviseringer.

På trods af de umiddelbart attraktive egenskaber ved investeringerne i energieffektivisering, ser man ikke potentialet indfriet i det omfang, de økonomiske beregninger tilsiger. Der er brugt mange ressourcer på at forstå de barrierer, der afholder investeringer i energieffektiviseringer fra virkelig at nå det omfang, der skal til for at gøre sektoren attraktiv for større kapitalindsud. (McKinsey and Company, 2007 and Deutsche Bank, 2012) I tabellerne nedenfor er der en hurtig oversigt over de mest omdiskuterede barrierer.

Energieffektiviseringer virker lovende både økonomisk og for indeklime og komfort. På trods af det udebliver det endelige gennembrud for projekternes gennemførelse.

Det er afgørende, at ESCO stiller i midten af samarbejdet og forstår hvordan man appellerer til de to andre parter, der skal motiveres. Det skal ske gennem en fælles forståelse af projektets potentialer, men i særlig grad, skal ESCO forstå at præsentere projekterne, så henholdsvis projektets ejer og långiver forstår og værdsætter gevinsterne.

Blandt de helt centrale barrierer, som en samarbejdsmodel skal forholde sig til er upfront-investeringer for enten projektets ejer, projekternes kompleksitet, manglende forståelse og tiltro til forretningsmodeller, store krav til udlæg af arbejdskapital, samt udfordringen ved at opnå finansiering pba. en besparelse.

Tabel 4 Udvalgte centrale efterspørgselsbarrierer – udfordringer der påvirker optaget.

Barriere:	Beskrivelse:
Delte incitamenter	Lejere har fordel af lavere driftsomkostninger, men ejere betaler kapitalomkostningerne.
Uklare gevinster	Ejere af ejendomme eller industrier forstår ikke mulighederne i energieffektivisering og de medfølgende gevinster.
Lang og kompliceret salgsproces	Det kan tage lang tid at give et kvalificeret bud på effektiviseringspotentialet, hvilket får kunder til at miste interessen.
Up-front investeringen	Store investeringer i projekter, hvor gevinsten først opnås på længere sigt skræmmer kunder væk, eller får dem til at foretrække investeringer, hvor gevinsten er mere umiddelbart tilgængelig.
Gældsbeholdninger	Pant i boliglån fraholder ejere fra at optage yderligere gæld i deres friværdi og den finansielle sektor mangler indsigt i betydning af energibesparelser for pantets værdi.
Attraktivt at lade være	Det kan virke bekvemt at undlade at energieffektivisere, fordi man ikke værdsætter den langsigtede besparelse.
Manglende forståelse og tiltro	Mange beslutningstagere forstår ikke værdiansættelsen af de beregnede energibesparelser eller de forudsætninger, der ligger til grund herfor.
Forstyrrelser af produktion	Nogle industrier finder det ubekvemt eller omkostningstungt at indstille produktionen for at få implementeret energieffektive tiltag.

Tabel 5 Udvalgte centrale udbudsbarrierer - udfordringer der påvirker markedsrespons og skala.

Barriere:	Beskrivelse:
Fragmenteret marked	Der er mange forskellige ejerskabsformer og aktivklasser, der besværliggør salgsprocessen.
Komplicerede projekter	Selv projekter, der virker simple, kræver at man kan yde en tilpasset salgsservice og udarbejde komplicerede beregninger af ingeniørmæssig og finansiell karakter.
Påtegninger	Der mangler standarder for, hvordan energieffektiviseringsprojekter skal evalueres for at opnå finansiering.
Kreditrisiko og sikkerhedsstillelse	Der er en generel opfattelse af, at kreditrisikoen blandt projektere er relativt høj og værdien af evt. sikkerhedsstillelse er lav.
Størrelse	Generelt er individuelle investeringer relativt små, og derfor ønsker mange banker ikke at indgå i en kompliceret due diligence, der skal til for at vurdere projektets risikoprofil.
Store krav til driftskapital	En ESCO (se forklaring nedenfor), der implementerer effektiviserende løsninger hos kunder må afholde store udlæg af driftskapital til de mange investeringer i hardware og apparater. Det er tungt for mange mindre ESCO-virksomheder, at genere den store mængde driftskapital.

7 Innovative forretningsmodeller

I dette afsnit kigges der nærmere på de innovative forretningsmodeller, der er udviklet til at adressere de barrierer for sektoren, der blandt andet blev identificeret i afsnit 6. Det er afgørende, at forstå disse forretningsmodeller, som indeholder de principper den endelige samarbejdsmodel bygger videre på. Der er lagt særligt vægt på Energy Service Agreement i afsnit 7.3, der endnu ikke har vundet frem i Danmark og derfor vil være nyt for mange danske aktører.

Sektoren omkring energieffektiviseringer består af en mangfoldig aktørskare. Barriererne har man kendt til længe, og entreprenører har i større eller mindre grad forsøgt at adressere nogle af udfordringerne. Herunder, har særligt arbejdet med at udvikle innovative forretnings- og finansieringsmodeller været fokuseret på at afhjælpe behovet for projektejerens indledende investeringsudgift samt placering af konstruktions- og driftsrisiko hos entreprenøren.

Barriererne for energi-effektiviseringer er blevet adresseret ved at udvikle forretningsmodeller, der overkommer forskellige udfordringer.

7.1 Energy Service Company (ESCO)

Efter oliekrisen i 1970'erne, hvor energipriserne steg kraftigt, brød en ny type virksomheder frem i USA; Energy Service Companies (ESCOer). ESCOerne sigtede på at øge energieffektiviteten og skærme industrier og energisystemets aktører imod eskalerende energipriser (Ürge-Vorsatz, 2007).

De ESCOer man kender i dag har brede kompetencer til at rådgive, implementere projekter og stå for service og drift af løsninger inden for energieffektiviseringer og distribuerede vedvarende energiinstallationer. De kan således tilbyde en fuld pakke, der dækker alle aspekter af projektets frembringelse, levering af besparelser eller indtægtsstrømme, og finansiering. I ESCO-konceptet ligger der også garantiementaler, hvor ESCO'en lader sit afkast afhænge af projektets succes, og således bærer den driftsmæssige og teknologiske risiko. Dermed minimeres risikoen for kunden og investoren.

En ESCO er et selskab, der leverer rådgivning og service, der kan støtte et energiprojekt med udvikling af løsninger, implementering, drift og vedligehold, samt finansiering.

Ansvar for at finansiere projekterne kan både ligge hos projektets ejer, ESCO'en eller ved en tredje part – en bank eller anden finansiel institution. Alt efter hvem af aktørerne, der kan opnå den bedste kreditvurdering, kan fordelene skifte mellem, at enten projektets ejer eller ESCO'en finansierer eller rejser finansieringen. I tilfælde af mindre projekter i parcelhuse eller individuelle boligejendomme, som andelsforeninger, kan en stor ESCO en nogle tilfælde mobilisere de mest attraktive lånevilkår. Er der tale om en større boligforening, ejendomsselskab eller kommune, vil de givetvis stå med den største fordel.

7.1.1 Frederiksberg ESCO – et aktuelt eksempel

Frederiksberg Kommune indgik i begyndelsen af 2013 en ESCO-aftale med Schneider Electric, om forbedringer i energieffektiviteten på ca. 80 af kommunens ejendomme for samlet set DKK 150 millioner. Med en besparelse på kommunens årlige el- og varmeregning på op til DKK 11 millioner,

forventes en tilbagebetalingstid på ca. 14 år. Schneider Electric garanterer Frederiksberg Kommune besparelserne, og genereres der et overskud deles dette ligeligt mellem Schneider Electric, Frederiksberg Kommune og de involverede ejendomme (Frederiksberg Kommune, 2013). I en dansk sammenhæng er Frederiksbergs ESCO satsning relativt stor, og de fleste projekter vil ikke kunne forventes at repræsentere samme størrelse.

7.2 Energy Performance Contract (EPC)

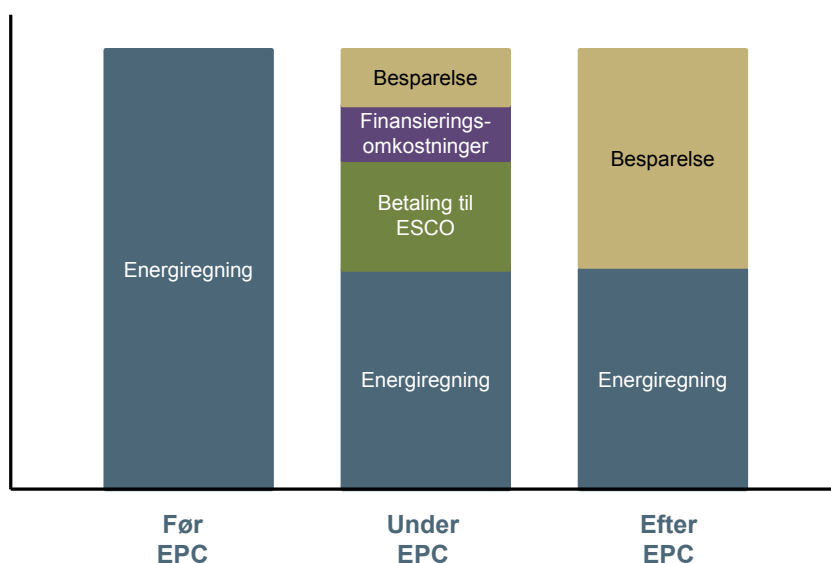
En Energy Performance Contract (EPC) er en forretningsmodel, hvor en ESCO garanterer projektets ejer en vis besparelse på energi- og driftsudgifter ved implementering af et energieffektiviseringsprojekt. ESCO'en påtager sig opgaven med at implementere projektet, der leverer energieffektiviseringer, eller et vedvarende energiprojekt, der leverer indtægtsstrømme.

Ansvar for at de garanterede besparelser og indtægter realiseres, ligger alene på ESCO'en. Hvis projektet ikke leverer det, der er garanteret, så står ESCO'en for at betale forskellen. I nogle tilfælde overtager ESCO'en energiregningen, og projektets ejer betaler et beløb, der er tilfredsstillende lavere end den ellers forventede regning. En EPC indgås over en tidshorizont, indtil ESCO'en har opnået det afkast, der kræves for at være med i projektet, og derefter overgår hele besparelsen/indtægten til projektets ejer.

I **Figur 8** ses en illustration af fordelingen af gevinster før, under og efter indgåelse af en EPC. Under EPC'ens løbetid halveres kundens energiregning som følge af forbedringen i energieffektiviteten (i eksemplet). Dertil kommer udgifter til betaling af ESCO'en for service- og driftsaftale og finansieringsomkostninger til långiver. Efter EPC'ens løbetid overgår hele projektet og samtlige besparelser til kunden i udstyrets resterende levetid.

Med en Energy Performance Contract garanterer ESCO'en en bestemt besparelse ved projektet. Hvis besparelsen ikke indfries er det ESCO'en, der dækker projektets ejer ind for tabet.

Figur 8 Fordeling af gevinster før, under og efter indgåelse af en EPC.



7.3 Energy Service Agreement (ESA)

En Energy Service Agreement (ESA) er en kontrakt, der bygger på ideerne fra EPC, men hele projektet placeres i en projektstyringskonto (PSK), der giver mulighed for at alle aktører kan koncentrere sig om den risiko de håndterer bedst. ESCO vil stadig tilbyde en besparelsesgaranti, men i stedet for at rejse finansiering på baggrund af en fremtidig besparelse, så forpligter projektejereren sig til at betale et fast periodisk beløb ind til projektkontoen, der både dækker betaling til ESCO og långiver. Det transformerer besparelsen til en garanteret betalingsstrøm, og gør det nemmere at opnå finansiering. Via ESA'en tilbydes energieffektiviseringer som en drifts og vedligeholdelsesservice, som ejendomssejere kan betale gennem garanterede besparelser. Det kræver ikke nogen up-front betaling fra hverken ejendomssejeren eller ESCO'en og er således et alternativ til at anvende egenkapital eller traditionelle realkreditlån til at renovere en bygning, og kan arrangeres udenom ejendommens finansielle balance.

Med en Energy Service Agreement sikres ekstern finansiering fra starten af projektet mod at projektets ejer garanterer en fast betaling uafhængigt af projektet leverer den ventede besparelse. Kundens sikkerhed ligger i EPC, som ESCO garanterer for.

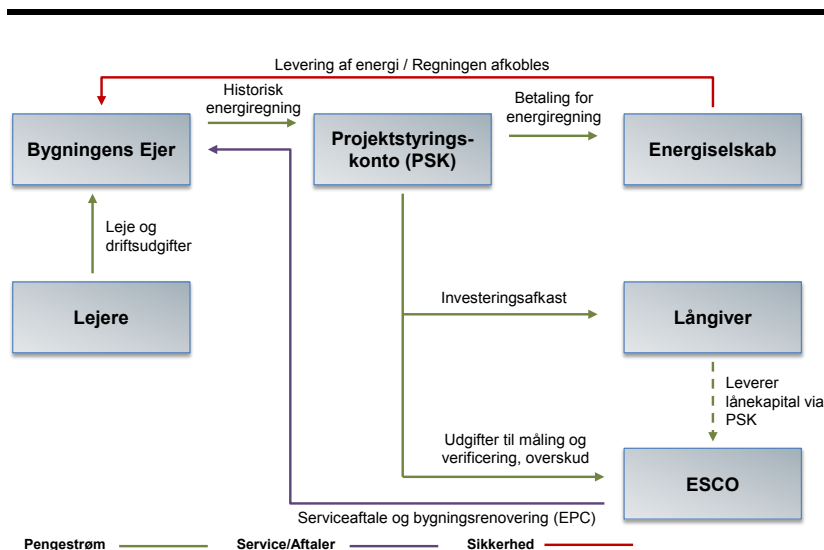
En anden stor fordel ved ESA er, at den tilbyder en klart defineret struktur for ekstern finansiering til at investere i energieffektivisering mod sikkerhed i en betalingsstrøm og opnå et risikojusteret afkast gennem renoveringsprojekterne.

Denne tilgang bygger på, at man har et projekt, hvor en ESCO har indgået en EPC med projektets ejer om drift og vedligehold af projektet, inklusiv en garanti for levering af besparelser. En ekstern långiver deltager i projektet og leverer kapitalen med sikkerhed i projektets fremtidige besparelser, som ESCO'en garanterer.

Således har projektets ejer gavn af besparelserne umiddelbart efter projektets opstart, uden at have nogen kapitalinvestering og uden at optage gæld. I ESA-konceptet er det långiveren, der finansierer effektiviseringerne, overtager ansvaret for at betale energiregningen og opnår besparelsen, som vist i **Figur 9** nedenfor.

I dette set up sælger en ESCO en række bygningsforbedringer med garanterede besparelser, ikke til bygningens ejer, men til en tredje part – et selskab, der ejer projektet. Bygningsejeren opnår besparelsen i form af lavere udgifter til energi og driftsomkostninger og betaler en andel tilbage til tredjepartsejeren, erfaringsmæssigt i størrelsesordenen 80-90 procent af besparelsen gennem eksempelvis månedlige betalinger. ESCO'en indgår en EPC for drift og vedligehold af forbedringerne, der skal sikre, at de garanterede besparelser realiseres. ESA løber gerne i 10-12 år, hvorefter bygningsejeren får ejerskab over projektet og modtager alle besparelserne.

Blandt mange er bl.a. Deutsche Bank forventningsfulde omkring potentialet med ESA og regner med, at det er den finansielle struktur, der kan få markedet for erhvervsejendomme og offentlige bygninger til at udvikle sig og opnå skala (Deutsche Bank, 2012).

Figur 9 Struktur for energy service agreement (ESA).

Kilde: Deutsche Bank, 2012

ESA er i sin nuværende form udviklet med øje for erhvervsejendomme på et amerikansk marked. For at opnå skala, mangler man stadig at blive enige om rammerne for standardisering af certificering og design både i forhold til proces og dokumentation. ESA anvendes i USA, men det endelige gennembrud på et bredere globalt marked udestår.

I disse innovative forretningsmodeller er der en række centrale elementer, som samarbejdsmodellen bygger videre på.

Helt centralt er det, at have en ESCO, der forestår alle aktiviteter vedrørende auditering, udviklingen, implementering, drift og vedligehold.

Desuden skal ESCO påtage sig den teknologiske risiko ved at udstede en EPC.

For at øge projektets "bankability" kan det være fornuftigt, at indføre en betalingsgaranti uafhængigt af projektets besparelser, så långiver får sikkerhed i en pengestrøm i form af faste betalinger, frem for potentielle besparelser.

Er der behov for at omlægge kapitalinvesteringen til en ren driftsudgift, eller at flytte den væk fra den finansielle balance hos projektets ejer eller ESCO, kan der oprettes en særskilt struktur for det, som kan håndtere projektet, hvis der kan skabes tilpas høj sikkerhed for pengestrømmen.

8 Samling af projekter i en portefølje

I dette afsnit redegøres der for gevinsterne ved at samle projektinvesteringer i en portefølje og hvilke muligheder det kan give.

De innovative forretningsmodeller (herunder ESCO, EPC og ESA) har hjulpet energispareindustrien til at bryde igennem en række af de centrale barrierer ved at afhjælpe udfordringerne med projekternes høje up-front omkostninger og håndtering af risikofordeling. På finansieringsområdet ligger der også muligheder for at tiltrække mere attraktiv kapital, der kan medføre at flere projekter kan blive realiseret. Et af hovedbuskaberne fra den finansielle sektor er:

1. Investeringerne er størrelsesmæssigt for små til at vække stor interesse.
2. Risikoen ved hvert enkelt projekt (besparelserne størrelse, projektejerens soliditet, osv.) er for stor.
3. Der mangler standardisering for hvordan et projekt skal vurderes og hvilke besparelspotentialer, der kan forventes med forskellige løsninger.

Netop disse tre barrierer for finansiering kan adresseres ved at organisere investeringerne i puljer. Det tillader en eller flere investorer at levere fremmedkapital (gæld) og egenkapital til en bred vifte af projekter med differentieret ejerskab, teknologi og serviceleverandør. Det kan afhjælpe udfordringerne med størrelse og risiko.

Hvis puljen endvidere opstiller troværdige standarder for projekternes adgang til puljens midler, så kan den tredje store barriere også håndteres. **Figur 10** illustrerer de positive effekter af at samle energieffektiviseringer i en pulje.

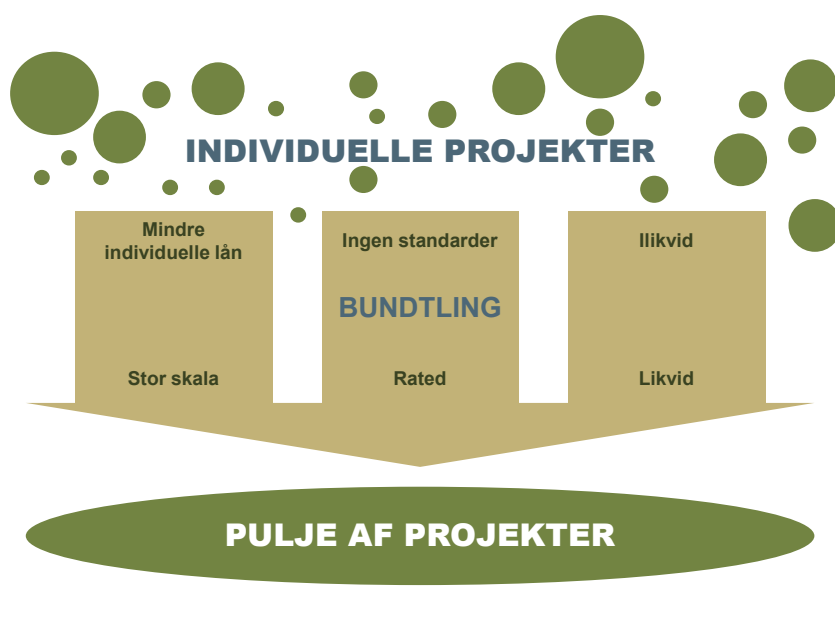
Skala i investeringerne i energieffektivitet er en forudsætning for at tiltrække privat gældsfinansiering blandt centrale segmenter (offentlige bygninger, husholdning og små- og mellemstore virksomheder) og skabe det udbud af løsninger, der skal til for at støtte en videre udvikling. Skala reducerer ligeledes transaktionsomkostningers relative størrelse for investeringerne, og kan vække interessen blandt institutionelle investorer, der normalt investerer relativt store beløb i markederne. For at svare på de institutionelle investoreres investeringsbehov, er det nødvendigt at etablere en såkaldt "rullende" investeringsfond, hvor afkast geninvesteres i fremtidige projekter.

Ved at pulje investeringer i energieffektiviseringer sammen opnår man en større skala, risikoen afdækkes over flere projekter, løsninger, ejere og leverandører, og der kan skabes et sæt retningslinjer for projekter, der skaber tillid til projekternes holdbarhed.

Tanken bag risikoudjævning er intuitiv, og bygger på tanker kendt fra bl.a. sekuritisering og diversificering på finansielle markeder, hvor en portefølje af værdipapirer, der kan sælges videre for mere end deres individuelle værdi, fordi potentielle risici er afdækket ved at have mange forskelligartede projekter med. Projekt-specifikke risici kan til en vis grad elimineres ved at samle flere projekter i en portefølje. Skulle et projekt vise sig ikke at levere den forventede besparelse, eller skulle et projekt vise sig helt at lukke ned, betyder det mindre for investeringen i en portefølje end ved investeringen i et enkelt projekt. Den mindre risiko bidrager til at opnå en bedre rating på puljen af projekter sammenlignet med mange individuelle projekter.

Sekuritisering er et finansielt virkemiddel, hvor finansielle institutioner overfører kundefordringer – typisk lån – til et særligt selskab.

Figur 10 Gevinster ved at samle projekter i en pulje.



Ved etablering af en pulje af projekter med klart definerede krav til prækvalificering af projekterne, f.eks. ved krav til ejendomsstype eller ejerstruktur for denne, er det nemmere for den enhed, der samler projekterne og skaber en pulje at indføre faste procedurer for godkendelse af projekter. Standardisering af investeringsdokumenter er også vigtig.

Således gøres et ellers illikvidt finansielt aktiv til et handelsbart investeringsprodukt, hvilket kan gøre investeringer i energieffektiviseringer markant mere attraktive for større investorer.

Der er endnu ikke udbredt erfaring med at sikre investeringer i vedvarende energi og energieffektiviseringer gennem samling af flere projekter i porteføljer. Det er dog et område, der modtager voksende opmærksomhed, og hvor der sker en væsentlig udvikling. Indsatsen gennem en række statsbaserede initiativer i USA har indtil videre haft fokus på at etablere en standardisering af de juridiske dokumenter.

Vedvarende energiprojekter, som vind, hydro, sol og geotermi har opnået finansiering igennem såkaldte grønne obligationer, hvor eksisterende

projekters gæld samles og refinansieres til mere gunstige vilkår, med den skala og diversificeringsfordel samlingen giver dem. (EIB, 2013) (Andrea Kramer, 2010)

Det er relativt ligetil at opstille en finansiel model, der beskriver et energieffektiviseringsprojekt og replicere det 100 eller 1.000 gange og betragte hvordan kapitaludgifterne, indtægtsstrømme og risikoprofil påvirkes ved forskellige scenarieantagelser. Struktureres porteføljen ordenligt er der en række gevinster, som investoren/långiveren nyder godt af, herunder:

- Udbetaling af dividende
- Lav risiko gennem diversifikation af underliggende risici
- Konsistens igennem standardiseret dokumentation
- Transparens i markedshandlerne fremfor hemmeligholdte bilaterale aftaler.

Det bliver dog straks mere kompliceret, når man skal forholde sig til de praktiske omstændigheder ved at strukturere finansieringen.

Der er tydelig gevinster ved at koble investeringer i energieffektiviseringer sammen, så de mange mindre projekter kan opnå skala og investorer kan op afdækning af risikoen ved at blande teknologier, energiformer, projektejere, ESCO og geografi, således at den samlede investeringer afkast-risikoprofil bliver mere attraktiv og robust overfor stød til økonomien.

9 Special purpose vehicle

I de foregående afsnit er der redegjort for hvordan energieffektiviseringsprojekter fungerer og er blevet håndteret i innovative forretningsmodeller, som har vundet frem på globalt plan. Hvis gevinsterne ved at pulje investeringer skal realiseres og de institutionelle investorer skal tiltrækkes, så vil sekuritisering gennem et "Special Purpose Vehicle"-selskab være et centralt element. I dette afsnit diskuteres det hvordan en struktur kan sættes sammen med investeringer i energieffektiviseringer og det klarlægges hvilke centrale elementer, der skal være til stede, inden en sådan samarbejdsmodel kan komme på plads.

Ideerne med bundtling af projekter introducerer endnu et innovativt element bedst kendt fra vedvarende energi- og infrastrukturprojekter – et Special Purpose Vehicle (SPV). Et SPV er en finansiel konstruktion, der allokerer risikoen, hvor den ligger bedst, og sikrer dermed bedre finansieringsforhold. Finansieringsvilkårene for SPV'et afhænger ikke af ejernes kreditværdighed, men er udelukkende baseret på projektets evne til at levere et tilpas stort positivt cash-flow til at svare finansieringsomkostninger, servicebetalinger og afkast til projektets ejer.

I dannelsen af et SPV samler man flere projekter, der kan finansieres igennem én proces og ét gældsinstrument. Der vil også indgå egenkapitalindsud i SPV'et. Formålet med et SPV er, kort sagt, følgende:

- Opnå en kritisk masse af projekter, der kan tiltrække finansiering fra kommercielle banker og pensionskasser.
- Det skal afbøde risici ved at sprede låntagning over en portefølje af kvalificerede projekter
- Opnå forbedrede kreditforhold for puljen af projekter
- Sænke transaktionsomkostningerne ved at udarbejde standardiserede transaktionsdokumenter
- Forbedre transparens og forudseelighed gennem en standardiseret proces

Tanken med et SPV konstruktion bygger videre på de to innovative forretningsmodeller Energy Performance Contract (EPC) og Energy Service Agreement (ESA). Den tiltænkte procedure kan splittes op i 5 handlinger, der er beskrevet herunder og illustreret i **Figur 11**.

1. En projektejer indgår en ESA med et SPV, hvorunder SPV'et finansierer og implementerer energieffektiviseringsprojektet mod en andel af de resulterende besparelser, der dækker investeringsomkostninger
2. SPV'et indgår en kontrakt om implementeringen med en ESCO gennem en EPC, og investorerne leverer gæld og egenkapital til finansieringen af projektets kapital- og evt. driftsomkostninger.

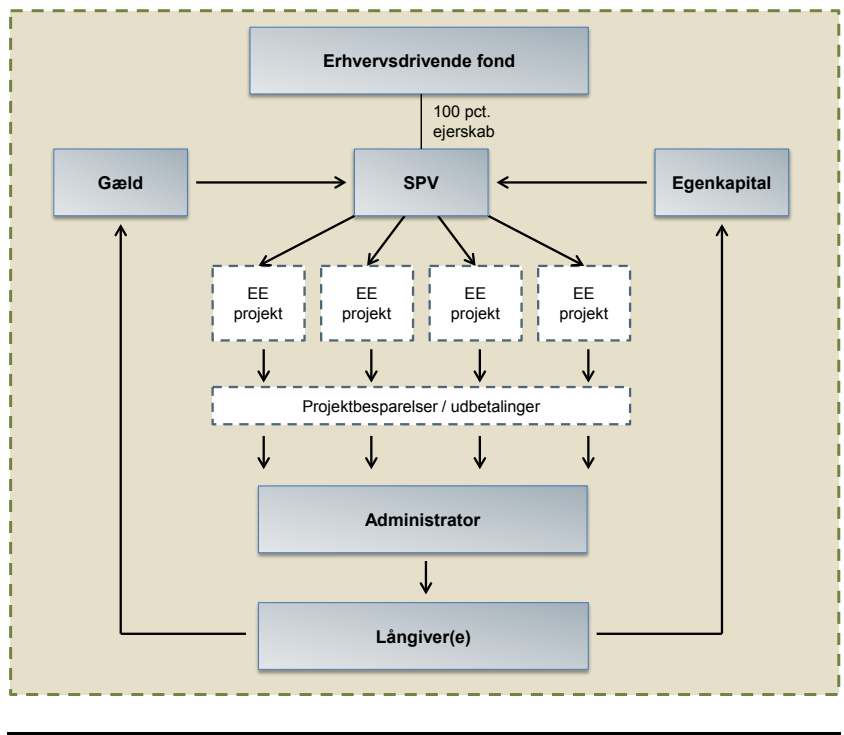
Et SPV er en finansiel konstruktion, der har status af et individuelt selskab. SPV bidrager til at håndtere risikoen, og allokere den, hvor den ligger bedst, og sikrer dermed bedre finansieringsforhold.

3. EPC indeholder en besparelsesgaranti samt en løbende serviceaftale, der dækker drifts- og vedligehold samt udgifter til opførelse og måling.
4. Andre forhold i EPC designes i henhold til ESA'en, hvilket efterlader en forpligtelse for SPV til at finansiere projektet, og en forpligtelse for ESCO til at implementere, drive og vedligeholde projektet.
5. Projektets ejer kan afslutte ESA på et hvilket som helst tidspunkt efter implementering mod at betale nutidsværdien af de fremtidige indtægsstrømme til SPV'et. Dermed vil serviceaftaler og besparelsesgarantier stadig være valide.

En anden ny aktør, der med fordel kan introduceres i denne konstruktion er en Administrator. En Administrator skal være en juridisk enhed, der er berettiget til at handle på vegne af investorerne. I denne sammenhæng skal Administratoren anvende og beskytte investorernes midler i overensstemmelse med de intentioner, som de er gået ind i SPV'et med. Administratoren vil blive betroet med en stor tillid fra investorerne, men vil ofte kun håndtere nogle rutinemæssige administrative opgaver, såsom at håndtere fordelingen af midler til SPV'et og fra projekter tilbage til investorer, som afkast. Kun i det tilfælde, at SPV'et rammes af insolvens, bør Administrator blive mere aktiv.

En Administrator er berettiget til at handle på vegne af investorerne for at anvende og beskytte investorernes midler i overensstemmelse med de intentioner, som man gik ind i SPV'et med.

Figur 11 Forslag til finansiel struktur og pengestrømme for SPV.



9.1 Juridiske aspekter

Et andet centralt aspekt ved opstilling af et SPV med energieffektiviseringsprojekter er, hvordan de centrale aftaler parterne imellem skal struktureres, således at investorer ved at investere ét enkelt sted, kan få adgang til at finansiere en pulje af projekter, hvor man har afklaret de praktiske, operationelle og juridiske aspekter, og ansvaret for projekternes risici er placeret hos de rette aktører.

Casen fra Frederiksberg Kommune kan ses som en aggregering af projekter for de ca. 80 ejendomme, der er involveret. I dette tilfælde eksisterer der allerede en enkelt projektejer, Frederiksberg Kommune, for samtlige "projekter". Ligeledes er det hensigten at undersøge mulighederne for at etablere et lignende enkelt finansieringsredskab eller en projektejer, der kan repræsentere en portefølje af energieffektiviseringsprojekter.

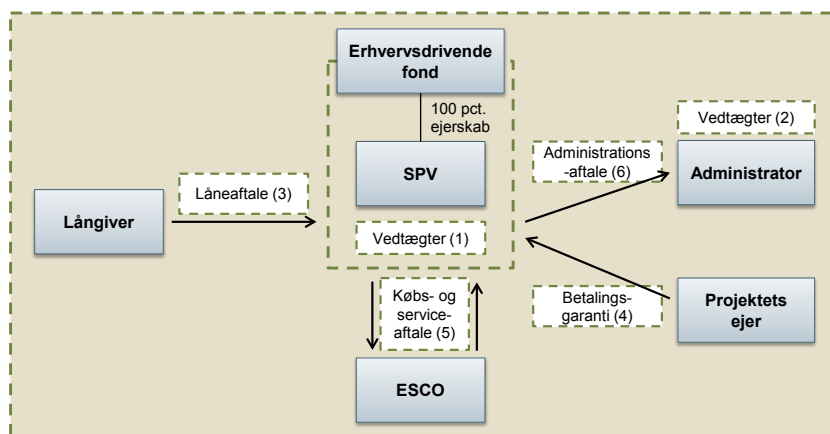
Figur 12 illustrerer de centrale vedtægter og aftaler, der kan skabe grundlaget for samarbejdet mellem projekternes ejere, ESCO og långiver via SPV'et, ved tydeligt at fastlægge rollefordeling, ansvar og rettigheder.

I de efterfølgende punkter er formålet og indholdet af hver af de centrale vedtægter og aftaler meget kort beskrevet for at give et indtryk af, hvad aftalerne bør forholde sig til, for at sikre et velfungerende SPV.

Der er ikke tale om en fyldestgørende udredning af indholdet i disse aftaler og vedtægter. Det er formålet med det efterfølgende projektforslag med repræsentanter for alle aktører i samarbejdet, at dette klarlægges.

Der er seks centrale aftaleforhold, der skal være på plads for at skabe en velfungerende SPV.

Figur 12 Forslag til SPV-struktur.



9.1.1 Vedtægter for Special Purpose Vehicle

Et SPV-selskab stiftes med et enkelt veldefineret og snævert formål, hvis drift er begrænset til køb og finansiering af særlige aktiver. Et af hovedformålene med at etablere SPV'et er at beskytte investeringerne imod at gå fallit, som

konsekvens af aktørernes beslutninger og finansielle situation. Netop derfor er det vigtigt at vedtægterne sikrer bl.a. følgende forhold:

- Afgrænsning af SPV'ets formål og beslutningskompetence.
- Begrænsninger på muligheden for gældssætning
- Begrænsninger eller forbud mod fusion, konsolidering, opløsning, indfrielse eller salg af aktiver
- Inddragelse af separationsaftaler, der begrænser kontakten til moder- eller søsterselskaber.
- Sikkerhedsforhold for aktiver.
- En uafhængig Administrator af SPV'et, hvis samtykke er påkrævet for at indgive en frivillig konkursbegæring.

9.1.2 Regler for Administrator

En Administrator bør inddrages med henblik på at beskytte långivers interesser og give muligheder for at kontrollere aktiver uden at eje dem.

SPV'et engagerer Administrator og bestemmer, hvilke aktiver der skal overføres dertil, hvordan de skal struktureres, og hvem der kan levere finansieringen. Derefter placerer SPV'et administrationen af sine aktiver (ejendomme, gæld, penge og investeringer) hos Administrator (i den konkrete model ESCOernes EPC'er).

Administrator vil normalt være et professionelt administrationselskab som f.eks. Corp Nordic eller Nordic Trustee. Som Administrator er man forpligtet til at behandle sine betroede aktiver med større varsomhed og prioritere SPV'ets behov før egne. Aftalen med administrator fastlægger rettigheder og pligter samt ansvar og sanktionsmuligheder mellem långiver og Administrator, hvis SPV'ets vedtægter ikke overholdes.

I det konkrete forslag kan en en administrations- og betalingsfunktion etableres med Administrator, der står for udbetalinger til de tre aktører i strukturen. Således sikres strukturen imod misbrug af midler, der potentielt kan skade pengestrømmen og i værste fald føre til at SPV'et ikke kan svare sine forpligtelser overfor ESCO og långiver.

9.1.3 Låneaftale

En låneaftale angiver de vilkår en långiver ønsker at levere kapital til SPV'et på, lånets størrelse og i hvilken tidsperiode lånet i så fald vil løbe i.

9.1.4 Betalingsgaranti

Projektets ejer skal indgå en aftale med SPV'et med en fast periodisk betaling svarende til betaling for den forbrugte energi, serviceaftale med ESCO, samt renter og afdrag til långiver (inkl. bidrag til afholdelse af udgifter til administrationsaftalen (6)).

Alternativt kan der kan det overvejes at indføre en særlig pantsætningsaftale, hvor man giver en førsteprioritetspant til långiver uden at overdrage aktivet. Det betyder at projektets egentlige ejer anerkendes som projektets ejer, men overdrager skødet på det udstyr og de aftaler, som SPV'et har aftaler om med ESCOer, til långiver.

Denne alternative aftale vil formentlig pålægge SPV'et og projekternes ejere en række forpligtelser, herunder indgåelse af forsikringsaftaler, der dækker tab og skader på de pantsatte aktiver, vedligeholdelse af de pantsatte aktiver

og en forpligtelse til ikke at overdrage ejerskabet af pantsatte aktiver til en tredje part eller flytte dem.

9.1.5 Købs- og serviceaftale med SPV og lokal ESCO

Det er tanken, at ESCO-aftalen skal overføre de kontraktmæssige rettigheder mellem ESCO og projektets ejer til SPV'et. ESCO-kontrakten, der indeholder et juridisk bindende pålæg om periodiske betalinger til ESCO, vil således kunne anses som et aktiv. Dette aktiv overføres af ESCO til SPV'et gennem en købs- og serviceaftale.

SPV'et kan kræve pant eller sikkerhed for driftsaftalen som yderligere sikkerhedsstillelse. Alle forsikringsaftaler, garantier og andre former for sikkerhedsstillelse i relation til ESCO-kontrakten overføres til SPV'et.

9.1.6 Administrationsaftale med Administrator

Under en sådan aftale kan SPV'et overføre alle administrationen af alle indsamlingsrettigheder for energieffektiviseringsprojekter til Administrator. Denne aftale er magen til købs- og serviceaftalen mellem SPV og lokal ESCO. Administrationen af alle de indsamlingsrettigheder, gældsbreve og aftaler, som ESCO overgav til SPV, er med denne aftale videreført til Administrator.

10 Perspektiver for samarbejdsmodellen

Dette afsnit behandler samarbejdsmodellen i et lidt bredere perspektiv. Herunder bliver der redegjort for styrker, udfordringer og potentialer ved at implementere samarbejdsmodellen i en dansk sammenhæng.

10.1 Samarbejdsmodellens styrker

Ideen med samarbejdsmodellen bygger videre på de forretningsmodeller, der allerede er kendt på det danske marked. Bidraget fra samarbejdsmodellen, hvor der tilføjes en Energy Service Agreement og samler dem i en portefølje tilfalder alle aktører. Der er givet et overblik over de primære fordele for hver aktør i **Tabel 6**.

Der er tale om meget konkrete fordele, som for hver aktør vil appellere til at indgå i et samarbejde med modellen. Primært er gældslettelsen for projektets ejer og ESCO med til, at de to parter vil kunne blive enige om langt flere projekter. Sammenkoblingen af projekterne efter standardiserede krav til projekternes påtegning vil så bidrage til, at disse projekter kan opnå en attraktiv finansiering via et SPV, hvor pensionskasser eller andre institutionelle investorer af lignende størrelse kan bidrage med deres store kapitalapparat.

Figur 13 Adgang til finansiering i forhold projektets livscyklus.



Det vil stadig være en udfordring at skaffe kapital til at udvikle og implementere projekterne. Optimalt set, vil mange projekter være sat i drift og kunne dokumentere en stabil pengestrøm før der er tilpas sikkerhed for projekterne. Dermed afskærmes ordningen yderligere fra risiko, der knytter sig til implementering og teknologi. En sådan ordning vil kunne fungere som pejlemærke for projekter, så ESCO vil kunne tilbyde finansiering via egne

midler med sigte på at kunne frigøre sig fra gældsbyrden, så flere projekter kan etableres og føres videre i ordningen. Denne dynamik er illustreret i

Tabel 6 Fordele for hver enkelt aktørgruppe.

Aktør	Projektets ejer	Leverandør/Entreprenør/ Rådgiver	Långiver
Styrker	<ul style="list-style-type: none"> • Driftsudgift fremfor kapitaludgift. • Undgår gældssætning. • Adresserer problematikken med ejere og lejere. • Øget livskvalitet uden omkostning og driftsansvar. • Finansieringsvilkår uafhængig af friværdis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fokus på primære kompetencer (drift og vedligehold) • Undgår store udlæg af driftskapital (kan tage flere projekter) • Tillidsvækkende standarder for potentialeberegninger • Flere projekter muliggøres 	<ul style="list-style-type: none"> • Finansiering baseres på betalingsstrøm og ikke besparelse. • Investering i rentable dele af en kunde. • Behov for in-house know-how er lavere. • Standardiserede projekt- og lånedokumenter. • Lavere transaktionsomkostninger.

10.2 Barrierer for samarbejdsmodellen

Der udestår stadig en række barrierer, som skal fastlægges inden man effektivt kan etablere en SPV med fokus på energieffektiviseringer. Dertil er der behov for, at aktørskaren omkring disse investeringer fastlægger rammerne for det videre arbejde med organiseringsmodellen, så den kan implementeres i praksis. De helt centrale emner, der bør fastlægges:

- Nye regler for sekuritiserings stiller krav om kendskab til risikoprofilen for hvert enkelt projekt i en portefølje – hvordan vil det krav blive udmøntet for energibesparelser?
- Der skal fastlægges rammer for standardisering af krav til energieffektiviseringer og der skal udpeges et organ til varetagelse for screening af projekter, som långiverne til SPV'et har tillid til.
- Etablering af et SPV og de tilhørende juridiske dokumenter, der placerer og afdækker projekternes risici, medfører en lang række transaktionsomkostninger, hvilket sætter en nedre grænse for de investeringer der kan komme i betragtning.
- Tinglysningslovens § 38 fastlægger, at der ikke kan opnås separat pant og bygningens materialer, ledninger, varmeanlæg, husholdningsmaskiner eller lignende. Det kan afskære nogle segmenter fra at stille pant overfor SPV'et.
- Huslejeregulering begrænser udlejers mulighed for at vælte både kapital og driftsudgifter over på huslejen, også selvom det er udgiftsneutralt i forhold til energibesparelsen.

- Projekternes tilbagebetalingstid er relativt følsomme overfor renteniveauet, så der skal kunne opnås attraktive lånevilkår.

10.3 Danske forhold ved etablering af SPV

Der er en række danske banker, der har været med til at etablere SPV'er. Primært har der været tale om muligheder for at pulje mindre attraktive boliglån og sikre dem i et fælles SPV. Det er gjort for at få en bedre rating i en stor obligation, men også fordi det giver mulighed for at lægge midlerne i en investering sammen med andre, uden at være gensidigt ansvarlig for forløbet. De danske sponsorerede SPV'er er blevet etableret i Irland, Luxembourg og Norge. Det skyldes, at dansk lovgivning ikke har haft de rette rammer for SPV'er. Der kan bl.a. blive stillet krav om en banklicens, der koster i omegnen af én mio. kr.

Når et SPV er etableret, vil det være styret af en professionel bestyrelse og ejet af en erhvervsdrivende fond eller tilsvarende "ejerløs" enhed, og i tilfælde af genereret overskud vil dette ofte tilfalde et godtgørende formål, da der ikke findes nogen ultimativ ejer.

Den finansiering man kan forvente til et SPV er den langsigtede kapital. Det vil sige, at alle udgifter til projektering og konstruktion i byggefasen stadig vil skulle finansieres af projektets ejer eller en entreprenør (ESCO), og først når et projekt reelt er sat i drift, vil man være interesseret i at inkludere det i et SPV. Det må forventes, at finansielle investorer ikke ønsker at påtage sig risiko i relation til konstruktion, udstyr og service. Det vil sige, at projektets konstruktionsfase skal være afsluttet, og performance-garantier på udstyr og service skal være indgået.

Den risiko man vil være villig til at tage, er i forhold til projektejeres manglende betaling og adfærd, som må anses for at være behæftet med en vis vilkårlighed og derfor vanskelig at forsikre sig ud af.

Nye krav til sekuritisering

Sub-primekrisen i USA, der på mange måder skubbede krisen i den vestlige verdens finansielle sektor i gang, var i høj grad karakteriseret ved en lemfældig omgang med sekuritisering af uattraktive boliglån, og dermed udnytte risikoafdækningen i en portefølje til at opnå en højere rating og dermed bedre finansieringsvilkår.

Som en direkte konsekvens bliver der nu stillet større krav til sekuritisering, bl.a. ved at man som investor skal være bekendt med risikoprofilen forbundet med hvert af de underliggende projekter i en portefølje. Effekten af at sprede sin risiko ud over flere projekter og medinvestorer er intakt. Det medfører større transaktionsomkostninger og behov for specialiseret viden.

Arbejdet med nye retningslinjer for sekuritisering i Danmark er netop afsluttet. En lov herom blev vedtaget 26. december 2013, som indeholder en styrkelse af markedet for erhvervsobligationer med indførelse af regler om repræsentanter i forbindelse med obligationsudstedelser og mulighed for, at pengeinstitutter kan oprette såkaldte refinansieringsregistre.

10.4 Samarbejdsmodellens potentiale

Modellen for organisering af investeringer i energieffektiviseringer og de institutionelle investorers midler skal etablere en platform, der kan kanalisere de institutionelle investorers kapitalmidler ned til energieffektiviseringsprojekter i en lang række sektorer.

Sektorerne, som er meget groft inddelt i **Tabel 7** har vidt forskellige karakteristika, både hvad angår deres samlede potentiale, enkelte projekters størrelse, modenhed og kendskab til energieffektivisering og adgang til finansiering. Disse parametre har stor betydning for, hvor attraktiv samarbejdsformen er for netop den enkelte sektor, og derfor også hvor stort markedet kan blive for de institutionelle investorer.

- Sektoreernes adgang til finansiering er naturligvis afgørende for, om de vil overveje at søge finansiering igennem et SPV. Eksempelvis har kommunerne adgang til attraktiv finansiering igennem Kommunekredit, hvor lånevilkårene er så gunstige, at de institutionelle investorer ikke vil være interesserede i at matche dette. Til gengæld vil nogle sektorer, herunder énfamilieshuse og handel og restauration have sværere ved at rejse den nødvendige kapital selv.
- Det samlede energiforbrug i en sektor indikerer, hvor stor en "regning" man kan spare ved at engagere sig i en enkelt sektor og dermed hvor stort cash-flow, der er til servicering og tilbagebetaling af en långiver.
- De enkelte projekters størrelse er afgørende set i forhold til transaktionsomkostningerne og projekternes lønsomhed, hvilket spiller en stor rolle for disse projekters tilbagebetalingstid. På trods af standardiserede retningslinjer vil der stadig være transaktionsrelaterede omkostninger knyttet til hvert projekt. Det er også her afgørende, hvor mange beslutningstagere, man skal sælge ind til, og hvor rigid en eventuel beslutningsproces er.
- En sektors modenheden vil give sig udslag i villigheden til at overveje og implementere energieffektiviseringsprojekter, og de tilbagebetalingstider man vil acceptere.

Når sektorerne vurderes efter de målkriterier, der er beskrevet ovenfor, så er det klart, at de mest attraktive sektorer fra SPV'ets synspunkt vil være kontorbygninger og industri. De to segmenter er kendetegnet ved store potentialer fordelt på få juridiske enheder og beslutningstagere. Det vil være relativt nemmere, at pulje projekter i disse segmenter til en størrelse, hvor det bliver attraktivt for institutionelle investorer.

De kommunale bygninger har adgang til finansiering gennem Kommunekredit, og det er tvivlsomt, om SPV'et kan tilbyde konkurrencedygtige finansieringsvilkår til dem. Til gengæld, kan nogle kommuner og andre offentlige aktører finde det interessant, at få aflastet deres gældssituation og dermed frigøre kapital til projekter, der er tættere på deres primære driftsområde, herunder eksempelvis skoler, institutioner og lignende.

Énfamilieshusene, der i forvejen har svært ved at rejse kapital til energieffektiviseringer vil have sværere ved at gøre sig attraktive for de institutionelle investorer. Dertil vurderes det at en kommunal eller statslig aktør, skal ind og påtage sig en væsentlig risiko for at løfte sektoren, så de kan blive aktuelle i denne løsning. Det kunne eksempelvis være alment boligbyggeri, der kan have svært ved at finde midler til energirenovering. Der

Samarbejdsmodellens relevans afhænger af adgang til alternativ finansiering, besparelspotentialet, ejerforhold, og ejernes villighed til at overveje energibesparelser.

Det er særligt projekter indenfor kontorbygninger, offentlige bygninger (herunder alment boligbyggeri) og industri, der kunne have fordel af at blive samlet i en fælles finansieringspulje.

har kommunale aktører en interesse i at bære en stor del af risikoen for at øge livskvaliteten for lavindkomstfamilier.

Tabel 7 Vurdering af match med hovedsegmenter.

Segment	Adgang til finansiering	Energiregnskab 2011 (PJ) ¹	Projekternes størrelse	Modenhed	Vurdering af match *
Enfamilies- huse	Ofte med lille ejendomsværdi og dermed ringe friværdi. Banklån eller lån i friværdi er oplagte finansieringskilder.	Samlet for husholdninger: I alt 2.453 PJ Naturgas: 259 PJ	<ul style="list-style-type: none"> Små projekter Mindre potentiale Spredt ejerskab 	<ul style="list-style-type: none"> Lav indsigt og lav erfaring med renoveringsprojekter. Bekymret for upfront-udgifter. 	
Etage-ejendomme	Lille fællesforbrug, men god adgang til realkredit-finansiering af renovering. Banklån eller lån i friværdi er oplagte finansieringskilder.	El: 366 PJ Fjernvarme: 671 PJ Andet: 1.157 PJ	<ul style="list-style-type: none"> Mellemstore projekter Mulighed for pulje gennem boligselskab. 	<ul style="list-style-type: none"> Lav-medium indsigt og erfaring. Ønsker stabile udgifter. Indstillet på længere projekter. 	
Kontor-bygninger	Erhvervslån er ofte organiseret gennem banklån med en gennemsnitlig realrente på 4 pct. Der blev angivet en ugyldig kilde.	I alt 176 PJ Naturgas: 17 PJ El: 67 PJ Fjernvarme: 47 PJ Andet: 45 PJ	<ul style="list-style-type: none"> Store enkelte projekter Store ejere med flere attraktive projekter. 	<ul style="list-style-type: none"> Medium indsigt og erfaring. Ønsker stabile udgifter. Indstillet på turnkey og længere projekter. 	
Offentlige bygninger	Har automatisk låneadgang til EE-investeringer i Kommune-kredit (3A-rating) uden pant i fast ejendom. Der blev angivet en ugyldig kilde.	I alt 297 PJ Naturgas: 37 PJ El: 116 PJ Fjernvarme: 100 PJ Andet: 45 PJ	<ul style="list-style-type: none"> Store enkelte projekter og store ejere med flere attraktive projekter. 	<ul style="list-style-type: none"> Indsigt og erfaring, særligt blandt MUSH-segmentet. Indstillet på ESCO, turn-key og længere projekter. 	
Handel og restauration	Erhvervslån er ofte organiseret gennem banklån med en gennemsnitlig realrente på 4 pct. Der blev angivet en ugyldig kilde.	I alt 496 PJ Naturgas: 44 PJ El: 162 PJ Fjernvarme: 118 PJ Andet: 172 PJ	<ul style="list-style-type: none"> Store enkelte projekter og store ejere med flere attraktive projekter. 	<ul style="list-style-type: none"> Lav-medium indsigt og erfaring. Forstyrrelser af primær drift er problematisk. 	
Industri	Fine muligheder for at rejse kapital til energieffektivitet og procesforbedringer.	I alt 4.237 PJ Naturgas: 324 PJ El: 276 PJ Fjernvarme: 52 PJ Andet: 3.585 PJ	<ul style="list-style-type: none"> Store enkelte projekter med attraktive TBT. God mulighed for turnkey projekter. 	<ul style="list-style-type: none"> Indsigt og erfaring særligt blandt ETS-segmenter. Procesløsninger Store aktører på markedet. 	

Note: TBT = Tilbagebetalingstid. MUSH: Kommuner, universiteter, skoler og hospitaler (oversat fra engelsk) MUSH = Municipalities, Universities, Schools and Hospitals (Et amerikansk begreb)

* Jo mere af cirklen, der er farvet sort, des bedre er matchet mellem modellen og segmentet.

¹ Tal fra Energiregnskab – Danmark Statistik (ENE2N)

Sektordefinitioner anvendt til aggregering af energiregnskaber:

Enfamiliehuse og etageejendomme: Husholdninger • **Kontorbygninger:** Information og kommunikation, finansiering og forsikring, ejendomshandel, vidensservice • **Offentlige:** Offentlig administration, forsvar og politi, undervisning, sundhed og socialvæsen, kultur og fritid • **Handel og restauration:** Handel, rejsebureauer, rengøring o.a., hoteller og restauration • **Industri:** Industri

11 Konklusion

Med stort engagement er de institutionelle investorer er trådt ind i arenaen for den grønne omstilling, hvor de har bidraget med finansiering af vedvarende energiprojekter. Den grønne omstilling er andet og mere end vedvarende energi. Der venter massive investeringer i infrastruktur og energieffektiviseringer i de kommende årtier. I tider hvor kapitalmidlerne og risikoappetitten er indskrænket, har de institutionelle investorer mulighed for at drive den grønne omstilling videre. For at denne proces kan iværksættes, kræver det at man forstår, hvad der er de institutionelle investorers behov, og hvordan man skaber et match til investeringer i energieffektiviseringer.

I dette analysenotat er en model for organisering af investeringer i energieffektiviseringsprojekter præsenteret. Samarbejdsmodellen bygger på grundlæggende forretningsmodeller, der har vundet frem i Danmark og internationalt i løbet af de seneste årtier. I forhold til de forretningsmodeller, der praktiseres i Danmark i dag er det væsentligste tiltag, at man indfører en samarbejdsmodel, der kan placere et projekts risikoelementer bedre mellem de involverede aktører. Således bør hver aktør påtage sig den risiko de er bedst til i den forstand, at de er vant til at forholde sig til den og har den største indsigt og indflydelse på håndteringen af det pågældende område.

Samtidig skal samarbejdsmodellen kunne omlægge en strøm af potentielle besparelser til en garanteret pengestrøm, og skabe det kontraktuelle grundlag for at kunne samle investeringerne.

Modellen fokuserer på at gøre investeringer i energieffektiviseringer attraktive for institutionelle investorer, ved at skabe et fælles gældsinstrument, et SPV, der kan samle investeringer og skille dem ud fra projekternes ejere og andre investorers foretagende. Et instrument, som institutionelle investorer er vant til at arbejde med.

Den anden vej rundt skal finansieringen også appellere til projekternes ejere. I modelbeskrivelsen er det tydeligt, at der er fordele for samtlig aktører ved at indgå i samarbejdsmodellen. I potentiale vurderingen stod det klart, at modellen særligt vil appellere til etageejendomme, industri, offentligt byggeri og muligvis større projekter inden for handel og kontor. Der udestår dog stadig en adgang for de mindste projekter, der i forvejen har de sværeste finansieringsvilkår.

Den skitserede samarbejdsmodel er på nuværende tidspunkt tænkt som en indledende diskussion, hvor der er taget endnu et spadestik i forsøget på at få afklaret, hvordan investeringer i energieffektiviseringer kan organiseres, så de bliver attraktive for institutionelle investorer. Fremadrettet bør der gennemføres et fokuseret arbejde, der inkluderer aktører på tværs af sektoren (projekternes långiverer, ejere, entreprenører, teknologileverandører, ESCO og energiselskaber), så man kan komme nærmere en operationel samarbejdsmodel for organisering af investeringerne.

12 Referencer

Copenhagen Economics (CE), 2013	Copenhagen Economics, 2013, Finansiering af vækst i danske virksomheder. Rapport.
Deutsche Bank, 2012	Deutsche Bank, 2012, Energy Efficiency Retrofits: Market Sizing and Financing Models. http://www.rockefellerfoundation.org/uploads/files/791d15ac-90e1-4998-8932-5379bcd654c9-building.pdf
Energiforum Danmark, 2009	Energiforum Danmark, 2009, Energiforbrug og energibesparelser i industrien. Fakta-ark.
EnergiWatch, 2013	EnergiWatch, 2013, Flere pensionschefer lune op ny projektide fra SE. http://energiwatch.dk/secure/EnergiWatch/Cleantech/article5703945.ece
European Investment Bank, 2013	European Investment Bank, 2013, Climate Awareness Bond
Frederiksberg Kommune, 2013	Frederiksberg Kommune, 2013, ESCO Frederiksberg www.frederiksberg.dk/~media/Forside/Om-kommunen/Groen%20Kommune/ESCO/PDF/ESCO_folder.ashx .
IEA, 2012	International Energy Agency, 2012, World Energy Outlook 2012.
IEA, 2013	International Energy Agency, 2013, World Energy Outlook
IEA og Norden, 2013	IEA og Norden, 2013, Nordic Energy Technology Perspectives - Pathways to a Carbon Neutral Energy Future. Rapport. http://www.iea.org/media/etp/nordic/NETP.pdf
Implement Consulting Group, 2013	Implement Consulting Group, 2013, Innovativt Industrisamarbejde: Fact Pack
Hudson, C., Schoop, A., og Neuhoff, K., 2013	Hudson, C., Schoop, A., og Neuhoff, K., 2013, Financing Energy Efficiency: Influences on European Public Banks Action and Ways Forward http://diw.de/docements/publikationen/73/diw_01.c.422405.de/hudson_financing.pdf
Kaminker, C.S. (OECD rapport), 2012	Kaminker, C.S. (OECD rapport), 2012, The Role of Institutional Investors in Financing Clean Energy. OECD Publishing
Kommunekredit, 2013	Kommunekredit, 2013, Grønne finansieringsmodeller. PPT fra Mandag Morgen - Klimaworkshop.
Kramer, A. og Fusaro, P., 2010	Kramer, A. og Fusaro, P., 2010, Energy and environmental project finance, law and taxation. New Investment Techniques. Oxford University Press
Laitner, J.A., 2012	Laitner, J.A., 2012, The Long-Term Energy Efficiency Potential: What the Evidence Suggests. http://www.cleanenergyfinancecenter.org/wp-content/uploads/ACEEE-Long-Term-EE-potential-Jan-2012.pdf .
McKinsey and Company, 2007	McKinsey and Company, 2007, A Cost Curve for Greenhouse Gas Reductions. Rapport. http://www.epa.gov/oar/caaac/coaltech/2007_05_mckinsey.pdf
Moalem, Weitemeyer og Bendtsen, 2013	Moalem, Weitemeyer og Bendtsen, 2013, Lovforslag om blandt andet sekuritisering af lån og repræsentanter (Trustees) ved udstedelse af erhvervsobligationer. www.mwblaw.dk/Home/Nyheder/~media/News/2013/2013-07-11%20Lovforslag%20om%20blandt%20andet%20sekuritisering%20-%20DK.ashx .
Nationalbanken, 2012	Nationalbanken, 2012, Kvartalsoversigt, 1. kvartal 2012. Pensionsopsparring. Kvartalsrapport
PensionDanmark, 2013	Årsrapport 2012 https://www.pension.dk/da/Om-PensionDanmark/Fakta-om-os/Ars---halvårsrapporter/Seneste_årsrapport/
PFA Pension, 2013	PFA's Forretningsansvar, fremskridt og resultater. http://www.pfa.dk/~media/dokumenter/Om%20pfa/CSR/PFA%20CSR%20rapport%202012.pdf
PKA Pension, 2013	PKA: Klima der betaler sig. https://www.mm.dk/sites/default/files/PKA_Mandagmorgen.pdf
Savage, W.B. (Chatham House), 2011	Savage, W.B. (Chatham House), 2011, Financing Energy Efficiency: A Strategy for Reducing Lending Risk
WWF, 2013	WWF, 2013 Danske pensionsselskabers investeringer i grøn energiteknologi http://awsassets.wwfdk.panda.org/downloads/danske_pensionsselskabers_investeringer_i_gron_energiteknologi.pdf



DANSK ENERGI
ROSENØRNS ALLÉ 9
DK-1970 FREDERIKSBERG C
DENMARK

+45 3530 0400
WWW.DANSKENERGI.DK
DE@DANSKENERGI.DK
