



KESKKONNAINVESTEERINGUTE
KESKUS

ENERGIATEENUSETTEVÕTETE
**TURU KÄIVITAMISE
VÕIMALUSTE ANALÜÜS**

MAI 2013

SISUKORD

Sissejuhatus	3
1. Energiasääst ja energiatõhusus	4
1.1 Poliitika	4
1.2 Energiasäästuturg	5
2. Mis on energiateenusettevõtte ehk ESCO?	7
2.1 Definitsioon	7
2.2 ESCO mudelid	9
2.3 ESCO maailmas	11
2.4 ESCO-turg Eestis	12
2.5 Energia tootmise ja jaotamisega seotud ehk pakkujapoolne ESCO-turg	13
3. ESCO mudeli kasutamine energiatõhususe eesmärkide täitmisel	14
3.1 Miks ESCO mudelit kasutada?	14
3.2 ESCO mudeli kasutusvaldkonnad	15
3.2.1 Energiasäästuprojektid, mida ESCO d teeksid	15
3.2.2 Kortere lamute renoveerimine	16
3.2.3 Avalikule sektorile kuuluvad hooned	17
3.2.4 Tööstus	18
3.2.5 Ärikinnisvara hooned	20
3.2.6 Tänavavalgustus	20
3.2.7 Kaugküttesektor Eestis	22
4. ESCO mudeli kasutamisega seotud probleemid ja lahendused	24
5. Energiasäästu projektide rahastamine	26
6. Tüüpilise energiasäästuprojekti näide ja ESCO tootlikkuse analüüs	27
7. Riigi roll poliitika kujundajana ning sobiva keskkonna loojana	34
7.1 Toetusmeetmete eelhindamine	34
7.2 Turutõrked	35
7.3 Eriotstarbelise ettevõtte SPV roll ja funktsioonid	36
7.4 Muud võimalikud tegevused ESCO mudelite rakendamise ergutamiseks	40
8. Kokkuvõte	41
Lisa 1. Eri sektorite energiasäästupotentsiaali kaardistamine mittelehoonetes	43
Lisa 2. Tänavavalgustuse tasuvusarvutused enam kui 5000 elanikuga asulates	46
Lisa 3. Männimetsa 42, Laagri, energiasäästu tasuvusarvutus	47
Lisa 4. Peri soojusmajanduse süsteemi arengukava kokkuvõte	48
Lisa 5. Eriotstarbeline ettevõtte (SPV – <i>Funding Facility</i>) Bulgaaria näitel	50
Lisa 6. Eelhinnangu kokkuvõte turusegmentide lõikes	51
Lisa 7. Intervjuudel kasutatud küsimustik	53

SISSEJUHATUS

“Energy efficiency is the cheapest form of new energy we have.”

David O'Reilly, Endine Chevron'i CEO

Energiasäästvaldkonna poliitika on osa Eesti energiapoliitikast, mille elluviimine põhineb „Energiamajanduse riiklikul arengukaval aastani 2020”. Energiasäästupoliitika tähtsust rõhutab ka „Konkurentsivõime kava „Eesti 2020””, mis seab eesmärgiks hoida energia lõpptarbimine aastal 2020 samal tasemel, mis oli 2010. aastal (121 PJ ehk 33,6 TWh).

Vajadus energiat ratsionaalsemalt kasutada on ilmselge. Et tõusvate energiahindade ja karmistuvate keskkonnapiirangute tingimustes säilitada majanduse konkurentsivõime ning tagada riiklik taastuvenergia osakaalu saavutamise eesmärk, tuleb rohkem panustada energiatõhususe tõstmisse ja energiasäästlikkuse propageerimisse. Vähene energiatõhusus ja majanduse suur süsinikumahukus kahandavad Eesti majanduse konkurentsivõimet ning nii avaliku kui ka erasektori kulutused energiale võiksid olla väiksemad. Riigi tähelepanu energiasäästuga seotud teemadele ilmestab fakt, et energiasäästu ja -tõhususe parendamisele suunatud rahaliste vahendite hulk kasvas oluliselt; ka eratarbijate poolt võib täheldada kasvanud huvi energia ratsionaalsema kasutamise vastu ning teadlikkust neis küsimustes.

Energiasäästu ja -tõhususe eesmärkide seadmisel võib eesmärke vaadelda kaheosalistena:

- energiasektori eesmärk, mis rakendub kütuste muundamisele, tooraineks tarbimisele ning energia jaotamisele ja ülekandele;
- energia lõpptarbimise eesmärk, mis rakendub energia lõpptarbimise sektoritele nagu kodumajapidamised, tööstus, transport, äri- ja avaliku teeninduse sektor ning põllumajandus.

Käesolev analüüs keskendub energia lõpptarbimisele seatud eesmärkidele ning võimalustele neid eesmärke saavutada, kasutades energiateenusettevõtete abi. Teatud juhtudel on energiateenusettevõtete kaasabil võimalik saavutada ka energiasektori eesmärke ning analüüs peatub ka neil võimalustel.

Antud analüüsi ülesandeks oli uurida, kuidas ning mis alustel tegutsevad mujal maailmas levinud energiateenusettevõtted (*Energy Service Company* – edaspidi ESCO), millised on levinuimad tegutsemismudelid ning mis valdkondades ESCO mudeleid kasutatakse. Lisaks selgitatakse, millised on suhted eri osapoolte vahel ja kuidas riske jagatakse. Analüüsi käigus antakse vastus ka küsimusele, millistes valdkondades oleks Eestis mõistlik ESCO mudeleid kasutada, ning jagatakse konkreetseid soovitusi.

Analüüsimeetodiks oli erinevate materjalide sisuanalüüs ja intervjuud ekspertide, avaliku sektori esindajate, ESCO teenust pakkuvate Eesti ja välismaist päritolu ettevõtete ning potentsiaalsete klientidega. Lisaks viidi läbi fookusgrupi intervjuu erialaekspertidega, kus tutvustati uuringu esialgseid tulemusi ning arutati uuringu käigus esile kerkinud probleeme ning nende lahendusvõimalusi. Osalist kvantitatiivset analüüsi kasutati koostöös erialaekspertidega eri turusegmentide mahu määramisel.

Analüüsi tulemusena on ära toodud valdkonnad, kus on võimalik ja mõistlik ESCOde teenuseid kasutada. Lisatud on konkreetsete mudelid, mis selgitavad, kuidas ESCO antud valdkonnas tegutseb, mis rolli eri osapooled kannavad jne. Lisaks on ära toodud ESCO mudelite kasutamise seotud probleemid ja võimalikud lahendused.

1. ENERGIASÄÄST JA ENERGIATÕHUSUS

1.1 POLIITIKA

Eestis rakendatakse mitmeid arengukavasid, mis on seotud energia säästmisega ning võivad parandada Eesti energiamahukuse näitajaid. Olulisemad nendest arengukavadest on:

- Energiamaajanduse riiklik arengukava aastani 2020;
- Eesti elektrimaajanduse arengukava aastani 2018;
- Eesti energiatehnoloogia programm;
- Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2008-2015;
- Riiklik struktuurivahendite kasutamise strateegia aastateks 2007-2013 ja selle rakenduskavad (inimressursi arendamise rakenduskava, elukeskkonna arendamise rakenduskava, majanduskeskkonna arendamise rakenduskava);
- Transpordi arengukava 2006-2013;
- Eesti eluasemevaldkonna arengukava 2008-2013;
- Konkurentsivõime kava „Eesti 2020“.

Euroopa Liidu olulisemad suunised selles vallas on 2012 oktoobris vastu võetud „Euroopa Liidu energiasäästu direktiiv“ (2012/27/EU) ja „Hoonete energiatõhususe direktiiv“ (2002/91/EC). Lisaks muudele nõuetele kohustab energiasäästu direktiiv liikmesriiki renoveerima igal aastal 3% oma käsutuses olevatest hoonetest. Selle nõude alla käivad hooned, mille kasutatav pind on suurem kui 250 m². Lisaks kohustatakse liikmesriike looma energiasäästuprogramme, mis vähendaks lõpptarbijate poolt energia tarbimist 1,5% aastas. Eesti seadusandluse kooskõlla viimine energiasäästu direktiivi nõuetega veel käib ning praegu on ebaselge, mis kujul direktiivi nõudeid täitma hakatakse.

Eesti teine energiatõhususe tegevuskava¹ sõnastab olulisemad Eesti energiasäästupoliitika eesmärgid nii:

- kindlustada direktiivist 2006/32/EÜ tuleneva energiasäästu ja -tõhususe eesmärgi täitmine ning **saavutada aastatel 2008-2016 rakendatavate energiasäästumeetmete tulemusena sääst 9,9 PJ, sh aastatel 2008-2013 rakendatud meetmete tulemusena 6,6 PJ.**
- kindlustada strateegias sätestatud „Eesti 2020“ energiasäästu eesmärgi saavutamine – **hoida energia lõpptarbimine Eestis aastal 2020 samal tasemel, mis oli aastal 2010.** See tähendab energiatarbimise säilitamist tasemel 121,3 PJ ning summaarset energiasäästu „Taastuvenergia tegevuskava aastani 2020“ baasstsenaariumiga võrreldes 11,5% ehk 15,7 PJ aastaks 2020.
- rajada aastaks 2015 Eestisse vähemalt **10 avalikkusele ligipääsetavat eritüübilist liginullenergiahoonet**, mille kasulik pindala on kokku vähemalt 5000 m².

Kahe esimese eesmärgi saavutamisel on energiasäästu direktiivi mõjuanalüüsis viidatud võimalusele kasutada energiateenusettevõtete poolt pakutavate teenuste abi².

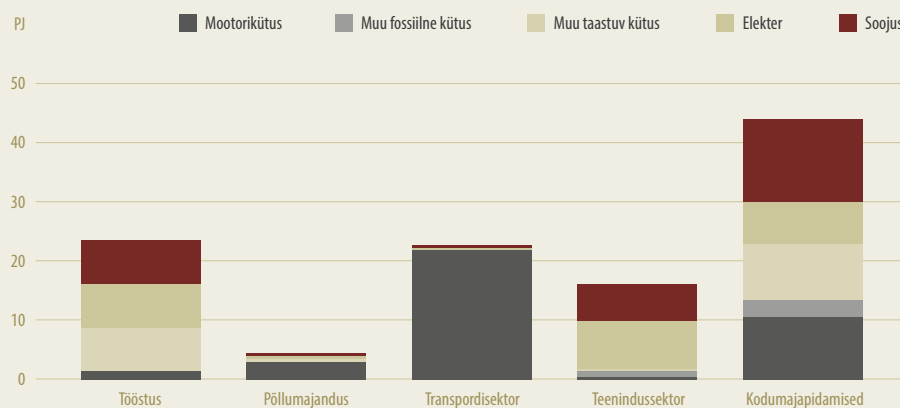
¹ Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Vahekokkuvõtte „Energiasäästu sihtprogrammi 2007-2013“ rakendamisest ja kava edasine elluviimine. Eesti teine energiatõhususe tegevuskava, juuni 2011

² Vt EL energiasäästu direktiivi mõjude hinnangut http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/2011_directive/sec_2011_0779_impact_assessment.pdf

1.2 ENERGIASÄÄSTUTURG

Energiasäästuturg ei ole klassikaline turg, vaid katab mitmeid valdkondi kodumajapidamistest tööstuseni. Siin eksisteerib nii lihtsaid kui ka keerulisi energiasäästuvõimalusi. Lihtsate energia kokkuhoiu meetmete kõrval võib energiat säästa, kasutades keerulisi tehnoloogilisi lahendusi. Energiat saab kokku hoida nii energiat tarbides kui ka tootes ja jaotades. Allpool vaatleme energiasäästuturgu peamiselt tarbimise seisukohast.

Energia lõpptarbimine on statistikaameti andmetel viimastel aastatel varieerunud laias vahemikus. Kui aastatel 2001-2005 oli keskmine summaarne energia lõpptarbimine Eestis 110 PJ, siis 2007. aastal, enne ülemaailmset majandussurust, oli Eestis energia lõpptarbimine 129 PJ ning 2011. aastal 115 PJ. Energia tarbimise varieerumine aastate lõikes on tingitud muutustest tööstuse ja transpordi sektoris, kuna neid sektoreid mõjutab üldine majanduskeskkond kõige rohkem; teistes sektorites on energia tarbimine püsinud suhteliselt stabiilsena.



Joonis 1. Eesti energiatarbimise struktuuri energiaallikate ja sektorite lõikes 2011. aastal³

Analüüsidest Eesti energiatarbimise struktuuri energiaallikate ja sektorite lõikes (vt joonis 1), on enim tähelepanu nõudvateks sektoriteks ja tarbimise segmentideks tulenevalt neis tarbitavast energia kogusest:

1. kodumajapidamised, kus tarbitakse arvestatavas koguses kütust, soojust ja elektrit;
2. tööstus. Nagu kodumajapidamiste puhulgi, tarbitakse ka siin olulisel määral elektrit ja soojust, lisaks on siin suur osakaal põlevkivitööstusel;
3. transpordisektori peamine energiatarbimine toimub loomulikult erinevate kütuste kasutamisel. Parim vahend tarbimise mõjutamiseks on aktsiisipoliitika. Soovides soodustada taastuvatest allikatest toodetud kütuseliikide kasutamist, saab seda teha maksuametmete abil;
4. elektri ja soojuse tarbimine äri- ja avaliku teeninduse sektoris. Elektritarbimine teenindussektoris on viimastel aastatel ületanud isegi elektritarbimist tööstuses.

³ Diagrammil näidatud andmed muude kütuste kohta on andmed kütuste kohta, mis ei ole mootorikütused

Mitmetes eespool loetletud sektorites ja tarbimise segmentides on juba täna arvestatavad energiasäästumeetmed olemas, nagu näiteks mootorikütuste puhul aktsiisid, kodumajapidamistes korterelamute rekonstrueerimisele suunatud meetmed, mis on mõeldud soojatarbimise vähendamiseks, äri- ja avaliku teeninduse sektoris meetmed energiasäästu saavutamiseks avalikes hoonetes. Samuti on riigi poolt välja töötatud kaudse mõjuga meetmeid nagu inimeste teadlikkuse kasvatamisele suunatud meetmed ning tegevused energiasäästuspetsialistide (energiaaudiitorid, energiatõhususega seotud valdkondade insenerid jne) oskusteabe parandamiseks.

Jättes hetkeks kõrvale kodumajapidamiste säästupotentsiaali, vaatame tabelit 1, kus on toodud mitteeluruumidega seotud (soojusenergia puhul vaid köetavate) hoonete energiasäästupotentsiaal nii energias kui rahas mõõdetuna (täpsem arvutuskäik ja eeldused on toodud lisa 1). Nagu näha, peitub suurim energiasäästupotentsiaal tööstus- ja teenindussektoris.

Teenindussektoris kuulub erakätesse umbes 60% hoonetest ja erasektori kasutuses oleva kinnisvara suletud netopind oli Ehitusregistri andmetel⁴ 2012. aastal 14,3 miljonit m². Erasektori hoonete teoreetiline energiasäästupotentsiaal (elekter ja soojus) on 503 GWh aastas, mis rahas väljendatuna tähendab 38,7 miljonit eurot aastas. Siin sektoris on küll üksikuid suuri kliente (suuremad kaubanduspinnad, büroohooned, majutusasutused jne), kuid sektor tervikuna on väga killustunud ning kõrgete tehingukulude tõttu on suuremahuline energiasääst üsna kulukas ja sõltub ennekõike kliendist.

Tabel 1. Elektri- ja soojusenergia säästupotentsiaal sektorite kaupa (MWh ja miljonites eurodes)

Valdkond	Elekter (MWh)	Soojus (MWh)	Elekter ⁵ (miljonit eurot)	Soojus (miljonit eurot)	Kokku (miljonit eurot)
Tööstus	316 875	587 242	31,7	35,2	66,9
Põllumajandus	35 347	34 870	3,5	2,1	5,6
Transport	8 293	7 121	0,8	0,4	1,3
Teenindus, sh	353 881	486 071	35,4	29,2	64,6
avalik sektor ~40%	141 552	194 428	14,2	11,7	25,8
erasektor ~60%	212 328	291 642	21,2	17,5	38,7
Kokku	714 395	1 115 304	71,4	66,9	138,4

Allikas: Ehitusregister, ekspertarvamused

Allpool, peatükis 3 peatume pikemalt eri sektorite energiasäästupotentsiaalil ja turusegmentidel, mis pakuvad huvi just energiateenusettevõtete kasutamise seisukohalt.

⁴ Kogu mitte-eluruumide suletud netopinnast on maha arvatud pinnad, mille kasutusotstarbeks on märgitud tööstus, põllumajandus või transport.

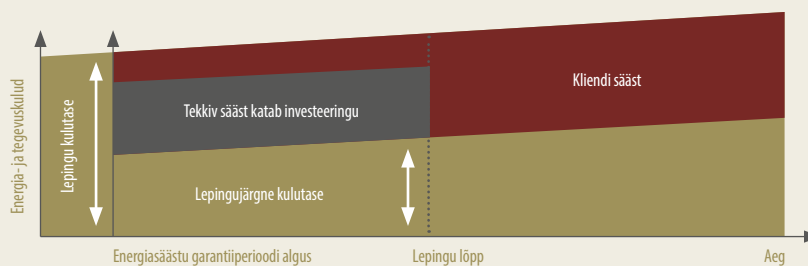
⁵ Eeldusel, et elektrienergia maksumus on ~100€/MWh ja soojusenergia maksumus ~60€/MWh

2. MIS ON ENERGIATEENUS-ETTEVÕTE EHK ESCO?

2.1 DEFINITSIOON

Energiateenusettevõte (*Energy Service Company* – ESCO) on ettevõtte, mis pakub energiateenuseid, energiatõhususe programme ja/või muid energiatõhususe meetmeid kasutaja juures ning võtab seda tehes teatava tehnilise ja mõnikord ka finantsrisiki; osutatud teenuste eest maksmine põhineb (täielikult või osaliselt) kvaliteedi tulemuslikkusnõuete täitmisel ja/või energiatõhususe parandamisel. Lihtsustatult on ESCO ettevõtte, mis investeerib energiasäästlikkuse renoveerimisse ja teenib kasumit saavutatavalt säästult.

Kokkuvõtvalt: energiateenusettevõtte leiab energiaprojektile rahastusallika või aitab kliendil seda leida, teenib kasumit tehnoloogia vahetusest tulenevalt säästult ning annab säästu tekke garantii, st kui eeldatud energiasäästu plaanitud mahus ei teki, siis ESCO kannab kahjud. Klient saab loodava taristu omanikuks, kuid ei pea ise investeerima ning maksab lepingu kestel energiaarveid „vana” või veidi väiksema tariifi järgi (vt joonis 2). Oluline on, et investeering kaetakse hiljem tekkiva säästu arvelt ning ESCO annab projektile energiasäästu tekkimise garantii (garanteerides nii säästu saavutamise kui ka selle piisavuse laenumaksete tasumisel). ESCO mudeleid võib jagada mitmeti ja neist on pikemalt kirjutatud punktis 2.2.



Joonis 2. Energiasääst ja investeering ESCO puhul

Kirjanduses eristatakse energiateenusettevõtet ESCOst neist, mis pakuvad energiateenuseid (*Energy Service Provider Company* – ESPC). ESPC on füüsiline või juriidiline isik, kes pakub energiateenuseid või tarnib energiasäästu pakkuvaid seadmeid fikseeritud tasu eest. Kogu tasu teenuste eest on eelnevalt kokku lepitud ning teenuse pakuja ei võta endale tehnilisi ega finantsriske, kui tarnitud seadmed või osutatud teenus ei vasta eeldatule. ESPCle tasutakse tema nõuannete või seadmete eest, ilma et see sõltuks nende tõhususest ja tulemuslikkusest. Praktikas on energiateenuseid pakkuvad ettevõtted seotud primaarenergia muundamisega seotud seadmete (katlaseadmed, koostootmisjaamad jne) hankelepingutega ja sellisel juhul puudub seadme tarnijal või nõustamisteenuseid pakkuval isikul võimalus kontrollida hilisemat energiatarvet⁶.

⁶ Marino, A., Bertoldi, P., Rezessy, S. *Energy Service Companies Market in Europe. Status Report 2010.* European Commission. JRC Scientific and Technical Reports

Tüüpilised sammud energiasäästu projekti elluviimisel on järgmised:

1. projekti identifitseerimine;
2. partneri valimine;
3. tööde teostamine;
4. tööde vastuvõtmine.

ESCO mudeli puhul sõlmivad ESCO ja klient pärast võimaliku energiasäästuprojekti identifitseerimist lepingu, mida nimetatakse EPC lepinguks (*Energy Performance Contracting*) ja mis sisaldab kõiki projekti hõlmavaid tehnilisi, juriidilisi ja finantsküsimusid. EPC lepingu eripärast tulenevalt koosneb ta järgmistest komponentidest:

1. „võtmed kätte” teenus – ESCO pakub kõiki töid ja teenuseid, mis on vajalikud projekti elluviimiseks, sealhulgas energiaaudit, ajaloolise energiatarbimise ehk baasjoone (*Baseline*) fikseerimine, projekteerimine ja ehitamine, projektijärgne tulemuste mõõtmine ja tõestamine (*Measurement & Verification*);
2. energiasäästu meetmed – ESCO viib projekti ellu vastavalt tehnilisele kirjeldusele (renoveerib hoone, kasutab säästavaid lahendusi, seadmeid ja tehnoloogiaid). EPC leping defineerib ka etteantud nn mugavustaseme – sätestab näiteks projektijärgse ruumide sisetemperatuuri, sooja vee temperatuuri ning muud näitajad;
3. projekti finantseerimine – ESCO organiseerib projekti pikaajalise rahastamise, mida pakub kolmas osapool (pangad, fondid, muud rahastusasutused). Rahastusvormiks on tavaliselt kasutusrent, faktooring või mõni muu finantstoode. Samuti sätestatakse kliendi maksekohustused – makseajad, tingimused, trahvid jne;
4. energiasäästu garantii – ESCO annab garantii, et projektiga saavutatav sääst katab investeeringukulud projekti eluea jooksul. Garantii andmine eeldab üldjuhul ka haldus- ja hooldusteenuse osutamist ESCO poolt.

EPC leping võib, sõltudes objektist, koosneda väga paljudest detailidest. Mida keerulisem on projekt, seda suurem on ka mõlema lepingupoole soov pisisasjad lepingusse kirja panna. Lääneriikide kogemuse põhjal võib öelda, et kõike detaile lepingus kirjeldada on võimatu, pooled peavad lõpuks ikkagi ühise eesmärgi nimel koostööd tegema. Lepingu sõlmimisel on probleemiks ka riigiti erinev seadusandlus, mis tingib selle, et ühes riigis töötav lahendus võib olla teise riigi seadustega vastuolus.

Ajalooliselt ei ole energiateenusettevõtted tegevad olnud kodumajapidamiste valdkonnas, kuna müügiperiood on siis pikem kui erakliendi puhul ja ka tasuvusaeg on elamufondi renoveerimisel pikem kui äri- ja eraklientide puhul. Samuti on tehingute kulud suuremad igale üksikule tehingule kuluva aja tõttu.

ESCOsid on liigitatud mitmeti. Üks võimalik viis energiateenusettevõtteid liigitada jagab nad nelja gruppi⁷:

1. Tehnoloogiatarnijad (*Vendor ESCO*) tegutsevad pakkujapoolisel energiasäästuturul ja kontsentreeruvad oma tegevuses suurtele klientidele, kellele müüakse uut tehnoloogiat.
2. Tootja ja võrguettevõtte poolt loodud energiateenusettevõtted (*Utility ESCO*) tegutsevad reguleeritud turul, kus energiatootjatele ja -jaotajatele on pandud kohustus mingis mahus ellu viia energiasäästuprojekte ning neid rahastatakse energiasäästust.
3. Ehituslik energiateenusettevõtte (*Contractor ESCO*) on innovatiivne tehnoloogiapakkuja, mis on kursis uuemate ja tõhusamate tehnoloogiliste lahendustega ning kasutab neid oma töös.
4. Insener-tehnilise kompetentsiga energiateenusettevõtte (*Engineering ESCO*) on pigem tugev projektijuht, kes hangib näiteks projekteerimise, ehitustööd ja/või seadmed alltöövõtu korras ja teostab ise projekti järelevalvet.

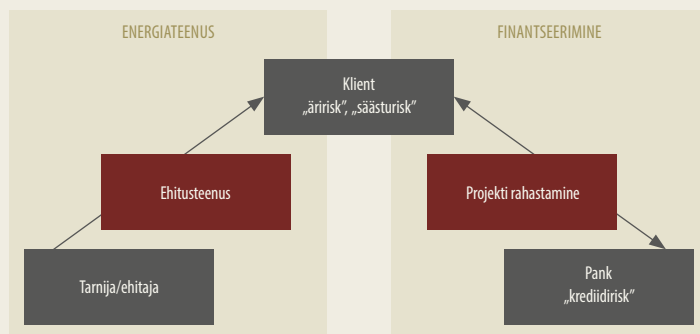
⁷ Jako Volchenk. *The use of the ESCOs to facilitate sustainable energy interventions in the low income housing sector, 2007*

Energiateenusettevõtteid saab liigitada ka turu järgi, kus nad tegutsevad. Laias laastus on neid kolm:

1. Elamuturg (*Residential Buildings*). Tegemist on üldiselt suurima turuga, kus ESCOd tegutsevad. Riikidevahelised erinevused tulenevad õiguskeskkonnast ning rendituru osakaalust. Õiguskeskkonnast tulenevad erisused, mis võivad olla olulised ESCO teenuste tarbimisel, on korteriomandiga seotud kohustuste üleminek korteriomandi müügi korral uuele omanikule, korteriühistuste otsustusõiguste ulatus, üksikute korteriomanike võimalused blokeerida korteriühistu otsuseid ja tegevusi jne. Renditulu osakaal näitab, kui suur osa elamufondist on välja renditud, st kas korterite elanikud on ka nende omanikud. Mida suurem on rendipindade hulk, seda vähem soovib rendileandja energiasäästuga tegeleda, kuna rendilevõtja kohustus on niikuinii energiaarved (sarnaselt teiste kommunaalkuludega) kinni maksta.
2. Äri- ja avaliku sektori hoonete turg (*Commercial Buildings*). Hõlmab nii ärikinnisvara – kontorihooned, kaubanduspinnad jne – kui ka avaliku sektori hooned. Ärikinnisvara puhul võistlevad energiasäästuprojektid suhteliselt võrdsetel alustel äriettevõtte teiste projektidega, mille puhul saab rääkida projekti tootlusest ning vabanevast või tekkivast rahavoost. Avaliku sektori energiasäästupotentsiaali soovitakse samuti riigiti ära kasutada, sellist tegevust toetatakse riigiti erineval moel, jagades toetusi, seades kohustusi (EL energiasäästu direktiiv) jne.
3. Tööstusklientide turg (*Industrial Clients*). Tööstussektoris aitavad ESCOd kliendil vähendada energiakulusid, parandada energiatõhusust, juhtida riske ning tõsta konkurentsivõimet. Kasutatakse EPC lepinguid, kus energiateenuseid osutatakse uuemat, innovatiivsemat ja säästlikumat tehnoloogiat kasutusele võttes. Tihti ei olegi nende investeeringute peamine põhjus energiasääst, vaid kombinatsioon energiatõhususest, tööviljakuse kasvust ja ka innovatsioonist. Lisaks tööstusprotsessidele on energiasäästupotentsiaali ka tööstushoonetes.

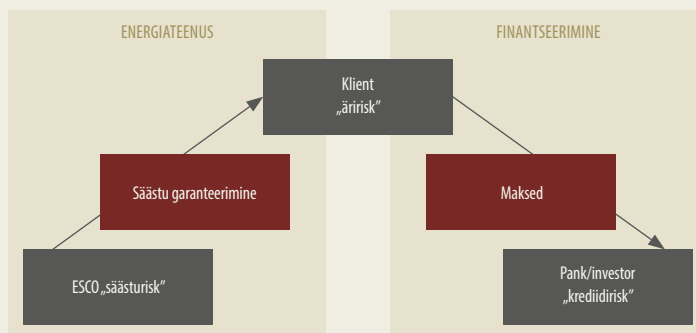
2.2 ESCO MUDELID

Kui mõni ettevõtte või kodumajapidamiste puhul korteriühistu (edaspidi klient) soovib ellu viia energiasäästuprojekti, siis alustab ta tavaliselt sellest, et tal on idee või probleem ning ta otsib sellele lahendust: palkab projektijuhi, otsib tehnoloogilisi lahendusi, vajadusel räägib läbi rahastajatega ning leiab ka ehitaja/seadmete tarnija ning sõlmib osapooltega vastavad lepingud (vt joonis 3).



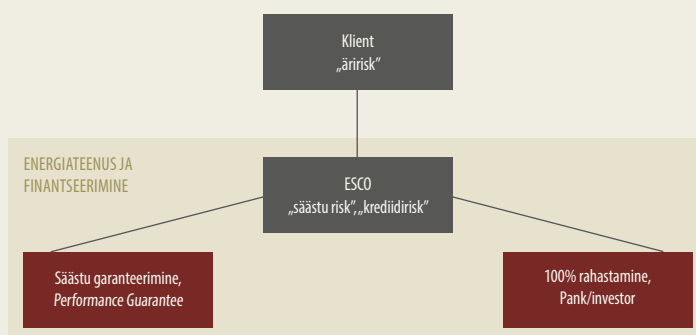
Joonis 3. Tavaprojekti mudel

Sõltuvalt turusegmentidest, kus ESCO tegutseb, saab eristada kaht peamist rahastamismudelit – garanteeritud säästu ja jagatud säästu mudel. Garanteeritud säästu mudeli korral rahastab klient projekti ise, laenates raha pangalt või mõnelt muult finantsasutuselt (vt joonis 4). ESCO garanteerib projekti tulemusel tekkiva energiasäästu ja saab eelnevalt kokku lepitud tasu. Äririski kannab klient, krediidiriski rahastaja ja tekkiva energiasäästu riski võtab enda kanda ESCO. Tavalisest ehitusprojektist eristab garanteeritud säästu mudelit tekkiva energiasäästu garanteerimine ESCO poolt.



Joonis 4. Garanteeritud säästu mudel

Jagatud säästu mudeli korral tasutakse ESCO teenuste eest osaliselt tekkiva energiasäästuga (vt joonis 5). Oma loomult on tegemist *win-win* tüüpi lepinguga, mis peaks motiveerima nii klienti kui ESCOt, ja seetõttu kasutatakse seda kõige rohkem just energiasäästuprojektides. Jagatud säästu mudeli korral rahastab projekti ESCO ning kannab seetõttu lisaks energiasäästuriskile ka krediidiriski. Peamine vahe kahe mudeli vahel seisneb selles, mis osapool projekti rahastab ja kes võtab krediidiriski. Jagatud säästu mudelit kasutatakse vähem kui garanteeritud säästu mudelit, kuna riskid on ESCO jaoks suuremad – ESCOlt eeldatakse suuremat krediitdivõimekust, samuti mõjutab rahavooge energiahinna muutumine. Kildagaasi üha kasvav kasutuselevõtt USAs ning energiahindade langus on tänaseks oluliselt vähendanud jagatud säästu mudeli kasutamist sealsel ESCO-turul.



Joonis 5. Jagatava säästu mudel

Riigiti ja sektoriti on neis kahes peamises ESCO mudelis ka väiksemaid erisusi (ESCOle tasumise aeg, garantiid liigid, garantiiperioodi pikkus, omandi üleandmise aeg, kes teostab ja kuidas tasustatakse haldus- ja hooldustöid jne), kuid need lepitakse kokku konkreetsetes EPC lepingutes. Garanteeritud säästu mudel on leidnud rohkem kasutust kui jagatud säästu mudel.

2.3 ESCO MAAILMAS

ESCO-turg Euroopas ja ka mujal maailmas on riigiti väga erinev. Esimesed energiateenusettevõtted tekkisid umbes 100 aastat tagasi Prantsusmaal, pakkudes korrusmajade kütelahendusi; sealt jõudis see kontseptsioon edasi Ameerika Ühendriikidesse. 2010. aasta andmetel on USA ESCO-turu suuruseks 4,1 miljardit USA dollarit mõõdetuna ESCOde müügituluna⁸. 2012 andmetel on USA turg kasvanud 6 miljardi USA dollari suuruseks äriks⁹.

Tabel 2. Euroopa riikide ESCO-turu iseloomustus¹⁰

Riik	ESCOde arv	Turu suurus (miljonit eurot)	Turu arengu iseloomustus	Tüüpprojektid
AUSTRIA	5-14	10-15	aeglane kasv	Pakkumispoolsed projektid, valgustus, kompleksed elamukvartalite renoveerimised
BELGIA	~15	pole teada	stabiilne kasv	Avaliku sektori hooned, HVAC, juhtimissüsteemid, koostootmine
BULGAARIA	20	6	aeglane kasv	Avaliku sektori hooned, HVAC, valgustus, suuremad renoveerimisprojektid
EESTI	2			Tänavavalgustus, kontrollisüsteemid
HISPAANIA	>15	100	kasvav	Avaliku sektori hooned, koostootmine, auditid, HVAC, valgustus
HOLLAND	50	pole teada	kasvav	Keskised ja suured uued ehitused, nende energiasüsteemid
IIRIMAA	15	pole teada	stabiilne	Koostootmine ja energia tootmisega seotud projektid
ITAALIA	100-150	387	lühiajaliselt töötavad ettevõtted	Hooned, valgustus, taastuenergia, koostootmine, tööstuskiendid
KREEKA	2	pole teada	alustav turg	Tööstuskiendid, päikseenergia kasutamine küttes
LEEDU	6	pole teada	aeglane kasv	Kaugküte, koostootmine, avaliku sektori ja eluhoonete rekonstrueerimine
LÄTI	5	1-1,5	kiire kasv	Koostootmine, muud tootmisega seotud projektid
POOLA	3-10	3-10		Valgustus, koostootmine
PORTUGAL	10-12	10-30	aeglane kasv	Hooned, välisvalgustus, koostootmine, mikrotootmine
PRANTSUSMAA	10 suurt, 100 väiksemat	400-500	kasvav	Kaugküte, koostootmine, hoonete (mitteeluhoonete) rekonstrueerimine
ROOTSI	5-10	60-80	kiire kasv	Avaliku sektori hoonete renoveerimine, valgustus, HVAC, <i>fuel-switch</i>
RUMEENIA	14	50	kiire kasv	Tööstuskiendid (protsessid, koostootmine), kaugküte, tänavavalgustus
SAKSAMAA	250-500	1700-2400	stabiilne kasv	Mitteeluhoonete rekonstrueerimine, kaugküte, koostootmine, taastuvatest energiaallikatest energia tootmine
SLOVAKKIA	5	10-12	stabiilne	Suuremad hoonete renoveerimised, koostootmine
SLOVEENIA	2-5	pole teada		Kaugküte, tänavavalgustus, koostootmine
SOOME	8	4	stabiilne	Tööstusprotsessid, avaliku sektori hoonete renoveerimine
TAANI	10	8-25	kiire kasv	Avaliku sektori hoonete renoveerimine, tööstussektori moderniseerimine
TŠEHHI	8-10	2-4	stabiilne	Avaliku sektori hooned, HVAC, valgustus, katlamajad ja soojustrassid
UNGARI	20-30	pole teada	ebastabiilne	Avaliku sektori hooned, eluasemefond, koostootmine taastuvatest energiaallikatest, valgustus
ÜHENDKUNINGRIIK	20	400	stabiilne	Avaliku sektori hooned, koostootmine, kaugküte, tootmisega seotud projektid

⁸ Satchwell, A., Goldman, C., Larsen, P., Gilligan, D., Singer, T. A Survey of the U.S. ESCO Industry: Market Growth and Development from 2008 to 2011. Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory. Environmental Energy Technologies Division, June 2010

⁹ Langlois, P., Hansen, S. World ESCO Outlook. 2012

¹⁰ Marino, A., Bertoldi, P., Rezessy, S. Energy Service Companies Market in Europe. Status Report 2010. European Commission. JRC Scientific and Technical Reports; D.Ürge-Vorsatz, S.Köppel, et al. An Assessment of on Energy Service Companies (ESCOs) Worldwide, 2007

Lisaks USAle on arvestatavad ESCO-turud ka Saksamaal, Prantsusmaal, Jaapanis, Brasiilias, Hiinas, Kanadas, Ühendkuningriigis ja veel mitmeski Euroopa riigis. Meie lähinaabrite seas on hästiarenenud ESCO-turud Rootsis ja Soomes, Ida-Euroopas Poolas ja Tšehhis. Tabelis 2 on toodud Euroopa riikide ESCO-turu suurused, turul tegutsevate ettevõtete arv ja peamised valdkonnad, kus viimased tegutsevad.

ESCO-turg erineb ka Euroopas riigiti suurel määral, põhjuseks nii energiatarbimise maht ja struktuur kui ka riikide majanduspoliitilised eesmärgid. Euroopa Liidu ESCO-turgu aastateks 2010-2015 hinnatakse 5-10 miljardi euro suuruseks, pikas perspektiivis (aastaks 2020) 25 miljardi euro suuruseks¹¹.

2.4 ESCO-TURG EESTIS

Eestis on täna vaid mõni ettevõtte, mis reklaamib end energiateenusettevõttena. Ükski neist ei tegutse ESCOna selles mõttes, et osutatud teenuste eest tasumine oleks seotud tulevikus saavutatava säästuga. Pigem maksab tellija kinni investeeringu ning kui selle tulemusena tõesti tekib prognoositust suurem energiasääst, siis mõnel juhul jagatakse see kliendi ja ESCO vahel.

Teoreetiliselt on riigi käes hoovad, soodustamaks ESCO mudelite laiemat kasutuselevõttu. Käibemaksusoodustused, laenuintresside vabastamine tulumaksust ja õigusliku keskkonna loomine energiateenusettevõtete loomiseks on vaid mõned näited, mida riik saab teha hoonete energiasäästule kaasa aitamiseks.

Vaadeldes eelmises peatükis toodud turuliigitust, kus ESCO-d tegutsevad, võib Eesti vastavaid turusegmente ise loomustada järgnevalt:

1. Elamuturg. Eluruumid Eestis on eraomanduses, igal korteriomandil on omanik. Väike osa korteritest kuulub riigile või kohalikule omavalitsusele, kuid nende osakaal väheneb. Üürituru suuruseks Eestis loetakse umbes 15%¹², mis on Euroopa keskmisega võrreldes pigem väike. Enamikus kortermajades on korteriomanike poolt asutatud korteriühistu, mis esindab korteriomanikke ühiselt. Ühistu esindus- ja juhtimisorgan on juhatus, samas on kõrgemaks otsustus- ja juhtorganiks liikmete üldkoosolek, mis võtab otsuseid vastu enamuse otsustusõigusega. Ühistu poolt võetud kohustused on seotud korteriomandiga, st korteriomandi müügi korral jääb kohustus seotuks korteriga ja läheb üle uuele omanikule. Seoses eeltooduga on Eestis piisavad eeldused ESCOde tegutsemiseks eluasemeturul.
2. Äri- ja avaliku sektori hoonete turg. Ka ärisektoris kuuluvad hooned eraõiguslikele omanikele, mistõttu on ka siin kõik eeldused ESCOde tegutsemiseks. Avaliku sektori hoonete puhul kuuluvad hooned riigile, kohalikule omavalitsusele või nende poolt asutatud eraõiguslikele äriühingutele. Eeldused energiasäästuprojektide elluviimiseks ESCO mudelit kasutades on olemas, kuid arvestama peab mitmete õiguskeskkonnast tulenevate piirangutega, millel peatume hiljem. Ka teenindussektori suur soojuse ja energiatarve tuleneb ärisektori hoonete seisukorrast, teenindussektor ei ole üldjuhul hoonete omanik, vaid rentnik. Sellest tulenevalt ei ole ka hoone omanikul huvi energiasäästu investeerida, kuna klient on niikuinii sunnitud energiakulud tasuma. Ka siin on ESCO-turu eeldused olemas, kuid ESCO-turu areng käib käsikäes kinnisvarasektori arenguga – kui renditavate

¹¹ Kiss, B. Bertoldi, P. Rezessy, S. Latest Developments of the ESCO Industry across Europe. ECEEE 2007 Summer Study. Saving Energy – Just Do It!

¹² <http://www.ehitusuudised.ee/default.aspx?publicationid=f807592c-512a-4cc0-a97a-248f319352fc>

- pindade kvaliteet kasvab (ja energia tarbimise kulu väheneb), siis on rendipindade omanikud sunnitud ka ise energiasäästu investeerima. Täna on Eestis ESCO mudelile sarnaseid lahendusi pakutud kaubandus- ja kinnisvaraettevõtetele, Riigi Kinnisvara AS on kasutanud oma pikaajalistes rendilepingutes energiatõhususe klausleid.¹³
3. Tööstusklienditur. Eesti tööstussektor on väga energiamahukas ja see puudutab nii tööstusprotsesse kui ka -hooneid. Võrdluses Soomega on tööstusharude lõikes tööjukulude osatähtsus Soomes Eestist suurem, kuid energiakulud on peaaegu kõigis töötleva tööstuse harudes Eestis kõrgemad¹⁴. Ka Eesti tööstussektoris aitaksid ESCOd kliendil vähendada energiakulusid, parandada energiatõhusust, juhtida riske ning tõsta konkurentsivõimet. Täna on Eestis vaid üksikuid näiteid (peamiselt toiduainetetööstuses), kus ESCO teenust on kasutatud. Eesti puhul on eri ekspertide hinnangul märkimisväärne energiasäästupotentsiaal lisaks tööstusprotsessidele ka tööstushoonetes.

2.5 ENERGIA TOOTMISE JA JAOTAMISEGA SEOTUD EHK PAKKUJAPPOOLNE ESCO-TURG

Rahvusvaheline Energiaagentuur (EIA) on väitnud, et investeerides 1 dollari energiasäästu, saaks tegemata jätta 2 dollari eest investeeringuid tootmisvõimsustesse¹⁵. See on ka põhjus, miks tootjad on huvitatud investeeringutest energiasäästu. Pakkujapoolsete energiasäästuprojektide puhul pannakse energia tootjatele ja jaotajatele riigi poolt kohustus investeerida energiasäästuga seotud projektidesse. Sama põhimõtet kannab EL energiasäästu direktiivist tulenev kohustus võtta kasutusele riiklikud energiatõhususkohustuste süsteemid, mille eesmärk on vähendada iga-aastast energia lõpptarbimist 1,5%¹⁶. See kohustus puudutab eelkõige elektritootjaid, elektri- ja gaasi võrguettevõtjaid. See, millised need energiatõhususkohustuste süsteemid välja näevad, on iga liikmesriigi otsustada. Seatud eesmärk eeldab riigi poolt energiatootjatele kohustuslikuks tehtud energiasäästukava, kus tootjad ja ka võrguettevõtted peavad iga-aastaselt näitama mingis mahus energiasäästu (st vähendama tootmist). Energiaettevõtted on sunnitud koostööd tegema suuremate energia lõpptarbijatega, lõpptarbimise vähendamise eesmärgi saavutamiseks on võimalik kasutada aga ESCOtüüpi ettevõtete abi.

Kuidas selline skeem Eestis töötaks? Üks võimalus on kasutada ESCOde abi. Pannes kohustuse tarbimise vähendamiseks 1,5% võrra, on energiaettevõtetele mõistlik läheneda suurimatele tarbijatele energiamahukates majandusharudes või rakendada energiasäästumeetmeid suurtes tarbimisgruppides (elanikkond, suure energiatarbega ettevõtted, tipukoormuse tarbijad jne). Mõnedes riikides finantseeritakse ESCOde tegevust energiatootjalt võetava maksu eest (Brasiilias 1% elektritootjalt¹⁷). Eesti riik ei ole täna otsustanud, kuidas täpselt energiasäästu direktiivist tulenevaid kohustusi täita kavatsetakse.

¹³ RKAS on teinud edukaid rendihankeid tingimustel, kus hoonete energiakuludele on seatud piir. Kui tegelikud kulutused energiale (kWh/m²) on suuremad kui lepingus sätestatud, tasub nende eest rendileandja. Tegemist on valdavalt uusehitistega, kuid taolistel hankekonkurssidel saaksid osaleda ka olemasolevate hoonete rendileandjad, kes oleks konkureerimiseks sunnitud rakendada erinevaid energiasäästumeetmeid.

¹⁴ Tööstus ja energiatarve. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2011. Uuring

¹⁵ Boyle, R., Greenwood, C., Hohler, A., Liebreich, M., Sonntag-O'Brien, M., Tyne, A., & Usher, E. (2008). *Global Trends in Sustainable Energy Investment 2008: Analysis of Trends and Issues in the Financing of Renewable Energy and Energy Efficiency*. UNEP, SEFI, & New Energy Finance

¹⁶ Energiasäästu direktiiv, 57

¹⁷ D.Ürge-Vorsatz, S.Köppel, et al. *An Assessment of Energy Service Companies (ESCOs) Worldwide*, 2007

3. ESCO MUDELI KASUTAMINE ENERGIA-TÕHUSUSE EESMÄRKIDE TÄITMISEL

3.1 MIKS ESCO MUDELIT KASUTADA?

ESCO mudeli kasutamine võimaldab energiasäästuprojekte ellu viia ka sellistel juhtudel, kus tavasuhtes neid projekte ei tehtaks. Sellisteks juhtudeks on esiteks klientide ebapiisav energiasäästualane kompetents ja teiseks nende rahapuudus. Peamised probleemid, mida saab energiasäästuprojekte ESCO mudelina ellu viies lahendada, on järgmised:

1. Energiasäästualase kompetentsi puudumine ja energiasäästuprojektide juhtimine. Kliendil napib oskusteavet ning projekti elluviimine ESCO poolt tähendab kokkuvõttes professionaalsemat projektijuhtimist, projekti energiasäästualaste eesmärkide täitmist ning lisaks võtab ESCO ka rahalise vastutuse, garanteerides energiasäästu.
2. Investeringuteks vajaliku rahastuse puudumine. Kui kliendil ei ole vahendeid või on need piiratud, siis nii garanteeritud kui jagatud säästu mudeli rakendamisel on võimalik kliendil hoiduda investeeringute tegemisest ja rahastada investeeringut tuleviku säästu arvel.
3. On valdkondi, kus ilma toetuseta oleks energiasäästuprojektide tasuvusaeg ebamõistlikult pikk (tööstusettevõtete puhul üle 5 aasta, muudel juhtudel üle 10 aasta) ning seetõttu lükatakse investeerimisotsust edasi või ei tehta seda üldse. Toetuse ja ESCO poolse finantseerimise kombinatsiooniga oleks võimalik need projektid siiski kliendi jaoks atraktiivseks teha ning ellu viia.
4. Investeeringute bilansist välja viimine. Kohalikel omavalitsustel on suur investeerimisvajadus, kuid eelarvelisi vahendeid napib ja laenuvõtmisele seab piirid kohaliku omavalitsuse üksuse finantsjuhtimise seadus¹⁸, mis piirab KOV laenuvõime 60 protsendini tema põhitegevuse tulude mahust. Vajalikud investeeringud saaks tehtud ESCO mudeli rakendamisel, kui võetav kohustus ei läheks KOVi bilanssi kirja kohustusena, vaid oleks tõlgendatav kui teenuse ost, mis kantaks kuludesse sarnaselt sama perioodi energiakuludega.

Intervjuudest ESCO juhtidega võib välja tuua ka terve rea riske, mis energiasäästuprojektide elluviimisel täna Eestis esinevad (vaadeldud on peamiselt korterelamute ja ärikinnisvara renoveerimise energiasäästuprojekte):

1. Klient ei taha energiaaudiitori soovitusi ellu viia, probleemiks säästumeetmetest mitteamusaamine või on investeeringu tasuvusaeg liiga pikk.
2. Kliendi rahulolematuse või erimeelsused ehitus- või teenustöid tegeva partneriga (ehitus- või teenusettevõtte). Ettevõtete taustauuring on jäetud tegemata, sõlmitud kokkulepped ei ole piisavalt siduvad.
3. Ehituslepingud ei kata riske tellija jaoks, lepingutes ei käsitleta kõiki võimalikke lepinguvaldkondi.
4. Puudulik projekteerimine.
5. Projektijuhtimine on nõrk. Projekti ei suudeta hallata, eriliigilisi töid kombineerida või keerulisematel juhtudel ei suudeta projekti juhtimisega toime tulla.
6. Ehitusjärelvalve on nõrk või puudub üldse.
7. Probleemid rahastamisega – alates rahastamise leidmisest ja lõpetades kehva maksedistsipliiniga.

ESCO mudelite kasutamine ja ESCO sektori propageerimine on olnud vahendiks, mille abil avalik sektor on mujal maailmas toetanud investeeringute tegemist energiasäästu, olles tihtipeale esirinnas suurima kliendi ja tellijana.

¹⁸ <https://www.riigiteataja.ee/akt/128122012004>

3.2 ESCO MUDELI KASUTUSVALDKONNAD

3.2.1 ENERGIASÄÄSTUPROJEKTID, MIDA ESCOD TEEKSID

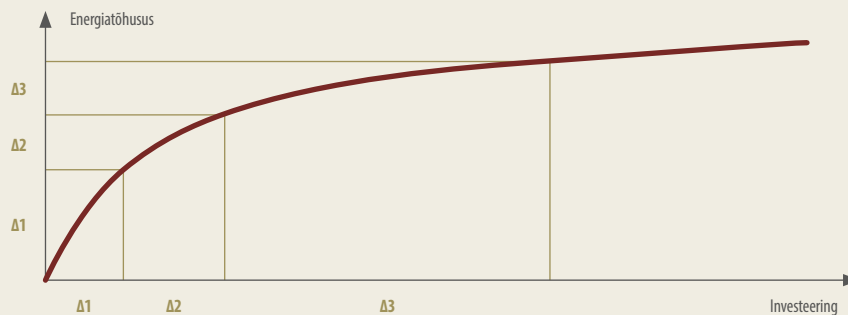
Energiasäästuprojektide sisuks võivad olla väga erinevad komponendid alates lambivahetusest valgustusprojektis ning lõpetades tööstusettevõtte tootmisprotsessi optimeerimisega. Ka selliste projektide juhtimise keerukus sõltub tehnoloogia ning oma äriprotsessi tundmisest ja võimest rahavooge modelleerida. Energiasäästuprojektide puhul saab rääkida tendentsist, mille kohaselt kliendid on pigem valmis tegema selliseid projekte, kus esiteks nad mõistavad paremini säästu arvutamise meetodikat ja teiseks on tasuvusajad aksepteeritavad (lühikesed, maksimaalselt 5 aastat). Peamised valdkonnad, kus energiasäästust energiateenusettevõtete puhul rääkida saab, on järgmised (vt tabel 3):

1. Valgustus, sisaldades nii siseruumide valgustust, välisvalgustust kui ka tänavavalgustust. Projektide sisuks on efektiivsemate ja eri keskkondadesse sobivate lampide ning programmeeritavate ja sensorlampide kasutamine.
2. Kütte-, ventilatsiooni- ja jahutusüsteemid (HVAC). Projektide sisuks on HVAC-süsteemide optimeerimine, soojuspumpade kasutamine, jääksoojuse ära kasutamine jne.
3. Hoonete soojustamine. Projektide sisuks on hoonete energiakulude minimeerimine, kasutades kompleksset renoveerimist – hoonekarbi soojustamine, HVAC-süsteemide paigaldus, akende vahetus, katuse ja keldri soojustamine, taastuenergia tootmiseseadmete paigaldus (päiksepaneelid katusel) jne.
4. Automaatika- ja kontrollisüsteemid. Projektide sisuks on hoonete ja protsesside juhtimissüsteemide optimeerimine, energia tarbimine soodsama hinnaga ajal, sensorlahendused jne.

Tabel 3. Hinnang tüüprojehti suurusele ja lihttasuvusajale

Tüüp	Projekti keskmine maksumus	Tasuvusaeg	Hinnang turu mahule
Valgustus	Sõltub tööde ulatusest – ainult lambivahetus või ehitustööd	1-4 aastat, sõltudes olemasolevast tehnoloogiast ja kasutusajast	Hinnanguliselt 50% sisevalgustusest võiks vajada väljavahetamist
Tänavavalgustus	400-3000 eurot lambi kohta, sõltudes tööde ulatusest – ainult lambivahetus või trasside ehitus ja kaevetööd	Sõltub elektri hinnast. Põhjaliku tänavavalgustuse rekonstrueerimise korral >10 aastat	Üle 5000 elanikuga asulates vajaks vahetamist umbes 133 000 valguspunkti
HVAC	Sõltub süsteemi suurusest ja tüübist, kas tehakse lisatöid jne. Keskmine maksumus väikemajas 2000-7000 eurot, äripindadel umbes 15 000 eurot ühiku kohta	Pideva kasutuse korral 2-5 aastat	Kogu elamufond ning äri- ja avaliku sektori hooned
Hoonete soojustamine	Korterelamu kompleksne renoveerimine 0,3 miljonit eurot	5-8 aastat, kompleksne renoveerimine 8-15 aastat	Kogu elamufond ning äri- ja valiku sektori hooned
Juhtimis- ja kontrollisüsteemid	Sõltub kasutusvaldkonnast	Sõltub kasutusvaldkonnast	Tööstushooned, suured korterelamud ja büroo- ning kaubanduspinnad. Eesti klientide väiksusest tulenevalt väikese mahuga

Kõik tabelis toodud hinnangud on loomulikult äärmiselt sisenditundlikud, sõltudes kasutustihedusest, energia hinnast, olemasolevate seadmete seisukorrast jne. Iga tüüpprojekti puhul on võimalik arvutada säästu suurus, kuid hoonete funktsioneerimise seisukohast on mõtet vaid kompleksel renoveerimisel. Eraldiseisvana on valgustusprojektid lühima tasuvusajaga ning hoonete soojustamine pikima tasuvusajaga ja eraldi elluviiduna võib kliendil tekkida soov realiseerida need projektid, kus investeeritud raha kiiremini tagasi teenitakse. Soodustades aga eri toetus- ja laenuskeemide abil kompleksset renoveerimist, saame kokkuvõttes rahvamajanduslikust aspektist efektiivsema ja energiatõhusama lahenduse (vt joonis 6). Iga järgmine energiasäästust kokku hoitav euro on eelnevast suuremat suhtelist investeeringut nõudev.



Joonis 6. Investeeringute seos energiatõhususega

Valdkonnad, kus ESCO projekte Eestis saaks kasutada, võib tinglikult jagada kaheks – vastavalt tarbimis- ja tootmisvaldkonna ESCO projektideks, sõltudes sellest, kus pakkumise ja nõudluse ahelas energiasääst saavutatakse. Nõudluspoolsetes ehk tarbimisega seotud valdkondades on energiasäästupotentsiaal märkimisväärne. Lähtudes intervjuudest eri ekspertidega võib energiatarbimise vähendamise seotud valdkondi, kus ESCO mudelid saaks kasutada, iseloomustada järgnevalt:

Allpool on toodud põhjalikum ülevaade neist valdkondadest, kus on võimalik ESCO mudelit kasutada, samuti valdkonna detailne iseloomustus.

3.2.2 KORTERELAMUTE RENOVEERIMINE

Kodumajapidamistes tarbitakse arvestatavas koguses kütust, soojust ja elektrit. Soojust tarbitakse valdavalt korteremajades, kuid kütuseid peale mootorikütuste valdavalt väikemajades. 2011. aastal oli eluruumide kogupind 40,53 miljonit m². Hinnanguline soojuste tarbimine¹⁹ oli 191 kWh/ m² aastas²⁰. Võttes aluseks sama või külmema kliimaga Põhjamaade keskmise soojustarbimise (tinglikult keskmine 120 kWh/ m² aastas²¹), siis säästupotentsiaaliks võiks olla 2877 GWh ehk 10,3 PJ aastas. Selle sektori lihtsaimalt renoveeritav osa on korterelamud, mis moodustavad umbes 60% kogu elamufondist. Eestis on ligikaudu 25 000 korterelamut, täna suudetakse renoveerida umbes 250 elamut

¹⁹ Mõeldakse just soojuste tarbimist, mitte energiatõhususarvu, mis kajastab hoone kompleksset energiakulu sisekliima tagamiseks, tarbevee soojendamiseks ning olme- ja muude elektriseadmete kasutamiseks.

²⁰ Taastuvenergia Koda, presenteerimismaterjalid, 2012

²¹ Rootsi keskmine soojuste tarbimine on vahemikus 111-143 kWh/ m² (Rootsi Statistikaamet, www.scb.se), Norra keskmine soojuste tarbimine on vahemikus 126-140 kWh/ m² (<http://www.klimakalkulatoren.no>), Soome keskmine soojuste tarbimine on vahemikus 100-150 kWh/ m², sõltudes nii maja tüübist kui kliimavööndist.

aastas ja ühe maja renoveerimise keskmine maksumus on 0,3 miljonit eurot. See tähendab, et ainuüksi kortermajade renoveerimise turg on täna 75 miljonit eurot aastas. Sellise tempoga renoveerides jätkuks turgu sajaks aastaks. Eri ekspertide hinnangul on Eestis võimalik renoveerida 500 korterelamut aastas, mis teeb renoveerimisturu suuruseks 150 miljonit eurot aastas.

Väikeelamute puhul on samuti suur energiasäästupotentsiaal, kuid omanike paljususest ning objektide väiksusest tingituna jääb see turusegment ESCOdele väheatraktiivseks.

Seni on KredExi eestvedamisel korteriühistutele antud toetusi ning laene. Toetuse suurus on sõltunud renoveerimise ulatusest ja kompleksusest ning ei ole ületanud 35% projekti kogumaksmusest. (NB! Oluline aspekt on just kompleksse renoveerimise toetamine, mille korral on toetuse osakaal olnud suurem kui lihtsamate renoveerimisprojektide puhul.) Toetussummad pärinesid riigi kasutamata saastekvootide müügist Luksemburgile. Kuna riigi rahalisi vahendeid samalaadsete toetuste andmiseks ei saa seni pidada regulaarseteks, siis võiks ESCO mudeli kasutamine olla antud turusegmendi kasvu katalüsaatoriks. Skeem töötab Lätis, kus toetuse saab korteriühistu nimel ESCO, kes teeb hoonele kompleksse renoveerimislahenduse ja saab selle eest endale järgneva 15–20 aasta jooksul võidetava säästu.

3.2.3 AVALIKULE SEKTORILE KUULUVAD HOONED

Avaliku ja erasektori kasutuses oleva kinnisvara suletud netopind kokku oli Ehitusregistri andmetel²² 2012. aastal 23,8 miljonit m², millest riigi ja kohalike omavalitsuste kasutuses oleva kinnisvara maht on umbes 9,5 miljonit m². Sarnaselt elamufondile on ka siin säästupotentsiaal suur, kasutusel on terve hulk hooneid, mille energiatarve ületab oluliselt keskmisi näitajaid. Hinnanguliselt on avaliku sektori hoonete teoreetiline energiasäästupotentsiaal (elekter ja soojus kokku) 335 GWh aastas, mis rahas väljendatuna on 25,8 miljonit eurot aastas. Kui teisendame need summad investeringuvajaduseks, siis näeme, et avaliku sektori investeringuvajadus on vahemikus 181–310 miljonit eurot²³. Reaalselt saavutatav energiasääst (mida on tänaste energiahindade puhul ja projektide suurusest tulenevalt mõistlik teha) oleks umbes 40%, mis investeerimisvajadusena oleks vahemikus 72–124 miljonit eurot. Ka siin iseloomustab see suurus vaid energiatõhusust tagavate investeeringute mahtu. Eeldades kompleksset renoveerimist, peaks seda summat ilmselt kahekordistama.

Riik on teinud Riigi Kinnisvara ASi kaudu ühekordseid programmilisi investeeringuid energiasäästu, mida on rahastatud riigi poolt saastekvootide müügist saadud tuluga (Riigi Kinnisvara ASi CO₂ projekti raames renoveeriti 490 hoonet, investeeringute kogumaht 146,5 miljonit eurot²⁴). Oluline on ka avaliku sektori kui teerajaja ning suunanäitaja roll energiasäästuprojektide ellu viies — olles esimene, saab laiemale avalikkusele tõestada energiasäästu saavutamise vajadust ning ka reaalselt energiakulude kokkuhoidu. Selline avaliku sektori toel energiasäästu püüdlamine on oluline just turu loomise algfaasis, kus eri osapooltel napib kogemusi nii projektide tehnilisel eluviimisel (alternatiivsed tehnilised lahendused, innovatiivsus jne) kui ka administratiivselt (lepingulised suhted, sanktsioonid jne).

ESCO mudelit saab kasutada KOVi hoonete — koolid, lasteaiad, muud munitsipaalhooned – renoveerimisel. Kliendirisk on ESCO jaoks minimaalne. KOV oleks kliendina hea ka seetõttu, et siin on võimalik klienti sundida tegema terviklahendusi — selle asemele, et teha lühikese tasuvusaajaga valgustus- ja HVAC-projekte, saaks teha *deep retrofit* renoveerimise, mille tasuvusaeg on küll pikem, kuid energiasääst ja rahaline võit kokkuvõttes suuremad.

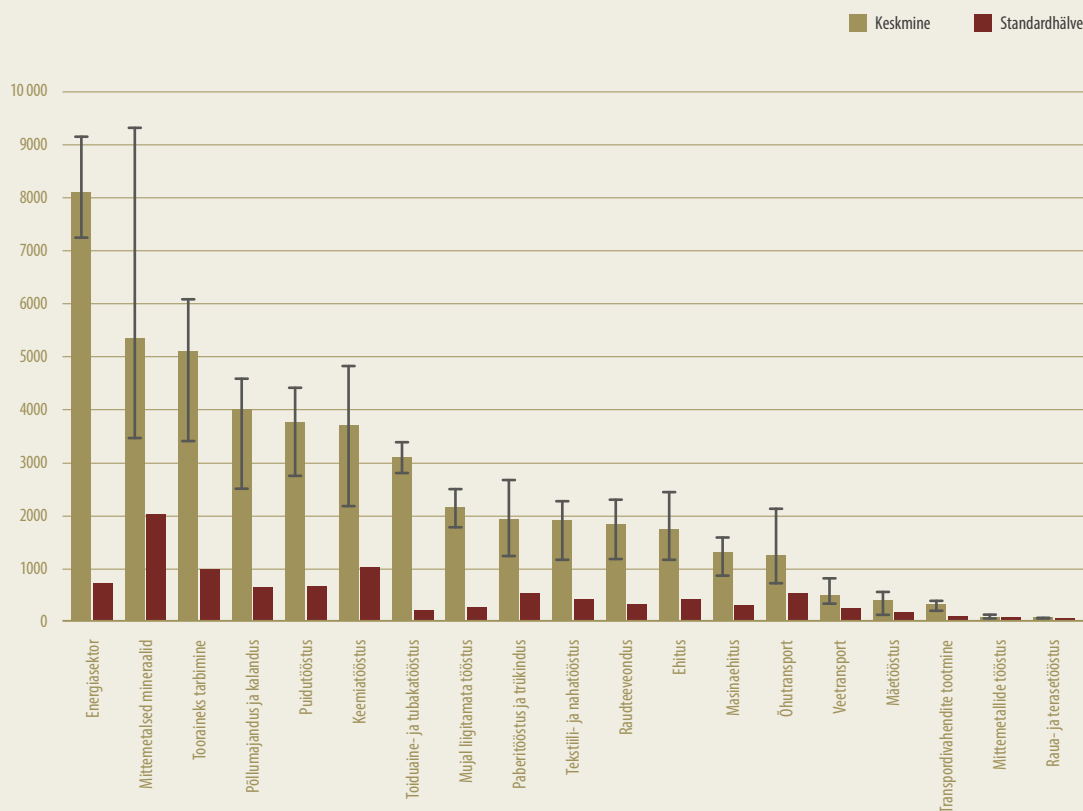
²² Kogu mitte-eluruumide suletud netopinnast on maha arvatud pinnad, mille kasutusotstarbeks on märgitud tööstus, põllumajandus või transport.

²³ Eeldades, et energiasäästuivesteeringute tasuvusaeg langeb keskmiselt vahemikku 7–12 aastat.

²⁴ www.rkas.ee/co2

3.2.4 TÖÖSTUS

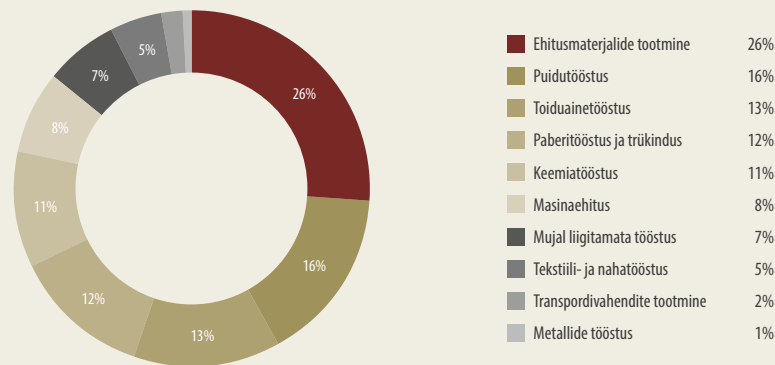
Ressursside piiratud tõttu ei ole Eestis seni jõutud tööstuse energiaefektiivsuse ja -säästu probleemikaga sügavuti tegeleda. Seni läbi viidud uuringud on kas praeguseks aegunud või on nendes kogutud andmed saadud lihtsustatud meetoditel. Samas võimaldab energiastatistika selgitada välja tööstusharud, mis, arvestades nende tänast energiatarbimist, on tõenäoliselt suurima energiasäästupotentsiaaliga. Eesti energiasektori, tööstusharude, transpordiliikide ja põllumajanduse keskmist energiakasutust ja muutusi aastatel 2000-2008 iseloomustab joonis 7²⁵.



Joonis 7. Keskmise energiasektori, tööstusharude, transpordiliikide ja põllumajanduse energiatarbimine aastatel 2000-2008, nende kõikumise piirid ja standardhälbed.²⁶

²⁵ Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Vahekokkuvõte „Energiasäästu sihtprogrammi 2007-2013“ rakendamise ja kava edasine elluviimine. Eesti teine energiatõhususe tegevuskava, juuni 2011

²⁶ Joonisel ei ole antud maismaaveonduse andmeid, kuna energiatarbimine maismaaveonduses on 2 korda suurem kui energiasektoris



Joonis 8. Energia lõpptarbimise jagunemine tööstuses 2011. Statistikaameti andmed

Ülaloleval joonisel on näha energia lõpptarbimise jagunemine tööstussektoris 2011. aastal. Kolmveerand tööstuses tarbitavast energiast kulub ehitusmaterjalide tootmiseks, puidu-, toiduainete-, paberi- ja keemiatööstuses. Eelnevatel joonistel näidatud andmeid arvesse võttes tuleks just neis tööstusharudes esmaseid energiasäästumeetmeid rakendada.

Loomulikult on eri energiatõhususmeetmeid võimalik rakendada kõigis tööstusharudes ning iga ettevõtet saab vaadelda eraldiseisvana. Kuid soovides saavutada suurimat energiasäästu, on riigil mõistlik keskenduda energiamahukamatele tööstusharudele.

Varem avaldatud ekspertarvamustes²⁷ tööstuse olukorra kohta on väidetud, et elektrienergia säästu potentsiaaliks tööstuses on 10% ning soojuste säästu potentsiaal on 30% ehk vastavalt 0,8 PJ ja 2,3 PJ. Eeldades, et 1 MWh elektrienergia maksumus on umbes 100 eurot ning 1 MWh soojuste energia maksumus 60 eurot, saame energiasäästupotentsiaaliks elektrienergia puhul 22,2 miljonit eurot ja soojuste energia puhul 38,3 miljonit eurot.

Koostöös erialaekspertidega soovisime tööstussektori energiasäästupotentsiaali leida alternatiivsel moel – lähtudes tööstushoonetest ja tootmisprotsessidest tulenevast energiakulust. Selleks kasutasime Ehitusregistri andmeid aastatel 1950-2012 ehitatud mitteeluruumide kohta. Arvutuste aluseks oli hoonete maht (kubatuur) ja iga kümnendi hoonete osas rakendati erinevat eksperthinnangut hoone energiasäästupotentsiaali kohta. Arvestati vaid köetavaid hooned. Samalaadsed arvutused viidi läbi ka transpordi-, põllumajandus- ja teenindussektoris. Täpsemad arvutused on leitavad lisa 1.

Arvutuste tulemusel saadud andmed energiatarbimise kohta on ülaltoodud varasemate hinnangutega samas suurusjärgus (vt tabel 1 eespool), kusjuures elektrienergia puhul on säästupotentsiaaliks oli 1,1PJ ehk 31,7 miljonit eurot ja soojuste energia puhul 2,1PJ ehk 35,2 miljonit eurot (vt lisa 1 detailsemate arvutuste nägemiseks). Kui teisendada need summad investeeringuvajaduseks, siis näeme, et tööstussektori investeeringuvajadus on vahemikus 468–800 miljonit eurot²⁸. Reaalselt saavutatav energiasääst (arvestades töödega, mida tänaste hindade juures ja projektide suurusest tulenevalt mõistlik teha) oleks umbes 30%, mis investeerimisvajadusena oleks vahemikus 140–240 miljonit eurot. Need summad iseloomustavad investeeringuid energiatõhususe tõstmisesse, samas on tööstushoonete puhul on mõistlik renoveerida hooned komplekselt ning seetõttu tuleb teha kuni 50% ulatuses lisainvesteeringuid, mis ei ole seotud energiatõhususega, vaid mille eesmärk on hoonete remont ja terviklik rekonstrueerimine.

²⁷ Tööstus ja energiatarve. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2011

²⁸ Eeldades, et energiasäästu investeeringute tasuvusaeg langeb keskmiselt vahemikku 7...12 aastat

ESCO mudelit saaks kasutada tööstusettevõtetes, kus on vajadus soojuste, auru, vee, külmutuse ja ventilatsiooni järele. Tööstusprotsessi ei minda, kuna see on liiga keeruline ja ka saavutatav sääst ei pruugi olla piisavalt suur, samuti on riskid liiga suured. Ettevõtte on huvitatud energiasäästuprojektidest, mille tasuvusaeg ei ületa 3 aastat. Täna on Eestis esimesed pilootprojektid, kus välismaised ESCOd (tihti seadmetootjaga seotud) pakuvad energiasäästulahendust ja tekkiv sääst jagatakse ettevõtte ning ESCO vahel. Eesti energiateenusettevõtted teevad lihtsaid projekte ja on pigem huvitatud töö või investeeringu kohesest tasumisest, st tuleviku säästu ei jagata, see jääb kliendi võiduks. Säästu garanteerimise kogemus ja kasutatavus on samuti minimaalne.

3.2.5 ÄRIKINNISVARA HOONED

Siin sektoris huvitaks ESCOsid suured kliendid (kaubanduspinnad, bürood, majutusasutused jne) ja sektor tervikuna oleks „kaasatuli”, st sektori energiasäästupotentsiaali kasutatakse ära hilisemas faasis, kus turul on juba tegutemas tugevad ESCOd. Traditsiooniliselt on see sektor energiateenuseid pakkuvate ettevõtete (ESPC) pärusmaa.

3.2.6 TÄNAVAVALGUSTUS

Valgustusprojektid on energiasäästuprojektide hulgas lühima tasuvusajaga (eeldades, et ei tehta investeeringuid seotud infrastruktuuri ja ulatuslikesse ehitustöödesse), tänavavalgustuse puhul saaks samuti teoreetiliselt ESCO mudelit kasutada.

Tänavavalgustuse turgu iseloomustab vananev infrastruktuur ning suur investeerimisvajadus. Kui koondada andmed Eestis asuvate suuremate kui 5000 elanikuga asulate kohta ja eeldada normaaltingimustes 4000 töötundi aastas, siis saame järgmise andmestiku – välisvalgustite koguarv oleks 133 000, valgustatud tänavate kogupikkus 3600 km, asulate elanike koguarv 995 000 elanikku (vt tabel 4).

Tabel 4. Arvutuste aluseks olevad eeldused

Elanike arv kokku asulates, kus on üle 5000 elaniku	995 710 inimest
Optimaalne lampide kasutusaeg aastas	4000 tundi
Valgustatud tänavate kogupikkus	3612 km
Välisvalgustite koguarv	133 192 tk
Valguspunkt kilomeetri kohta	36,9 tk/km
Valguspunkte 1000 inimese kohta	133,8 tk
Välisvalgustuse võimsus kokku	21 545 kW
Keskmine võimsus	162 W/VP
Elektrienergia hind	0,1 €/kWh
Hoolduse kulu valguspunkti kohta enne renoveerimist	50 €/VP
1 valguspunkti kaalutud keskmine võimsus pärast renoveerimist	52 W/VP
Investeering valguspunkti kohta täieliku renoveerimise korral	2762 €
Investeering valguspunkti kohta lambi vahetuse korral	646 €
Täielikku renoveerimist vajavate valgustuspunktide osakaal	80%
Hoolduskulu valguspunkti kohta	20 €/VP

Tänavavalgustuse koguvõimsus oleks 21,5MW ja aastane energiatarve 77,5 GWh, rahaline kulu aastas elektrienergiale 7,8 miljonit eurot. Kui kogu see valgustipark renoveerida ja kaasajastada, oleks vaja investeerida 311 miljonit eurot²⁹ ning renoveerimisjärgne energia- ja rahakulu oleks vastavalt 27,7 GWh ning 2,7 miljonit eurot. Amortiseerunud valgustuspostide ning kaabelduse tõttu on sektoris väga kõrge investeerimisvajadus (investeering infrastruktuuri ei ole energiatõhususega seotud, st ei tooda energiasäästu), seetõttu on ka keskmine lihttasuvusaeg umbes 35 aastat, mis tähendab seda, et see on pikem valgustite elueast. Suuremates linnades on tasuvusaeg lühem, väiksemates asulates pikem. ESCO seisukohast pakuksid huvi vaid suuremad asulad. Täpsemad arvutused on toodud lisa 2.

Tabel 5. Tänavavalgustussektori näitajad enne ja pärast renoveerimist

Täna seis	Ühik	
Välisvalgustuse võimsus (kW)	kW	21 545
Möödetud energiatarve aastas (kWh)	kWh/aastas	77 546 098
Rahaline kulu aastas hetkel elektrienergiale, kui kõik lambid põleks 4000 h aastas antud võimsusel (teoreetiline)	euro	7 754 610
Hoolduse kulu, tegelikud andmed + täiendused eeldusel, et kulu on 50 eurot valguspunkti kohta	euro	6 659 600
Renoveerimisjärgne seis		
Välisvalgustuse võimsus (kW), 1 valguspunkti kaalutud keskmine võimsus 52 W	kW	6926
Aastane elektrienergiakulu pärast renoveerimist (võrreldes tegelike andmeid)	kWh/aastas	27 703 936
Aastase energiakulu vähenemine (võrreldud teoreetilisi ehk arvutuslikke andmeid)	kWh/aastas	49 842 162
Rahalise kulu vähenemine aastas pärast renoveerimist elektrienergiale (teoreetiline)	euro	4 984 216
Võimsuse vähenemine protsentides	%	68%
Aastase energiakulu vähenemine protsentides:	%	64%
Investeering	euro	311 509 450
Hoolduskulu pärast renoveerimist	euro	2 663 840
Hoolduskulu vähenemine kokku	euro	3 995 760
Lihttasuvusaeg	euro	34,7
Säästetud energiakulu nüüdisväärtus 10 a jooksul	euro	42 516 375
Säästetud hoolduskulu nüüdisväärtus 10 a jooksul	euro	34 084 643
10 a tulu investeeringusse	%	25%
Investeeringutoetus	%	70%
Lihttasuvusaeg toetusega	aasta	10,4
10 a tulu investeeringusse	%	82%

Tänavavalgustuse projektid vajavad investeerimistoetust, keskmine lihttasuvusaeg langeks 10 aastani, kui projekt saaks 70% ulatuses toetust (vt tabel 5).

²⁹ Investeeringu eeldusteks on võetud saastekvootide müügist Austria riigilt saadud raha eest renoveeritava 7 linna tänavavalgustusprojekti eeldused ja kohalike ekspertide arvamused.

ESCO teenuseid saaks kasutada pikaajalist lepingut pakkudes – toetuse abiga teeb ESCO investeeringu ja saab näiteks 15 aastaks ka pikaajalise garanteeritud säästumudelil põhineva hoolduslepingu. Sektori projektid oleksid ESCOdele huvipakkuvad ka siis, kui investeeringud lahutada hilisemast hooldus- ja käiduteenusest (st investeeringud teha KOVi poolt, aga hooldus- ja käiduteenus pikaajaliselt teenusena sisse osta), mida oleks mõistlik teha paketeeritult KOV-ülestenena, kuna ühe omavalitsuse maht oleks väiksuse tõttu väheatraktiivne. Senise praktika kohaselt on Tallinna linn oma varasemates tänavavalgustuse hoolduslepingutes kasutanud lepingutingimusi, mille puhul linn ostab teatud nõuetele vastavat valgustust ja teenusepakkuja tagab selle kokkulepitud hinna eest. Sellisel juhul on teenusepakkujal olnud võimalus kasutada säästlikumaid valgusteid ja lampe ning optimeerida valgustite hooldustsüklit.

3.2.7 KAUGKÜTTESEKTOR EESTIS

Erinevalt eeltoodud valdkondadest on kaugküttesektor nn pakkujapoolse energiasäästu tekkimise koht. Energiasääst ei teki mitte tarbimisest tulenevalt, vaid pakkumise kaudu. Kaugküttesektoris oleks Eestis võimalik kasutada ESCO mudelit juhtudel, kui tekiks vajadus üle minna lokaalsele küttele või vahetada kütuse liiki.

Riigikontroll viis 2011. aastal läbi auditi „Riigi tegevus soojusvarustuse jätkusuutlikkuse tagamisel”³⁰, mille käigus hinnati, kas riigi tegevus on taganud soojusvarustuse, eelkõige kaugkütte jätkusuutliku arengu, mis tähendab kindlat, usaldusväärset, hajutatud kütuseriskidega, efektiivset, põhjendatud hinnaga ning keskkonnanõuetele ja tarbijate vajadustele vastavat soojusvarustust. Auditis analüüsiti MKMi, KKM-i, KIK-i, kohalike omavalitsuste ja konkurentsiameti tegevust.

Eesti kaugküttesektorit iseloomustavad järgmised andmed: Eestis on ligikaudu 230 kaugküttepriirkonda, Eesti elanikest tarbib kaugküttepriirkonnas toodetud soojust 60%, tarbijaile müüdava soojuste kogus oli 2011. aastal 4,5TWh ehk 16,2PJ, mis on sisuliselt sama energiakogus, mida tarbis teenindus- ja avalik sektor samal aastal. Auditis üks hinnangutest oli, et kaugküte ei ole igas piirkonnas jätkusuutlik, eriti seal, kus on vähe tarbijaid. Kaugküte on jätkusuutlik, kui võimaldab tagada pikaks ajaks kindla, usaldusväärse, hajutatud kütuseriskidega, efektiivse, põhjendatud hinna ning keskkonnanõuetele ja tarbijate vajadustele vastava soojusvarustuse. Kaugkütet saab edukalt kasutada vaid piirkondades, kus on piisavalt tarbijaid ning kus küttesüsteemid on ehitatud nii, et soojust saab toota ja tarbijatele edastada ilma põhjendamatute kulude ja kadudeta. Kaugküttesoojuste hind, mugavus ja kvaliteet peavad olema samaväärsed või paremad kui lokaalsete kütteseadmete korral (nt katlad, elektriküte, soojuspumbad). Vastasel juhul peaks elanikul vaba turu reeglite kohaselt olema võimalus valida soodsam variant soojuse saamiseks.

2011. aastal oli 51% soojustorustikest vanemad kui 25 aastat ja 75% vanemad kui 15 aastat. Konkurentsiameti andmeil on kasutuses olevatest kateldest ligi 40% vanemad kui 20 aastat ning 20% vanemad kui 30 aastat. Kohalike omavalitsuste seas läbi viidud küsitluse tulemusel hinnati kaugküttesektoris investeerimisvajaduseks 715 miljonit eurot.

Arvestades kaugküttesektoris suurt investeerimisvajadust ning asjaolu, et osades kaugküttepriirkondades ei ole tänane kaugküttelehendus senisel kujul jätkusuutlik (tarbijate vähenemine, suurte kadudega hajali kaugküttevõrk), võib kaaluda tootja või võrguettevõtte poolt loodud energiateenusettevõtte (*Utility ESCO*) mudeli kasutamist just neid probleeme silmas pidades. ESCO mudeliga saaks kaasata erasektori vahendeid investeeringute tegemiseks (investeeringud tootmisesse ja torustikesse). Ligikaudu 5% kaugküttepriirkondades kasutatakse senini kütusena põlevkiviõli, selliste piirkondade soojuste müügiimaht on 200GWh ehk 0,7PJ. Taolistes piirkondades saab ESCO mudelit kasutada

³⁰ Riigikontrolli audit „Riigi tegevus soojusvarustuse jätkusuutlikkuse tagamisel”, 2011
<http://www.riigikontroll.ee/tabid/206/Audit/2169/Area/4/language/et-EE/Default.aspx>

ka üleminekul taastuvatele kütustele. ESCO teeks investeeingu ja saaks tasustatud hiljem tekkiva säästu pealt. Sääst tekib optimaalsema ja seega ka efektiivsema küttesüsteemi kasutamisest tuleneva soojuse väiksemast kogusest ja/või odavamast hinnast. Siin võib olla vajadus lisarahastuse järele, kuna projektide tasuvusaeg on pikk. Trasside renoveerimisel saaks põhimõtteliselt samuti ESCO mudelit kasutada, kuna soojatootja on kohustatud iga-aastaselt säästma (uue energiasäästu direktiivi nõue). Sel juhul saaks ESCO kaudu rahastada trasside renoveerimist — investeeing ESCO poolt, sääst (soojakadude vähenemine) ESCOle või jagatakse ESCO ning tootja vahel.

Kui investeeingutes kasutatakse ESCO mudelit, tuleb soojuse hinna regulatsioon konkurentsiametiga kooskõlastada. Täna ei ole Eestis ühtegi sellist näidet, kus investeeingut rahastataks hiljem tekkiva säästu arvelt ning pole ka kogemust, kuidas sellise säästu arvelt tehtava investeeingu puhul kapitalikulu, põhjendatud tulukust ja muid soojuse hinna komponente arvutada.

Lisaks ülaltoodud võimalustele saaks ESCO mudelit kasutada üleminekul kaugküttelt lokaalsele küttele piirkondades, kus soojuskaod on liiga suured ning investeeingud soojustorustikesse ei ole majanduslikult mõistlikud (näiteks juhtudel, kus kasutatakse lokaalset küttelehendust ühe või mitme kortermaja peale). Lokaalküttele ülemineku eeldab esmalt kohaliku omavalitsuse poolt kinnitatud soojamajanduse arengukava, kus on kaalutud erinevaid alternatiive ning lähtunud konkreetsetest tasuvusarvutustest. Kui arungkavast nähtub, et on majanduslikult mõistlik kaugküttest loobuda, saab kaaluda erinevaid tegevuskavasid. Ühe võimalusena kannab lokaalküttele ülemineku investeeingu iga ühistu või tarbimisküsimus eraldi, samas on võimalik ka kasutada senist kaugkütteeettevõtet, kes tegutseks *Utility ESCO*na ja teeks investeeingu, mis tasutakse hiljem tekkiva säästu arvelt. Sääst ise tekib optimaalsema ja seega ka efektiivsema küttesüsteemi kasutamisest tuleneva soojuse väiksemast kogusest ja/või odavamast hinnast. Siin võib olla vajadus lisarahastuse järele, kuna projektide tasuvusaeg on pikk. Samuti on võimalik lokaalküttele üleminekut siduda hoonete renoveerimisega, mille tulemusena oleks võimalik kasutada hoonete renoveerimiseks Kredexi poolt pakutavaid toetusvahendeid.

Lisas 3 on toodud Laagri asulas asuva Männimetsa tee 42 maja kaugküttest loobumise ja soojuspumpade kasutuselevõtu tasuvusarvutus, mille kohaselt kaugküttest loobumine lokaalküttele kasuks on majanduslikult mõistlik. Konkreetsetel juhtudel vastavalt Kaugkütteseaduse³¹ §5 (2) saadi kohaliku omavalitsuse volikogust luba kaugkütteepiirkonnast väljuda ning minna üle lokaalsele küttelehendusele. Lisas 4 on toodud Peri küla soojamajanduse arengukavas analüüsitud alternatiivide võrdlus, mis väga hästi illustreerib väikeste kaugküttevõrkude ees seisvaid valikuid.

³¹ <https://www.riigiteataja.ee/akt/264432?leiaKehtiv>

4. ESCO MUDELI KASUTAMISEGA SEOTUD PROBLEEMID JA LAHENDUSED

Kuigi Eesti ettevõtetel ei ole peaaegu mingeid kogemusi ESCO mudelil baseeruvate lepingutega ega energiateenus-ettevõtetega, võib ekspertide, energiateenusettevõtete ning võimalike klientidega tehtud intervjuude põhjal jagada Eesti probleemid regulatiivseteks/administratiivseteks, tehnilisteks ning finantsilisteks. Allolevas tabelis 6 on toodud intervjuudes nimetatud probleemid ja välja käidud lahendused ning soovitusel, mis on grupeeritud sarnase loogika alusel.

Tabel 6. Intervjuudes nimetatud peamised probleemid ja võimalikud lahendused

Regulatiivsed/administratiivsed probleemid	Abinõud, meetmed
Avaliku sektori investeeringute tegemise võimekus ja bilansivälise investeeringu õiguslikud aspektid. Peamiselt oli see kõneaineks juhtudel, kus kliendiks on avalik sektor. Juba varem tehtud suuremahuliste investeeringute tõttu on omavalitsuste võlakooormus nii suur, et uute investeeringute tegemiseks ei ole võimekust. Tänapäevase seadusandluse kohaselt ei saa kohalik omavalitsus Eestis teha investeeringuid mahus, mille tulemusena tema netovõlakooormus kasvaks suuremaks kui 60% tema põhitegevuse tuludest ³² . Avaliku sektori puhul ei luba Eesti seadusandlus bilansivälisest investeerimist, kuna kõik kohustused tuleb konsolideerida nende sisust tulenevalt. ESCO teenuse puhul oleks sisuliselt tegemist kapitalirendiga ning seda peaks konsolideerima täies mahus (k.a tulevased kohustused) KOV-i bilanssi.	Hankimiskogemuse puudumise vastu aitab tsentraalselt tegutseva kompetentsikeskuse loomine, ühtsete standardite kehtestamine, ühtsete hanke- ja lepinguvormide kasutamine, samuti on võimalik kasutada kohalike ja väliseksperptide abi nende loomisel. Võib-olla saab midagi rahastada multilateraalsete rahastajate poolt pakutava tehnilise abi kaudu.
Hankimiskogemuse puudumine. Klientidel puudub kogemus ESCO teenuse hankimisel, hankeprotseduur ja hankedokumendid tunduvad liiga keerulised, pole hankevorme, lepinguvorme, avaliku sektori puhul lisandub riigihangete seadusest tulenevad aspektid – kas ja kuidas ESCO teenust riigihankega osta.	Bilansivälise investeeringu õiguslikud aspektid – kuna antud töö ei süüvinud juriidilistesse probleemidesse, siis siin on riigil ilmselt vaja arutleda eelarve- ja maksupoliitika eesmärkide üle. Avaliku sektori võimekus investeeringuid teha on piiratud kohaliku omavalitsuse üksuse finantsjuhtimise seadusega, kuid siin on varem tehtud erandeid ELI poolt toetatud veemajandusprojektide kaasrahastamise osas. Kui energiatõhusus on valitsuse prioriteet, tasub kaaluda samaväärsete erandite tegemist energiasäästuprojektide puhul.

³² Kohaliku omavalitsuse üksuse finantsjuhtimise seadus, §59 <https://www.riigiteataja.ee/akt/KOFS>

Tehnilised probleemid	Abinõud, meetmed
Klient ei tunne end võrdväärse partnerina, napib eelkõige tehnilist mõistmist ja arusaamist. Näiteks ei suuda kliendid pakutavate lahenduste osas ESCO töötajatega kaasa rääkida ja nende sisu üle arutada. Tihti ei saada aru ESCO mudeli toimimisest jne.	Kliendi ja ESCO vahelist suhet annab parandada koolituste läbiviimisega, teadlikkuse tõstmisega, müügitöö parandamisega.
Klientide ebakindlus tuleviku osa. Viimaste aastakümnete majanduse tsüklilisuse tõttu on enamik äriettevõtteid äärmiselt ebakindlad oma tuleviku suhtes. Ettevõtete juhid ja omanikud ei oska ega suuda ette kujutada majanduskeskkonna ega enda ettevõtet selles keskkonnas 5 aastast pikema aja jooksul. Seetõttu ei julgeta ka teha investeerimisotsuseid, mille mõju ja tasuvusaeg on pikem kui 5 aastat, mõnel juhul isegi vähem.	Sama kehtib ka kliendipoolsete otsuste tegemise kohta.
EPC lepingust tulenevad tehnilised nüansid. Kuigi Eesti ettevõtetel ei ole täna kokkupuuteid EPC lepingutega olnud, võib eeldada, et probleemseks osutub ka lepingu teatud tehniliste aspektide mõistmine – alates energia baasjoone arvutustest ja lõpetades projektijärgsete tulemuste mõõtmise ning kinnitamiseni.	EPC lepingutes sisalduva paremaks mõistmiseks peaks kasutusel olevaid metodoloogiasid standardiseerima ja ühtlustama, võib-olla ka lihtsustama. Eeldaks jällegi ühtseid vorme ning seletavaid materjale.

Rahastamisega seotud probleemid	Abinõud, meetmed
Energiasäästualane üldine teadlikkus on madal. Kasvavate energiahindade taustal on inimesed hakanud teadvustama energiakulude suurt osakaalu nende igapäevaelus ning ka ettevõtete kuludes, kuid sellegipoolest võis intervjuudes ettevõtete juhtidega märgata tendentsi, kus isegi mõningate lihtsamate energiasäästulahenduste peale ei oldud seni veel mõeldud.	Energiasäästualase teadlikkuse kasvu aitaksid tõsta mitmesugused kampaaniad ja algatused. Antud teema käsitus peab jõudma võimalikult paljudeni, seega tuleks kampaaniat läbi viia, kasutades eri allikaid ning lähenemisviise.
Energiateenusettevõtete võimekus projekte rahastada. Kui ESCO kohustuseks on projekti rahastada ning projekti rahavoogudest tasutakse investering järgneva 5-10 aasta jooksul, siis pärast 2-3 projekti on ESCO krediivõimekus seisus, kus ükski rahastaja järgmiste projektide jaoks laenu ei anna. Projektifinantseeringut suudaksid pankadest saada vaid kindla rahavooga projektid ning võib-olla suuremad ESCO-d. Seega on probleemiks ESCO-de võimekus projekte finantseerida.	Finantseerimisprobleeme aitaks lahendada eriotstarbelise ettevõtte SPV loomine, mis tegutses investeerimisfondina ja ostaks ESCO-delt nende projektidega seotud rahavood ning võtaks üle ka klientidele antud rahavood. ³³
Eesti pankade ja rahastusasutuste jaoks on ESCO skeem uudne. Küsimus on, kas ESCO on võimeline pangast enda investeringute rahastamiseks laenu saama.	Erainvestorite ja pankade kaasamiseks tuleb ESCO skeemi laiemalt tutvustada.
Klientide umbusk ESCO suhtes – puudub rahalisi garantiisid ning riske. Mis juhtub siis, kui ESCO pankrotistub? Kuidas on tagatud energiasääst ja kuidas on maandatud riskid – kes maksab kokkulepitud trahvid, kui ESCO on pankrotti läinud?	Klientide umbusku aitab leevendada teavitustöö ESCO-de osas, SPV loomine ning energiasäästuprojektide rahavoo ostmisel ka ESCO-de poolt klientidele antud garantiide ülevõtmine.

Allpool vaatleme pikemalt energiasäästuprojektide rahastamisega seotud probleeme ja võimalikke lahendusi.

³³ Kuna eriotstarbelise ettevõtte SPV loomisega on erinevates riikides eelkõige finantsiisli, aga ka regulatiivseid ja administratiivseid probleeme lahendatud, siis taolist lahendust võiks kaaluda ka Eesti puhul. Täna on välisfinantseerijatel põhimõtteline huvi Eesti ESCO-de tehtavate energiasäästuprojektide finantseerimise vastu. Kuigi tänane turg on väike, nähakse siin siiski potentsiaali. Võimaliku loodava eriotstarbelise ettevõtte SPV roll ja funktsioonid on kirjeldatud punktis 6.3.

5. ENERGIASÄÄSTUPROJEKTIDE RAHASTAMINE

Teadupärast vajab ettevõtte oma tegevuses laenuvahendeid juhul, kui tema jooksvad tegevuskulud on mingi perioodi jooksul suuremad kui tegevustulud. Sellisel juhul saavadki pangad ettevõtteid erinevaid laenukohti pakkudes aidata. Jooksvate kulude katteks, laekumisviivituste katteks, ootamatute kulutuste puhul või hooajalise käibe korral saab pank pakkuda arvelduskrediiti, käibekapitalilaenu, lühiajalisi laene jne. Kui ettevõtte vajavad raha suuremate projektide elluviimiseks, kasutatakse projektifinantseeringut või investeerimislaenu.

Oma tegevuse rahastamine võib ESCOle probleemiks olla kahel eri moel ja eri ajal – kui garanteeritud säästu mudeli puhul on rahastusvajadus suurim projekti algfaasis investeerigute tegemisel, siis jagatud säästu mudeli korral on ESCO suur käibekapitali vajadus kogu lepinguperioodi jooksul. Enamik rahastusest on üldjuhul investeeritud projekti; projekti tulemusel tekib vaba rahavoog, millest tasutakse laenu intressi- ja põhiosa maksed. Energiasäästuprojekti puhul uut rahavoogu ei teki, pigem tuleb opereerida rahavooga „vana” rahavoo raamides. Ehk tekkinud säästu arvelt tasutakse ka rahastajale.

ESCO puhul tekib probleem pikast laenu tagasimaksetsüklist. Kui jagatud säästu mudeli korral teeb ESCO investeeringu ja sõlmib ka kokkuleppe rahastajaga, siis mitmete projektide elluviimise tulemusel tekivad ESCOle suured kohustused võlausaldajate ees, samas klientide maksed on ajatatud pika ajaperioodi peale. Kui ESCOde rahastajad (pangad, fondid jne) ESCO töötamise loogikast peensusteni aru ei saa ja liigset riski võtta ei taha, ongi käes olukord, kus ESCO pole enam võimalik uusi projekte ellu viia, kuna tema bilansimahust tulenevalt ei ole võimalik tal enam laenu saada (kohustuste ja omakapitali suhe on kasvanud liiga suureks) ja ükski rahastaja tema tegevust finantseerida ei julge.

Investeerimislaenu või projektifinantseerimise puhul on laenaja risk laenuandja silmis väiksem, kuna finantseeritakse konkreetset projekti, millest tekkivad tulevased rahavood on aluseks laenu tagasimaksetele. Krediidirisk on pigem seotud projektiga kui projekti omanikuga. Energiasäästuprojektid, eriti kui neid rakendatakse koos erinevate toetusskeemidega, võivad pakkuda tavatingimustest paremat tootlust ning olla atraktiivsed tavapärasest erinevatele rahastajatele. Loomulikult peavad taolised projektid olema ka piisavalt suured, et rahastajates üldse huvi äratada.

Kui turul on piisavalt suures mahus energiasäästuprojekte, mida on finantseeritud sarnastel tingimustel investeerimislaenudega, võib taoliste laenude koondamisel kasutada selleks loodud eriotstarbelist äriettevõtet SPV (*Special Purpose Vehicle*). SPV toimiks nagu investeerimisfond, ostes energiasäästuprojektidest tekkivad rahavood – SPV ostab ESCOlt projekti rahavoo ning vabastab ka ESCO kohustustest tema finantseerija ees. ESCO kohustuseks jääb garanteerida tekkiv energiasääst. SPVs saaksid rahastajatena osaleda nii riik, erasektor kui ka multilateraalsed rahastajad (EBRD, EIB). Samuti on võimalik SPV kaudu tagada ESCO antavat energiasäästuprojektide garantiid (*Performance Guarantee* – garantii, et sääst ka tegelikult tekib; kui energiasäästu ei teki, on ESCO rahaline kohustus kliendi ees). Lähemalt on sellisest eriotstarbelisest ettevõttest juttu punktis 7.3: eriotstarbelise ettevõtte SPV roll ja funktsioonid. Lisas 5 on toodud taolise skeemi rakendamise iseloomustus Bulgaarias, kus SPV rahastajate hulgas on nii avalik ja erasektor kui ka rahvusvahelised rahastajad (EBRD).

6. TÜÜPILISE ENERGIASÄÄSTUPROJEKTI NÄIDE JA ESCO TOOTLIKKUSE ANALÜÜS

Järgnevalt on analüüsitud ESCO ja kliendi rahavoogu tüüpilise energiasäästuprojekti puhul, milleks oleks tüüpilise ärihoone renoveerimine. Tabelis 7 on toodud projekti eeldused m² kohta.

Tabel 7. Investeeringu põhieeldused

Põhieeldused		
Investeering	60 eurot/m ²	sisaldab auditit ja projekteerimist
Tänane energiakulu	25 eurot/m ²	
Saavutatav energiasääst	35%	
Hilisem energiakulu	16,25 eurot/m ²	
Toetuse osakaal	30%	
Jagatud sääst projekti omanikule	5%	
M&V ja O&M kulud	2%	investeeringust
Finantseerimine		
Laenu osakaal	70%	omafinantseeringust
Laenuintress	5%	
Laenuperiood	8 aastat	
Garantiitasu	5%	garanteeritakse 100% tekkivat säästu, kehtib 5 aastat

Eeldatakse, et investeeringu maksumus on 60 eurot ruutmeetri kohta, mille tulemusena suudetakse renoveerida hoone kütte-, ventilatsiooni- ja muud tehnosüsteemid, soojustada välisseinad ja katus ning vahetada välja valgustuslahendus. Saavutatav energiasääst on tinglikult 35%. Arvutustes arvestatakse ka riigipoolse toetusega, mis võiks näiteks taolise kompleksse renoveerimise korral küündida 30%-ni investeeringusummast. Oletame, et ka hoone omanik tahab osa säästust kohe kätte saada, seega jääb talle 5% saavutatavast energiasäästust. Mõõtmis- ja tõendamiskulud (*Measuring and Verification Costs – M&V*) koos hilisemate hoolduskuludega (*Operation and Maintenance Costs – O&M*) moodustavad 2% investeeringust.

Projekti rahastab ESCO, kes võtab selleks 8-aastase laenu, mille hind on 5% aastas. Laenufinantseerimine katab 70% investeeringust, millest on toetus maha arvatud, st laenu suuruseks on $(60 - (\text{toetus } 30\% * 60)) * \text{laenu osakaal } 70\% = 29,4$ €/m². ESCO-poolne omafinantseering on seega 12,6€/m². Säästu garanteerimisega seotud kulud ehk garantiitasu on 5% iga-aastasest tekkivast säästust, kulu on iga-aastane esimese 5 aasta jooksul. (Kuigi tekkivale energiasäästule antakse garantii pikemaks kui viieks aastaks, eeldatakse, et pärast viit aastat on tekkiv sääst tõendatud ja ESCO ei pea reaalselt säästu garanteerimiseks oma raha kinni hoidma.) Tabelis 8 on sissetulevad ja väljaminevad rahavood ESCO seisukohast ning ESCO omakapitali tootlikkuseks (*Internal Rate of Return – IRR*) on antud näite puhul 17%. Projekt iseseisvalt on tasuvusajaga 60/tekkiv sääst 8,75 = 6,9 aastat, mis on selline aeg, mille puhul erasektor ise ei kipu energiasäästuprojekte ellu viima. Projekti pikkuseks on võetud 10 aastat ning lihtsuse huvides ei ole arvestatud inflatsiooni mõju ning energia hinnatõusu või -langust. Seega peab arvestama, et tootlikkuse määrad on reaalmäärad, seega võib tegelik IRR olla energiahindade kasvu korral suuremgi.

Tabel 8. ESCO rahavood m² kohta ja omakapitali investeeringu tootlikkus

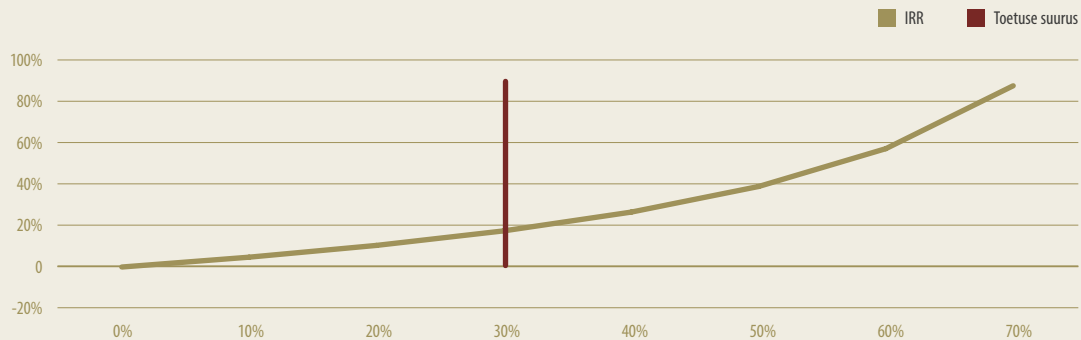
ESCO korraldab finantseerimise, ESCO rahavood m ² kohta											
Periood		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Väljaminev rahavoog											
Investeering	-60,0										
Laenu põhiosamaksed		-3,1	-3,2	-3,4	-3,6	-3,7	-3,9	-4,1	-4,3	0,0	0,0
Laenu intressimaksed		-1,5	-1,3	-1,2	-1,0	-0,8	-0,6	-0,4	-0,2	0,0	0,0
Garantiitasu		-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4					
M&V ja O&M kulud		-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
Sissetulev rahavoog											
Saadav toetus	18,0										
Võetav laen	29,4										
Tekkiv sääst, ESCO osa		8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
ESCO rahavoog kokku	-12,6	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,6	2,6	2,6	7,1	7,1
ESCO IRR	17,0%										
ESCO NPV @ 15%	1,06 €										
Laenufinantseerimine											
Laenu põhiosa jääk perioodi algul		29,4	26,3	23,1	19,7	16,1	12,4	8,5	4,3	0,0	0,0
Laenumakse kokku		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	0,0	0,0
Intressimakse		1,5	1,3	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	0,0	0,0
Laenu põhiosa makse		3,1	3,2	3,4	3,6	3,7	3,9	4,1	4,3	0,0	0,0
Laenu põhiosa jääk perioodi lõpus		26,3	23,1	19,7	16,1	12,4	8,5	4,3	0,0	0,0	0,0
DSCR		1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,56	1,56	1,56	0,00	0,00

Kliendi rahavoo nüüdispuhasväärtus 15%-lise diskontomäära juures on 10-aastase perioodi korral 1,9 eurot ruutmeetri kohta (vt tabel 9). See tähendab, et klient võidab 1,9 eurot ruutmeetri kohta ilma ise investeeringut tegemata!

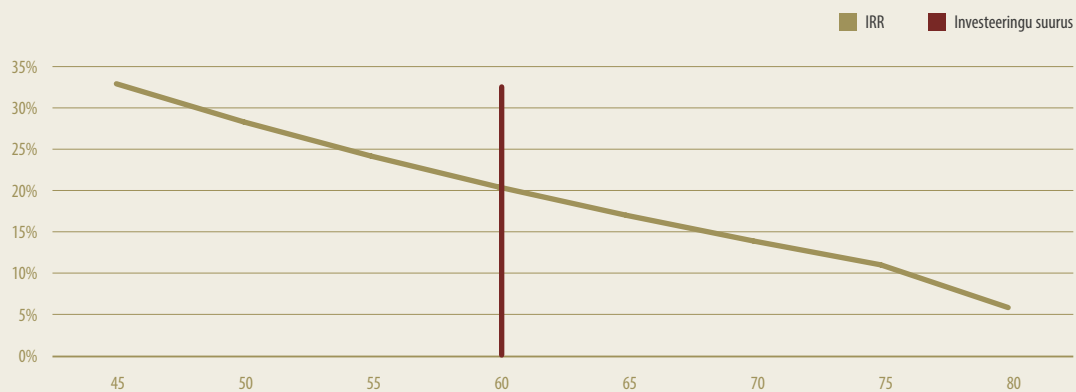
Tabel 9. Kliendi rahavood ja investeeringu nüüdispuhasväärtus

ESCO korraldab finantseerimise, Kliendi rahavood m ² kohta											
Periood		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Omaniku rahavoog kokku	0,0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Omaniku NPV @ 15%	1,91 €										

Alltoodud joonistel on näha, kuidas mõjutavad eri sisendite muutused ESCO omakapitali tootlikkust. Joonis 9 iseloomustab ESCO omakapitali tootlikkuse sõltuvust toetuse suurusest, toetuse puudumisel oleks ESCO IRR -0,7% ja projekt teostamatu. Ilmselt ei teeks ESCO projekti ka 10% tootlikkusega, kuna riskide maandamiseks on liiga vähe ruumi. Allolevates, eri sisendite koosmõjusid ja sõltuvusi illustreerivates tabelites on tinglikult eeldatud, et ESCOle pakub projekt huvi, kui tema omakapitali tootlikkus on vähemalt 15%. Seda arvesse võttes peaks riigipoolne toetus antud projekti silmas pidades olema ligikaudu 30%.



Joonis 9. ESCO omakapitali tootlikkuse (IRR) sõltuvus toetuse suurusest

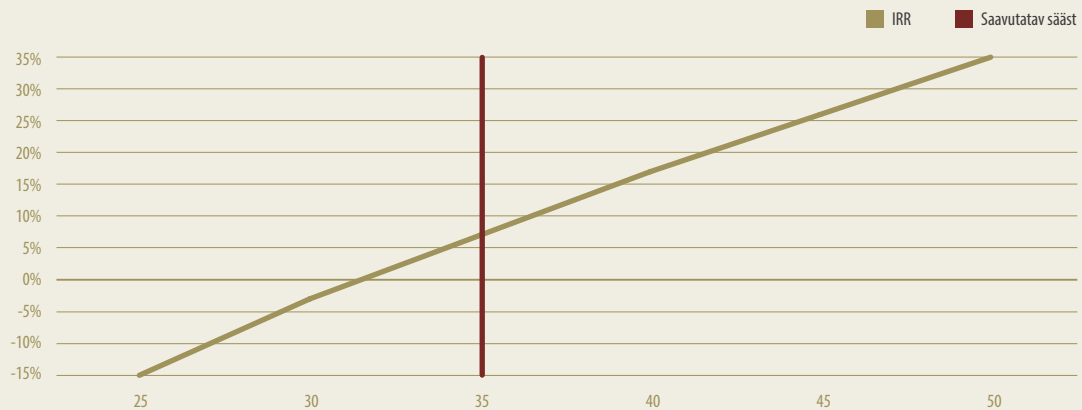


Joonis 10. ESCO omakapitali tootlikkuse (IRR) sõltuvus investeeringu suurusest (€/m²)

Joonis 10 ja tabel 10 illustreerivad investeeringu suuruse mõju ESCO omakapitali tootlikkusele. Ilma toetuseta tehtavad investeeringud peaksid esialgselt võrreldes olema 20% odavamad (eeldades siiski samas suurusjärgus saavutatavat säästu). Tabel 9 näitab selgelt, et kompleksse renoveerimise korral, kui investeering ruutmeetri kohta on vähemalt 60 eurot, peaks riigipoolne toetus olema vähemalt 30%.

Tabel 10. Toetuse suuruse ja investeeringu suuruse vastastikune mõju ESCO omakapitali tootlikkusele (IRR, %)

	IRR	Toetuse suurus								
		0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	
	17,0%									
Investeeringu suurus	48	11,7%	17,4%	24,3%	33,0%	44,5%	60,4%	84,3%	124,2%	
	51	8,2%	13,6%	20,1%	28,4%	39,1%	54,0%	76,3%	113,5%	
	54	5,0%	10,1%	16,4%	24,2%	34,4%	48,3%	69,2%	104,0%	
	57	2,0%	7,0%	13,0%	20,4%	30,0%	43,2%	62,9%	95,5%	
	60	-0,7%	4,1%	9,9%	17,0%	26,1%	38,6%	57,1%	87,8%	
	63	-3,2%	1,5%	7,0%	13,8%	22,6%	34,5%	52,0%	80,9%	
	66	-5,5%	-1,0%	4,4%	10,9%	19,3%	30,6%	47,3%	74,7%	
	72	-9,8%	-5,5%	-0,4%	5,7%	13,5%	23,9%	39,0%	63,7%	



Joonis 11. ESCO omakapitali tootlikkuse (IRR) sõltuvus saavutatavast säästust

ESCO kasumlikkus on äärmiselt tundlik saavutatava säästu osas (vt joonis 11 ja tabel 11). Antud näite juures vähendab projektijärgne 5% suurune sääst ESCO omakapitali tootlikkust 10% võrra 17%-ilt 7,4%-ni. Samas 5%-line investeeringu kasv langetab IRR „vaid” 13,5%-ni.

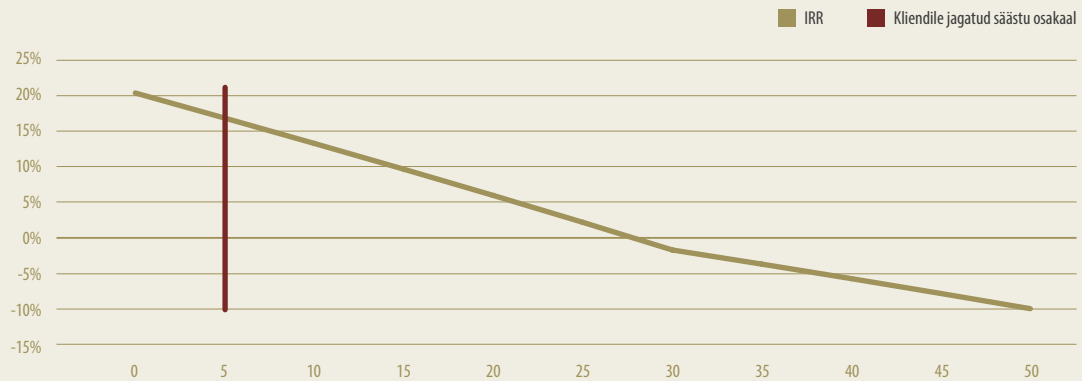
Tabel 11. Investeeringu suuruse ja saavutatava säästu vastastikune mõju ESCO omakapitali tootlikkusele (IRR, %)

	IRR	Saavutatava säästu suurus							
		17,0%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
Investeeringu suurus	48	-2,9%	9,8%	21,6%	33,0%	44,2%	55,3%	66,4%	77,5%
	51	-6,2%	6,2%	17,5%	28,4%	39,0%	49,4%	59,9%	70,3%
	54	-9,2%	2,9%	13,8%	24,2%	34,3%	44,2%	54,1%	64,0%
	57	-12,0%	-0,1%	10,5%	20,4%	30,1%	39,5%	48,9%	58,2%
	60	-14,6%	-2,9%	7,4%	17,0%	26,2%	35,3%	44,2%	53,1%
	63	-17,1%	-5,6%	4,5%	13,8%	22,7%	31,4%	40,0%	48,4%
	66	-19,5%	-8,0%	1,9%	10,9%	19,5%	27,9%	36,1%	44,2%
	72	-23,8%	-12,5%	-2,9%	5,7%	13,8%	21,6%	29,3%	36,8%

Tabel 12. Toetuse suuruse ja saavutatava säästu vastastikune mõju ESCO omakapitali tootlikkusele (IRR, %)

	IRR	Toetuse suurus							
		17,0%	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Saavutatava säästu suurus	20%	#NUM!	#NUM!	-23,8%	-21,8%	-19,6%	-17,2%	-14,6%	-11,8%
	25%	-17,1%	-15,2%	-13,2%	-10,9%	-8,5%	-5,9%	-2,9%	0,3%
	30%	-8,4%	-6,3%	-4,1%	-1,6%	1,1%	4,1%	7,4%	11,1%
	35%	-0,7%	1,6%	4,1%	6,9%	9,9%	13,2%	17,0%	21,3%
	40%	6,5%	9,1%	11,8%	14,9%	18,2%	22,0%	26,2%	31,1%
	45%	13,3%	16,1%	19,2%	22,5%	26,3%	30,5%	35,3%	40,7%
	50%	19,9%	23,0%	26,3%	30,1%	34,2%	38,9%	44,2%	50,3%
	55%	26,4%	29,7%	33,4%	37,5%	42,0%	47,2%	53,1%	59,9%

Tabelis 12 on näha, et toetuse suuruse vähenemisel on väiksem mõju kui projektiga saavutataval säästul. Toetuse vähenemisel 5% võrra langeb ESCO IRR 4%, saavutatava säästu vähenemisel 5% võrra langeb ESCO IRR 9,6%. Ilma riigipoolse toetuseta pakuksid ESCOdele huvi vaid vähemalt 45%-lise säästupotentsiaaliga projektid. Teistpidi lähenedes – toetuse suurendades on võimalik realiseerida ka projektid, mille saavutatav sääst on väiksem.



Joonis 12. ESCO omakapitali tootlikkuse (IRR) sõltuvus kliendile jagatava säästu osakaalust

Säästu tõendamise ja hilisema hoolduse (M&V ja O&M) hinnal on väga oluline mõju ESCO IRR-ile (vt tabel 13). Kui antud näite varal tõuseks näiteks projektijärgse hoolduse hind 2%-lt 5%-ni, siis sööks see ära kogu ESCO kasumi ja viimase omakapitali tootlikkus langeks 17%-lt 1,7%-ni. Antud näite puhul tähendaks see hoolduskulude kasvu vaid 1,8 eurot m² kohta! See viitab suurele riskile keerulisemate objektide puhul, aga ka üldisemalt hoolduskulude olulisusele projekti käigus. Kuna hoolduskulu on sisuliselt püsikulu, siis ilmselt on hoolduskulud m² kohta kõrgemad just väiksemates hoonetes. Eesti tingimustes tähendab see pigem, et hoolduskulud on suuremad kui välja pakutud 2% esialgselt investeringust.

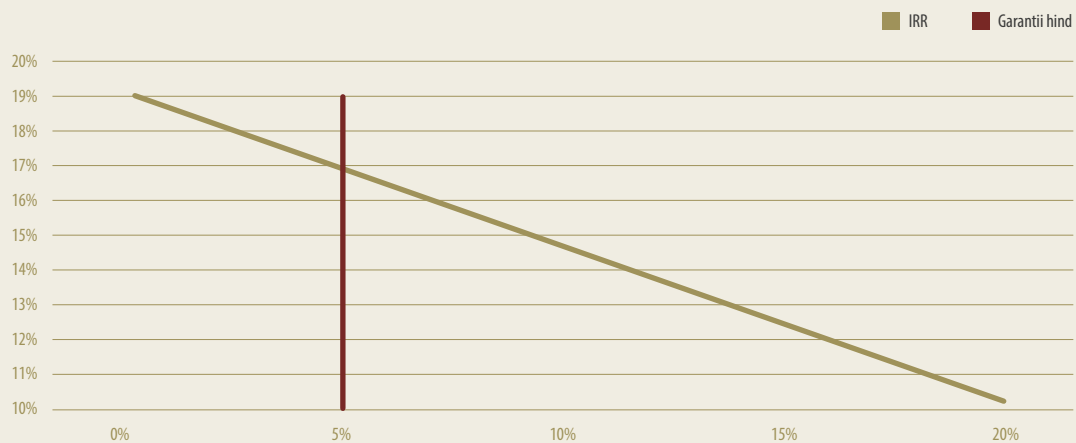
Tabel 13. Toetuse suuruse ja M&V ning O&M hinna vastastikune mõju ESCO omakapitali tootlikkusele (IRR, %)

	IRR	Toetuse suurus							
		0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%
M&V ja O&M hind	17,0%	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%
	0%	6,8%	12,2%	18,6%	26,7%	37,3%	51,9%	73,6%	109,9%
	1%	3,1%	8,2%	14,3%	21,9%	31,7%	45,3%	65,4%	98,9%
	2%	-0,7%	4,1%	9,9%	17,0%	26,1%	38,6%	57,1%	87,8%
	3%	-4,6%	0,0%	5,4%	12,0%	20,5%	32,0%	48,9%	76,8%
	4%	-8,7%	-4,4%	0,7%	7,0%	14,8%	25,4%	40,7%	65,9%
	5%	-13,0%	-8,9%	-4,1%	1,7%	9,0%	18,6%	32,5%	54,9%
	6%	-17,6%	-13,7%	-9,1%	-3,7%	3,0%	11,8%	24,2%	44,0%
7%	-22,6%	-18,9%	-14,6%	-9,5%	-3,2%	4,8%	15,9%	33,2%	

Garantii hinnal on samuti mõju ESCO omakapitali tootlikkusele, kuid mitte nii oluline kui tõendamise- ja hoolduskuludel. 1% garantii hinnatõus vähendab ESCO omakapitali tootlikkust 0,5%. Toetuse suuruse ja garantii hinna vastastikust mõju ESCO IRR-ile iseloomustab ka tabel 14.

Tabel 14. Toetuse suuruse ja garantii hinna vastastikune mõju ESCO omakapitali tootlikkusele (IRR, %)

	IRR	Toetuse suurus								
		0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	
Garantii hind	17,0%	0%	0,8%	5,8%	11,9%	19,5%	29,3%	42,8%	62,7%	95,6%
		3%	-0,1%	4,8%	10,7%	18,0%	27,4%	40,3%	59,3%	90,9%
		6%	-0,9%	3,8%	9,5%	16,5%	25,5%	37,8%	56,1%	86,3%
		9%	-1,8%	2,9%	8,3%	15,1%	23,7%	35,5%	52,8%	81,7%
		12%	-2,5%	1,9%	7,2%	13,7%	22,0%	33,2%	49,7%	77,2%
		15%	-3,3%	1,0%	6,1%	12,4%	20,3%	31,0%	46,7%	72,8%
		18%	-4,0%	0,2%	5,1%	11,1%	18,7%	28,8%	43,7%	68,4%
		21%	-4,7%	-0,7%	4,1%	9,8%	17,1%	26,8%	40,9%	64,2%



Joonis 13. ESCO omakapitali tootlikkuse (IRR) sõltuvus garantii hinnast

Kokkuvõtvalt on ilmne, et projektiga saavutatav sääst peaks ületama 30% ning toetuse suurus peaks samuti olema ligikaudu 30%, et üldse ESCOle huvi pakkuda. Väga oluline oli ka hilisemate tõendamis- ja hoolduskulude osakaal. Kuigi antud näide vaatles ärihoone renoveerimisprojekti rahavooge ESCO vaatevinklist, võib sisuliselt samamoodi hinnata ka tööstusettevõtte hoonete renoveerimisprojekti. Ilmselt on hoone soojustuslahendus odavam, kuid renoveerimisprojekti tehnoloogilised osad keerulisemad ja kallimad. Antud aruande juurde kuulub ka rahavoo mudel Exceli töökeskkonnas, kus on võimalik kõiki sisendeid ja eeldusi vastavalt soovile muuta.

7. RIIGI ROLL POLIITIKA KUJUNDAJANA NING SOBIVA KESKKONNA LOOJANA

7.1 TOETUSMEETMETE EELHINDAMINE

Energiasäästuprojektide elluviimisel esineb turutõrkeid või mitteoptimaalseid investeerimisolukordi, mida oleks võimalik leevendada riigipoolsete rahastusvahendite kasutamisega. Rahastamisvahendeid kasutatakse selliste investeeringute toetamiseks, mida peetakse rahaliselt elujõuliseks ja mis ei leia turult piisavaid rahastamisallikaid või mida ei teostata liiga pika tasuvusaja tõttu. Et riik saaks taolises olukorras kasutada sobivat rahastusvahendit, tuleb läbi viia eelhindamine, mille käigus leitakse tõendeid turutõrgetest ja mitteoptimaalsetest investeerimisolukordadest, ning avaliku sektori investeerimisvajaduste hinnangulisest tasemest ja ulatusest, sealhulgas toetatavate rahastamisvahendite liigist. Allpool on toodud kokkuvõtte esinevatest turutõrketest ning hinnangud avaliku sektori investeeringute mahule aastatel 2013-2020.

Käesoleva analüüsi abil saab anda hinnangu kavandatud investeerimisstrateegiale, sealhulgas täna pakutavatele finantstoodetele ja lõppsaajate sihtgrupile ning rahastamisvahendi abil potentsiaalselt kaasatavate täiendavate avaliku ja erasektori vahendite hinnangulisele suurusele toetuse lõppsaaja tasandil (eeldatav võimendav mõju). Lisas 6 on toodud antud analüüsi tulemusel tehtud eelhinnangu kokkuvõtte turusegmentide lõikes, sisaldades turu suuruse hinnangut, kaasatava raha hulka, kasutatava ESCO mudeli kirjeldust ja võimalikke toetusmeetmeid.

7.2 TURUTÖRKED

Tabelis 15 on turusegmentide järgi ära toodud peamised turutõrked ning vahendid nende leevendamiseks, mis baseeruvad tehtud intervjuudel ettevõtjate, avaliku sektori esindajate, erialaekspertide ja ESCO esindajatega.

Tabel 15. Energiasäästu valdkonnas esinevad turutõrked ning võimalikud toetusmeetmed turusegmeni järgi

Turusegment	Osapooled	Peamised turutõrked	Vahendid, meetmed
Eluasemeturg	<ul style="list-style-type: none"> - Korterühistud - Väikemajade omanikud - ESCOd - Ehitajad, projekteerijad - Energiateenuste pakkujad - Seadmetarnijad (valgustus, HVAC jne) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ligipääs rahastusele - Infopuudus - Pikk tasuvusaeg 	<ul style="list-style-type: none"> - Investeeringutoetused - Soodusintressiga laenud - Laenukäendused - Energiauditi ja ehitusprojekti toetused - Kallutamata informatsiooni jagamine - Hoonete energiatarbe klassifitseerimine
Suured ärihooned ja tööstuskiendid	<ul style="list-style-type: none"> - Hoonete omanikud ja operaatorid - ESCOd - Ehitajad, projekteerijad - Seadmetarnijad (valgustus, HVAC, mootorid jne) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ligipääs rahastusele - Võistlevad prioriteedid (kapitalipaigutus) - Infopuudus - Pikk tasuvusaeg 	<ul style="list-style-type: none"> - Investeeringutoetused - Tekkiva säästu garanteerimine - Hoonete ja seadmete energiatarbe klassifitseerimine - Soodusintressiga laenud - Kallutamata informatsiooni jagamine - Tehniline abi - Kooolitused hoolduse ja kasutuse vallas
Väikesed ärihooned, teenindussektor	<ul style="list-style-type: none"> - Hoonete omanikud - Äriomanikud (rentnikud) - Seadmetarnijad (valgustus, HVAC jne) - Väiksemad teenusepakkujad 	<ul style="list-style-type: none"> - Ligipääs rahastusele - Võistlevad prioriteedid (kapitalipaigutus) - Infopuudus - Erinevad kulustiimulid (rendipinnast tulenev eesmärgikonflikt³⁴) 	<ul style="list-style-type: none"> - Investeeringutoetused - Kallutamata informatsiooni jagamine - Hoonete ja seadmete energiatarbe klassifitseerimine
Uued ehitised	<ul style="list-style-type: none"> - Arhitektid - Insenerid - Ametnikud (ehitus, järelevalve) - Hoonete omanikud - Tulevased rentnikud 	<ul style="list-style-type: none"> - Võistlevad prioriteedid (kapitalipaigutus) - Infopuudus - Kõrgem investeeringukulu olemasolevate pindadega võrreldes - Erinevad kulustiimulid (rendipinnast tulenev eesmärgikonflikt³⁵) 	<ul style="list-style-type: none"> - Tehnilised nõuded - Projekteerimisnormid - Hoonete ja seadmete energiatarbe klassifitseerimine - <i>Performance benchmarking</i> - Kooolitused - <i>Life-time costs</i> kontseptsiooni levitamine

Kokkuvõtlikult saaks turutõrkeid jagada turupõhisteks ja rahastusega seotuteks. Kasutatavate toetusmeetmete rakendamiseks tuleb läbi viia konkreetsem analüüs.

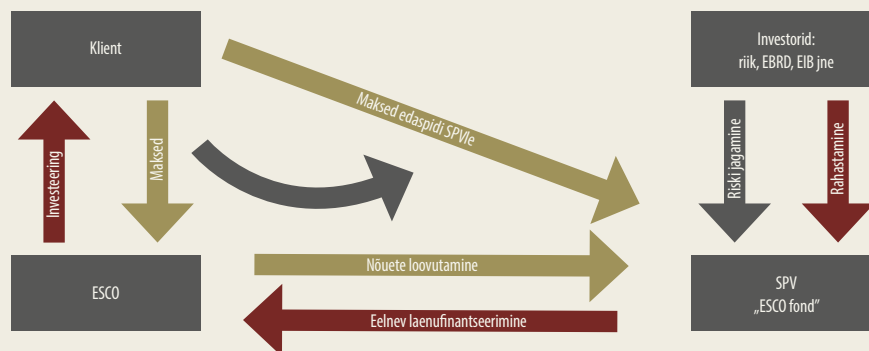
³⁴ Rendileandja ei ole huvitatud energiasäästust, kuna rentnik maksab selle niikuinii kinni, sestap puudub ka stiimul energiasäästu saavutamiseks, kui turusituatsioonist tulenevalt ei ole survet kommunaalkuludele väljastpoolt, konkureerivatelt ärikinnisvara pakkujatelt.

³⁵ sama

7.3 ERIOTSTARBELISE ETTEVÖTTE SPV ROLL JA FUNKTSIOONID

ESCOde puhul tekkivaid projektide finantseerimise probleeme on paljudes riikides lahendatud eriotstarbelise ettevõtte (*Special Purpose Vehicle* – SPV) rajamise kaudu. SPV funktsioneeriks kui investeerimisfond (ESCO fond) – SPV ostab ESCOdelelt energiasäästuprojektidest tekkiva rahavoo, vabastades sel viisil ESCO kohustustest tema finantseerija ees. Selle tulemusena vabaneb ESCO bilanss projektiga võetud kohustustest ja ESCO saab keskenduda põhitegevusele ning uusi projekte ellu viia. Taoline tulevaste perioodide nõute müük toimub pärast energiasäästumeetmete rakendamist (investeeringu tegemist) ja energiasäästu tulemuste tõendamist. ESCO antud energiasäästugarantii jääb EPC lepingu lõpuni ESCO kanda (vt lähemalt joonis 14).

ESCO fondi investoritena saaksid tegutseda nii riik (struktuurivahendid), erasektor (eri pensioni- või investeerimisfondid, ka kinnisvarafondid³⁶) kui ka multilateraalsed rahastajad (EBRD, EIB). Fond pakuks vajadusel ESCOdele laenufinantseeringut, pärast energiasäästu tulemuste tõendamist soetaks ESCOlt projekti tulevased maksed.



Joonis 14. ESCO fondi skeem

ESCO fond funktsioneeriks ka kui kliendile tagatise pakkuv riiklik fond. Suurim risk seisneb ESCO võimes tekkivat energiasäästu garanteerida. Seetõttu on võimalik ESCO fondi eelarvest mingi osa ette näha ESCOde poolt antavate energiasäästugarantiide rahastamiseks. Kui mõne projekti puhul ei saavutata esialgu loodetud energiasäästu, siis on ESCOlt kohustus puudujääv sääst rahaliselt kompenseerida. Halvimal juhul, ESCO pankroti korral on kliendid siiski kaitstud võimaliku tekkimata jääva energiasäästu eest ja EPC lepinguga sätestatud sääst tagatakse ESCO fondi garantii realiseerimisega.

³⁶ Eri pensionifondide jaoks on Eestis minimaalse tehtava fondiinvesteeringu suuruseks 1 miljon eurot, mis ei tohiks tehtavast koguinvesteeringust moodustada enam kui 10%. Seega oleks minimaalseks ESCO fondi suuruseks, millest alates tekiks Eestis tegutsevatel pensionifondidel huvi fondi investeerida, umbes 10 miljonit eurot.

Kui energiasäästumeetmete rakendamisel esineb turutõrkeid, on riigil võimalus ESCO fondi kaudu struktuuri- vahendeid kasutades võimendada muidu aeglase kasvu ning pika tasuvusajaga energiasäästuprojektide turgu. Võimalik on pakkuda projektide laenufinantseerimist, anda soodustingimustel ESCOdele energiasäästugarantiisid ning pakkuda muid finantstooteid. Laenufinantseerimisel käituks ESCO fond kui tavaline krediidasutus, mis konkureerib teiste pankadega. Energiasäästu garantii (*Performance Guarantee*) hind võiks olla 5% projekti käigus tekkivast säästust. Täna Eesti pangad sellist garantiid ilma 100%-lise tagatiseta välja kirjutada ei julge, kuna puudub kogemus ning Eesti väikseid ESCOsid lihtsalt ei usaldata. Garantiisid väljastades aitaks ESCO fond ületada ka ilmse turutõrke. Antavate garantiide korral peaks ESCO fond rakendama ka omavastutuse määra, st ESCO fond ei garanteeri kõike 100%-liselt. Loomulikult tuleb siin arvestada ka võimalusega, kus langevad kokku nii energiasäästuprojekti ebaõn- nestumine (säästu ei teki piisavas mahus, projekti rahavoogude tootlus on liiga madal jne) kui ka ESCO võimetus energiasäästu teket garanteerida (ettevõtte pankrot, petuskeemid jne). Tõenäoliselt peaks ESCO fondil olema võimekus garantiitaotlusi ehk sisuliselt projekte elluviimise seisukohast ka hinnata.

Teine ja olulisem ESCO fondi ülesanne oleks ESCO projektijärgsete kohustuste ülevõtmine, mis toimuks nii: pärast projekti ehitusliku osa lõppu toimub 1 aasta jooksul projekti tulemuste mõõtmine ehk tekkiva säästu tõendamine. Esimese aasta lõpus ostab ESCO fond endale näiteks 8%-list tootlust tagava hinnaga muidu ESCOle laekuva rahavoo. Näitlikustamise huvides on tabelis 16 toodud peatükis 6 kajastamist leidnud tüüpprojekti näide juhul, kui ESCO fond ESCO rahavoo alates teisest aastast 8%-se hinnaga ostab. Soovides teenida oma investeringult vähemalt 8%, võib ESCO fond ESCOle maksta kuni 51,93 eurot ruutmeetri kohta.

Tabel 16. ESCO fondi rahavoog m² kohta

ESCO fondi rahavoog m ² kohta										
Periood	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Projekti rahavoog		8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31
Rahavoog kokku		8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31
ESCO fondi NPV @ 8%	51,93 eurot									

ESCO fondi abil tekib ESCO1 võimalus müüa oma tulevikus tekkiv rahavoog ESCO fondile, maksta tagasi võetud laen ning asuda järgmise projekti kallale. Rahavooliselt saab ESCO tasuda teisel aastal oma laenu panga ees summas 26,3 eurot m² kohta (vt tabel 17 allpool). Samuti laekub talle esimesel aastal tekkivast 95% säästust. Võrreldes peatükis 6 kirjeldatud stsenaariumiga on ESCO omakapitali tootlikkus suurem.

Tabel 17. ESCO rahavood m² kohta

ESCO korraldab finantseerimise, ESCO rahavood per m ²											
Periood		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Väljaminev rahavoog											
Investeering	-60,0										
Laenu põhiosamaksed		-3,1									
Laenu intressimaksed		-1,5									
Garantiitasu		-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4					
M&V ja O&M kulud		-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
Tagasimakstav laen			-26,3								
Sissetulev rahavoog											
Saadav toetus	18,0										
Võetav laen	29,4										
Tekkiv sääst, ESCO osa		8,3									
ESCO fondi poolt ostetavad tuleviku maksed			51,9								
ESCO rahavoog kokku	-12,6	2,1	24,0	-1,6	-1,6	-1,6	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
ESCO IRR	35,1%										
ESCO NPV @ 15%	2,21 eurot										

Võrreldes eri osapoolte investeeringute nüüdispuhasväärtusi (*Net Present Value* – NPV) näeme, et kliendi NPV=1,91€/m² 15% tootlusootuse juures, olgugi et ta ei ole sentigi investeerinud. ESCO fondilt eeldasime 8%-list tootlusootust ja, makstes ESCOlt ostetava rahavoo eest 51,93€/m², on ta NPV=0. ESCO enda NPV on 15%-lise tootlusootuse juures 2,21€/m², olles mõnevõrra suurem juhust, kui ESCO peaks projekti laenukoormust kogu perioodi jooksul ise kandma (esialgne, ilma ESCO fondi osalemiseta kirjeldatud stsenaarium). Siis oli NPV=1,06€/m² (vt tabel 8 eespool).

ESCO fondi tootlusootuse ning riigipoolse toetuse vastastikust mõju ESCO rahavoo nüüdispuhasväärtusele 15%-lise tootlusootuse korral kirjeldab tabel 18. Eeldades ESCO fondi investoritelt suhteliselt madalat 8-10%-list tootlust, ei saa projekti ellu viia ilma 30-40%-ni ulatuva toetuseta.

Tabel 18. ESCO fondi tootlusootuse ja riigi toetuse mõju ESCO NPV-le

	NPV	ESCO fondi tootlusootus (diskontomäär)								
		2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	
	2,21%									
Toetuse suurus	0%	-0,90	-4,88	-8,34	-11,37	-14,04	-16,39	-18,48	-20,34	
	10%	3,62	-0,35	-3,81	-6,84	-9,51	-11,87	-13,95	-15,81	
	15%	5,89	1,92	-1,55	-4,58	-7,25	-9,60	-11,69	-13,55	
	20%	8,15	4,18	0,72	-2,32	-4,98	-7,34	-9,42	-11,28	
	25%	10,42	6,44	2,98	-0,05	-2,72	-5,07	-7,16	-9,02	
	30%	12,68	8,71	5,25	2,21	-0,45	-2,81	-4,89	-6,75	
	35%	14,95	10,97	7,51	4,48	1,81	-0,54	-2,63	-4,49	
	40%	17,21	13,24	9,77	6,74	4,08	1,72	-0,37	-2,22	

ESCO fondi asutamise korral on oluline esimeste energiasäästuprojektide kvaliteetne elluviimine, samuti oleks ilmselt tark alustada väiksema riskiga projektidest. Kui kliendiks on näiteks avalik sektor (nii riik kui kohalik omavalitsus), oleks ka investoritel lihtsam investeerimisotsuseid teha. Samuti oleks kergem meelitada erakapitali ESCO fondi investeerima. Kuna ESCO-turg Eestis on täna marginaalne, saaksid ka kohalikud turul tegutsevad ESCOd juurde kogemusi ning võimekust teha edaspidi suuremaid ja keerulisemaid energiasäästuprojekte. Eesti ei ole suur riik ning sobilike investeerimisobjektide (näiteks paketeerimiseks vajalike sarnase kasutusotstarbega hoonete) hulk on piiratud. Samas on võimalik riigil energiasäästu investeerida, soovides taolisi ühishankeid läbi viia, andes ette täpsed hanke tingimused ning nõudes hilisemat energiasäästu garanteerimist. Kui riik või kohalikud omavalitsused (keskvalitsuse toel) on ESCO fondi kasutades esimesed investeeringud teostanud, ESCOde finantsurvet vähendanud ja tekkivat energiasäästu garanteerinud, on ilmselt ka erasektori klientidel (suuremad kinnisvaraomanikud – kinnisvarafondid) huvi oma kinnisvaraportfell energiasäästlikumaks muuta.

ESCO fondi abil oleks võimalik rahastada ka spetsiifilisemaid projekte. Näiteks soovides parandada tööstuste energiatõhusust, on võimalik selleks ette nähtud vahendeid kanaliseerida läbi ESCO fondi. Kui mõnes sektoris on ilmnenud mitteoptimaalsed turuilmingud ja esineb turutõkkeid, mille tulemusena muidu vajalikud investeeringud jäetakse tegemata, siis rahaliste toetusmeetmete olemasolu korral võib ka toetuste väljamaksmist menetleda ESCO fondi kaudu. Klient taotleb projektile toetust, näidates ära ka oma rahastusallikad ja kinnitades valmisolekut projekti panustada. Positiivse rahastusotsuse korral rahastavadki energiasäästuprojekti klient ja ESCO fond, energiasäästumeetmeid rakendab ja tulemusi garanteerib ESCO. Pärast energiasäästu tõendamist liiguvad nõuded kliendi vastu ESCO fondi ning kliendi tulevaste perioodide maksed laekuvad samuti ESCO fondi. ESCO fond on maksnud toetust struktuurivahenditest, saab edaspidi tulu laekuvate maksete näol ning teenib mõningast tulu ka ESCOle väljastatud garantii pealt. Samas on kasutataval struktuurivahendite toetusel finantsvõimenduse efekt – kasutatud toetust saab uute projekti puhul uuesti kasutada.

7.4 MUUD VÕIMALIKUD TEGEVUSED ESCO MUDELITE RAKENDAMISE ERGUTAMISEKS

Lisaks on tasub riigil kaaluda järgnevate tegevuste rakendamist või toetamist.

- Energiaaudiitorite tase on täna madal. Riigi toel tuleks energiaaudiitoreid koolitada, nende kutseühingu tegevust toetada, audiitoreid akrediteerida ja sertifitseerida. Avalikul sektoril oleks näiteks ESCO hangetel võimalik nõuda teatud taseme akrediteeringut jne.
- Energiasäästu realiseerimise võimaluste teadlikkus on madal. Riigi roll oleks teadlikkuse tõstmine nii tavainimeste kui ettevõtjate hulgas ja energiasäästulase teavitustöö tegemine.
- Tööstus-, põllumajandus- ja teenindussektoris võiks mõne meetme raames toetada osalist (kuni 50%) energiaauditite kulude katmist.

Kuna ka riik ja avalik sektor oleks kliendiks ESCO-turu kasvades, siis oleks mõistlik panustada ka valdkondades, mille tulemusel väheneksid tehingu- ja käsitluskulud. Avaliku sektori hoonete puhul kohalduvad „Riigihangete seaduses” toodud nõuded, sestap on mõistlik töötada välja ühised avalikule sektorile sobivad tüüplepingud ja hankedokumendid. Samuti tuleks standardiseerida ja Eesti oludele kohaldada energiasäästu tõendamise metoodikat. Kuna energiasääst on oma olemuselt rahaliste vahendite kokkuhoid, siis tuleks mõelda ka selle peale, kas olemasolev aruandlus on piisav, et energiasääst saaks kajastatud, et tekiks ühtsem arusaam samatüübiliste objektide tegevuskulu näitajatest (*benchmarking*). Samuti tuleb anda hinnang energiasäästu garanteerimise võimalikkusele ja kasutatavusele Eesti seadusandluses – kas ESCO antav garantii realsuses töötab?

8. KOKKUVÕTE

Me nägime, et energiat on võimalik säästa kõigil majandusüksustel, olgu siis tegemist kodumajapidamisega, ettevõttega või riigi mitmetasandilise valitsusstruktuuriga. Kodumajapidamiste energiasäästupotentsiaal on 10,3PJ aastas, mis on võrreldav samas sektoris mootorikütustele kuluva energiahulgaga (10,5PJ). Tööstussektori energiasäästupotentsiaal on elektri ja soojuste vallas 3,3PJ, teenindussektori oma 3PJ aastas. Arvestades poliitilist soovi saavutada aastatel 2008-2016 rakendatavate energiasäästumeetmete tulemusena sääst 9,9 PJ, siis võimalusi ja soove kõrvutades ei tohiks esmapilgul probleeme tekkida. Kuid energiasääst vajab investeeeringuid ja seetõttu peab tegutsema juba täna.

Riik on täna suunanud oma energiatõhusust toetavad meetmed valdkondadesse, kus investeeeringutega saavutatav energiasääst oleks suurim – KredExi kaudu toetatakse korterelamute kompleksset renoveerimist, avaliku sektori hoonete puhul järgitakse energiatõhusaid ehitusnorme ja energiatõhusust peetakse silmas ka ruumide rentimisel. Samuti on riik kasutanud CO₂ kvoodimüügist laekunud vahendeid, et avaliku sektori käes olevaid hooned energiasäästlikumaks renoveerida.

Probleemsem on erasektori kaasamine energiatõhusust tagavate investeeeringute tegemisel. Intervjuudest eri majandusharude ettevõtete juhtide ning spetsialistidega tuli välja, et enamik küsitletuist ei pea energiasäästu tagavatesse projektidesse investeerimist samaväärseks põhiarisse tehtavate investeeeringutega. Peamised probleemid on seotud infopuudusega, projektide liiga pika tasuvusajaga (seostub ebakindlusega tuleviku osas), investeeering energiasäästu konkureerib investeeeringuga põhiarisse jne. Teatud majandusharudes on ka rentniku-rendileandja konflikt, mis seisneb selles, et rendileandjal puudub stiimul teha investeeeringuid energiasäästu, kuna rentnik on sunnitud ja ka nõus tänased kõrgemad ekspluatatsioonikulud niikuinii kinni maksma (näiteks ärikinnisvara, majutusasutused, kaubanduskeskused jne).

Antud analüüsi üheks peamiseks eesmärgiks oli tutvustada ESCO kontseptsiooni ja muu maailma kogemusi ning kasutatavaid ESCO mudelid. Täna on Eestis 1-2 ettevõtet, keda võiks ESCOks nimetada, kuigi peamiseks tuluallikaks on neil siiski energiateenuste pakkumine ja klassikaline ESCO mudelit, kus tehtav investeeering tasutakse tulevikus kokku hoitud energiakulude arvelt, rakendatakse haruharva. Sellest hoolimata on Eestis ESCO mudelite kasutamiseks potentsiaali. Nii tööstusklientidele kui riigile ja kohalikele omavalitsustele võiksid ESCOde teenused huvi pakkuda. Eraldi toodi analüüsis välja tänavavalgustuse ning kaugkütte reformimisega seotud võimalused ESCOde kasutamiseks.

Enne ESCO-lepingute sõlmimise asumist vajavad detailsemat analüüsi ka mitmed muud küsimused. Lisaks tuleks kaasata eksperte juriidiliste probleemide lahendamiseks (tööde hankimise ja lepingute sõlmimisega seonduvad küsimused, bilansiväliste kohustuste võtmise võimalused riigi ja KOV poolt), samuti õppida teiste riikide kogemustest regulatiivsete/administratiivsete ja tehniliste probleemide lahendamisel (töötada välja lihtne tekkiva säästu tõendamismetoodika, analüüsida detailsemalt eri sektorite tüüpprojekte, vältimaks toetuse andmisega kaasnevat riigiabi andmise probleemistikku; uurida, kas on võimalik toetuse suurust siduda renoveerimistööde mahuga jne).

Analüüsi tulemusena soovib autor riigil keskenduda esmalt riigi ja omavalitsuste käes olevate hoonete renoveerimisele, mille käigus omandataks kogemused ESCO mudeli kasutamisel. RKASi kogemus CO₂ projekti tellija esindajana ellu viies on samuti selles vallas väga väärtuslik. Analüüsis käsitleti ka ESCOde rahastamisega seotud probleeme ning käsitleti ESCOde probleeme projektide käigus tekkivate laenukohustustega. Energiasäästuprojektide elluviimise toetamise eesmärk saab olla vaid üks – hoonetega seonduvalt kompleksne renoveerimine, tööstusprotsesside ning ka teiste projektidega seonduvalt ESCOde projektijärgse laenukoormuse vähendamine ESCO fondi abil.

Riigil tasub ära kasutada välisinvestorite potentsiaalset huvi energiasäästuprojektidesse investeerimisel ning luua vastav riigi osalusega investeerimisfond (miks mitte Keskkonnainvesteeringute Keskuse hallatav ESCO fond?), mis kaasaks lisaks välisinvestoritele ka erainvestorite vahendeid, aitaks ESCOdel toime tulla kuhjuva laenukoormusega ning oleks abiks energiasäästugarantiide väljastamisel. Energiasäästuprojektid, kus kliendiks on riik või omavalitsus, oleksid esialgu parim võimalus ESCO-turgu Eestis elavdada. Välisinvestorid on huvi üles näidanud, nüüd tuleb energiasäästuprojektide toetamise meetmed riigisiselt kokku leppida, kliente energiasäästu valdkonnas harida ja ESCO fond asutada.

LISA 1.

ERI SEKTORITE ENERGIASÄÄSTUPOTENTSIAALI KAARDISTAMINE MITTELUHOONETES

Energia tarbimine sektoris	Tööstus	Põllumajandus	Transport	Teenindus
Elektrienergia tarbimine sektoris, MWh	2 055 002	202 000	52 000	2 373 002
Soojusenergia tarbimine sektoris, MWh	2 021 002	111 000	25 000	1 701 001
Protsessidele kuluva elektrienergia osakaal	20%	10%	10%	25%
Protsessidele kuluva soojusenergia osakaal	35%	15%	15%	25%
Elektrienergia tarbimiskogus sektoris, mida on võimalik säästa MWh	1 644 001	181 800	46 800	1 779 751
Soojusenergia tarbimiskogus sektoris, mida on võimalik säästa MWh	1 313 651	94 350	21 250	1 275 751

Ehitusaasta	Tööstus (ruumide maht m ³)	Kõetavate ruumide osakaal	Osakaal	Energiasäästu- potentsiaal	Säästu osakaal	Elektri- tarve sektoris ³⁷ (MWh)	Soojuse tarve sektoris (MWh)
						2 055 002	2 021 002
kuni 1990	51 117 227	40%	62%	20%	35%	205 067	286 755
1991-2000	7 052 377	50%	11%	15%	25%	26 524	35 323
2001-2012	14 685 112	60%	27%	10%	15%	44 184	52 959
Kokku	72 854 716	32 784 146	100%			275 775	375 037

Ehitusaasta	Põllumajandus (ruumide maht m ³)	Kõetavate ruumide osakaal	Osakaal	Energiasäästu- potentsiaal	Säästu osakaal	Elektri- tarve sektoris (MWh)	Soojuse tarve sektoris (MWh)
						202 000	111 000
kuni 1990	55 744 999	10%	82%	20%	35%	29 646	26 925
1991-2000	2 439 113	10%	4%	15%	25%	973	841
2001-2012	5 092 737	20%	15%	10%	15%	2 708	2 108
Kokku	63 276 849	6 836 959	100%			33 327	29 875

³⁷ Nii elektri kui soojuse energiatarve sektorite lõikes pärineb statistikaameti 2011. aasta andmetest.

Ehitusaasta	Transport (ruumide maht m ³)	Kõetavate ruumide osakaal	Osakaal	Energiasäästu- potentsiaal	Säästu osakaal	Elektri- tarve sektoris (MWh) 52 000	Soojuse tarve sektoris (MWh) 25 000
kuni 1990	14 743 441	10%	56%	20%	35%	5 270	4 187
1991-2000	2 561 584	20%	20%	15%	25%	1 373	1 039
2001-2012	2 106 909	30%	24%	10%	15%	1 130	769
Kokku	19 411 933	2 618 733	100%			7 773	5 996

Ehitusaasta	Teenindus (ruumide maht m ³)	Kõetavate ruumide osakaal	Osakaal	Energiasäästu- potentsiaal	Säästu osakaal	Elektri- tarve sektoris (MWh) 2 373 002	Soojuse tarve sektoris (MWh) 1 701 001
kuni 1990	57 088 801	85%	60%	20%	35%	214 504	269 080
1991-2000	9 378 895	90%	10%	15%	25%	27 985	33 433
2001-2012	24 796 954	95%	29%	10%	15%	52 066	55 983
Kokku	91 264 649	80 523 592	100%			294 556	358 496

Energiasäästupotentsiaal

Valdkond	Elekter (MWh)	Soojus (MWh)	Elekter (100€/MWh)	Soojus (60€/MWh)	Kokku (miljonit eurot)
Tööstus	275 775	375 037	27,6	22,5	50,1
Põllumajandus	33 327	29 875	3,3	1,8	5,1
Transport	7 773	5 996	0,8	0,4	1,1
Teenindus, sh avalik sektor ~40%	294 556	358 496	29,5	21,5	51,0
erasektor ~60%	117 822	143 398	11,8	8,6	20,4
	176 733	215 097	17,7	12,9	30,6
Kokku	611 430	769 404	61,1	46,2	107,3

Protsesside energiasäästupotentsiaal

Valdkond	Elekter (MWh)	Soojus (MWh)	Elekter (100€/MWh)	Soojus (60€/MWh)	Kokku (miljonit eurot)
Tööstus	41 100	212 205	4,1	12,7	16,8
Põllumajandus	2 020	4 995	0,2	0,3	0,5
Transport	520	1 125	0,1	0,1	0,1
Teenindus, sh	59 325	127 575	5,9	7,7	13,6
avalik sektor ~40%	23 730	51 030	2,4	3,1	5,4
erasektor ~60%	35 595	76 545	3,6	4,6	8,2
Kokku	43 640	345 900	10,3	20,8	31,1

Elekter 10%
Soojus 30%

Kokku energiasäästupotentsiaal

Valdkond	Elekter (MWh)	Soojus (MWh)	Elekter (100€/MWh)	Soojus (60€/MWh)	Kokku (miljonit eurot)
Tööstus	316 875	587 242	31,7	35,2	66,9
Põllumajandus	35 347	34 870	3,5	2,1	5,6
Transport	8 293	7 121	0,8	0,4	1,3
Teenindus, sh	353 881	486 071	35,4	29,2	64,6
avalik sektor ~40%	141 552	194 428	14,2	11,7	25,8
erasektor ~60%	212 328	291 642	21,2	17,5	38,7
Kokku	714 395	1 115 304	71,4	66,9	138,4

LISA 3.

MÄNNIMETSA 42, LAAGRI, ENERGIASÄÄSTU TASUVUSARVUTUS³⁸

HETKEKULU:

Viimase kolme aasta keskmine normaalaastale taandatud energiakulu küttele: **124,4 MWh**

Fortum Termest ASI kaugkütte hind Saue vallas: **66 eurot MWh kohta**

Tänapäeva seisuga rahakulu kütteenegiale: $124,4 \times 66 = 8\,210,4$ **eurot aastas**

KULU PÄRAST RENOVEERIMIST:

Arvutuslik hoone energiavajadus pärast renoveerimist vastavalt Optimal Projekt OÜ välisfassaadi soojustamise ja viimistlemise projektile: **88 MWh**

$88 \times 66 = 5808$ eurot

$5808 + \text{võrgu püsikulud} = 6368$ **eurot aastas**

VÄLISPIIRETE RENOVEERIMISEGA JA KÜTTESÜSTEEMI ÜMBEREHITUSEGA SAADAV SÄÄST:

$8210,4 - 6368 = 1842,4$ **eurot aastas**

Renoveerimistöde maksumus: 93 833,5 eurot

ELEKTRIKATEL + SOOJUSPUMBAD. ENERGIAKULU JA ALGINVESTEERING:

3 öhk/vesi soojuspumba hind (ABC Kliima, Sanyo CO2), elektrikatla hind (36kW) ning soojussõlme tööprojekti koostamise hind: **17 858 eurot**.

Selle variandi korral saab kaugküttest üldse loobuda ega pea täitma tarnija tehnilisi tingimusi.

Soojuspumbad on võimelised tagama hoone soojusvajaduste ilma elektrikatla lisaabita, kui välisõhu temperatuur on kuni $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Soojuspumpadega tagatakse 72 MWh ja elektrikatlaga 16MWh kogu energiavajadusest. Aastane rahakulu elektrienergiale on: $(72 / 2,5 + 16) \times 103 = 4\,614,4$ **eurot aastas**

SOOJUSPUMBA SÄÄST:

Iga-aastane sääst (võrreldes kaugküttega): $6368 - 4614,4 = 1753,6$ eurot aastas

Soojuspumpade ja elektrikatla puhas tasuvusaeg: $17858 / 1753,6 = 10,1$ aastat

Iga-aastane sääst jagada 12 kuule = **146,1 eurot kuus**

KUI SUMMEERIDA KAKS SÄÄSTUARVU:

Pumbad 1753,6 eurot aastas

Renoveerimisjärgne sääst 1842,4 eurot aastas

KOKKU: 3596 eurot aastas ehk 299,6 eurot kuus (0,36 eurot m² kohta kuus) jääb üle raha soojuspumpade pangalaenu teenindamiseks.

³⁸ Allikas: OÜ Energiasäästubüroo arvutused

LISA 4.

PERI SOOJUSMAJANDUSE SÜSTEEMI ARENGUKAVA KOKKUVÕTE³⁹

Peri soojusmajanduse alternatiivide kokkuvõtlik võrdlus

Objekti nimetus, meede	Aasta	Orienteeruv maksumus eurodes	Tasuvusaeg aastates
a) Soojussõlmede renoveerimine	2013-2014	26 000	3,7
b) Katlamaja rekonstrueerimine	2013-2016	441 000	20,5
c) Magistraalkütetorustiku rekonstrueerimine	2014-2016	400 000	25,2
d) Individuaalgaasiküttesüsteem	2013-2014	155 000	5,7
e) Individuaalsoojuspumpade süsteem	2013-2014	160 000	6,3

Lahtikirjutatuna:

- Soojussõlmede rekonstrueerimine annab hoone kütisel säästu umbes 8%. Automaatjuhtimisega soojussõlm võimaldab ökonomsemalt kütta hoonet vastavalt praegusele vajadusele, ajale ning ilmale. Investeeringud kaasaegsesse soojussõlme on väga lühikese tasuvusajaga. Kuna soojussõlmed on soojusvahetite kaudu eraldatud soojustootjast, on sõlmede paigaldus kasulik ka soojuse tootjale: ei ole vaja rakendada täiendavaid abinõusid küttevee kulu reguleerimiseks. Soojussõlmede rekonstrueerimine on madalahinnaline säästumeetod, mis aga ei anna säästu pikemas perspektiivis, kuna katlamajad ning soojustrassid on rekonstrueerimata.
- Uue katlamaja variant võiks olla 1,5 MW gaasikatlamaja kolme 0,5 MW gaasikatlaga. Pakutud orienteeruv maksumus sisaldab 1,5 MW gaasikatlaid, soojustrasside ning soojussõlmede renoveerimist. Kaugkeskkütte säilimisel võiks see olla parim variant. Tuleb aga silmas pidada, et selline arengustsenaarium vajab suuri investeeringuid rekonstrueerimisse, tasuvusaeg on pikem kui katelde tööiga. Lisaks investeeringutele tõuseb soojuse hind tavatarbijale ligikaudu 34%.
- Suure säästu annaks soojustrasside rekonstrueerimine, kuna nende renoveerimisel vähenevad soojuse kaod tunduvalt. Puuduseks on katelde jõudmine amortiseerumise piirini, mis eeldaks lisainvesteeringuid kateldesse. Soojuse hind kasvab tunduvalt investeeringuraha diskoneerimise tõttu soojuse MWh hinna sisse. Soojuse hinna muutus sel juhul on umbes 30%.
- Individuaalgaasikatelde kasutamise arengustsenaariumist selgub, et investeering võrreldes kaugküttesüsteemi renoveerimisega on tunduvalt väiksem ning tasuvusaeg lühem. Kaugküttesüsteemist loobumisel ja individuaalgaasiküttesüsteemile üleminekul on palju eeliseid. Peamiseks eeliseks lokaalse gaasikatlamaja kasutamisel on sõltumatus kaugkeskküttesüsteemist. Sel juhul tarbijad ei sõltu enam soojuse tootjast, tema poolt koostatud reeglitest ning soojuse hinna muutustest. Lokaalkatlamaja eeliseks kaugküttevõrgu ees on võimalus ise reguleerida soojuse kogust vastavalt ilmale ning ajale. Selline lahendus tundub kõige otstarbekam hoonetes, kus on gaasiühendus.

³⁹ Vt lähemalt Peri küla soojamajanduse arengukava, www.peri.ee

- e) Kui võtta arvesse alginvesteering (gaasitrassiga liitumine, gaasikatla soetamine ja paigaldus) ja võrrelda seda soojuspumba hinnaga, siis individuaalsetele soojuspumpadele üleminek tundub oleval hetkel kõige otstarbekam lahendus. Üleminek soojuspumpadele võiks sisaldada 9 hoone varustamist kaasagete soojuspumpadega kogumaksumuses 160 000 eurot. Soojuspumbal on palju eeliseid teiste kütelahenduste ees: märkimisväärne energiasääst, madalad süsteemi eksploatatsiooni kulud, universaalsus ja laialdased kasutusvõimalused, loodussõbralikkus ja keskkonnasäästlikkus, vaiksus, kompaktsus, kasutusmugavus.

Selleks et soojusenergia hind ei tõuseks, oleksid a-versiooni korral reaalseltks rekonstrueerimise finantseerimise variantideks need, milliste juures on loota tagastamatut abi. Tagastamatu abi suurus määrab rekonstrueerimisvariantide pingerea ja samuti katlamaja tehnilise võimsuse. Sellest omakorda sõltub juurde- ja tagasilülitatavate tarbijate arv. Soodsaim variant on ainult katlamaja rekonstrueerimine gaasikatelde baasil ja elamutesse soojussõlmede paigaldamine. Seda toetab ka asjaolu, et katlamaja on küllalt amortiseerunud ja installeeritud katelde võimsus ei võimalda tulevikus katta vajalikku normaalset soojustarvet ning lähitulevikus tuleb paratamatult selle renoveerimisega tegelema hakata. Renoveerimise juures võiks siiski arvestada kaugema perspektiivina alternatiivkütuste (hakkepuut, turvas) kasutamise võimalikkust keskkatlamajas ja kui viimaste odavama hankehinna tõttu saavutatakse mastaabisääst, siis on eeldusi ka hoonete soojaveevarustuse taastamiseks kaugküttele baasil. Peri küla kaugküttele olevate hoonete soojusvarustussüsteemi arendamisel ja finantseerimisvõimaluste otsimisel tuleks püüda leida variant, mille rakendamise korral on võimalik saavutada maksimaalne tehniline, keskkonnakaitseline ja sotsiaalne efekt.

Arvestades aga seda, et korterelamute üleviimine soojuspumpade süsteemile on tänapäeval juba hästi arenenud, tasub külaelanike, Peri PM OÜ ja vallajuhtide tasandil kokku leppida kaugküttesüsteemi toimimise peatamise ja individuaal-lahendustele ülemineku tehnoloogia ja ajagraafik.

Paratamatult ei ole hetkel võimalik olukord, kus Peri PM OÜ otsustab käesoleva arengukava, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumis ette valmistatava seadusemuudatuse või mingi muu asjaolu tõttu päevapealt loobuda küla varustamisest soojusenergiaga.

Kaugküttepiirkonnast loobumine eeldab alternatiivstsenaariumi detailset väljatöötamist, lähtudes muudetavast seadusand-lusest, alternatiivstsenaariumi tegevuskava koostamisest konkurentsiametis ja tegevuskava rakendamise projektijuhi määramist, kes vastutab individuaalküttele tõrgeteta ülemineku eest.

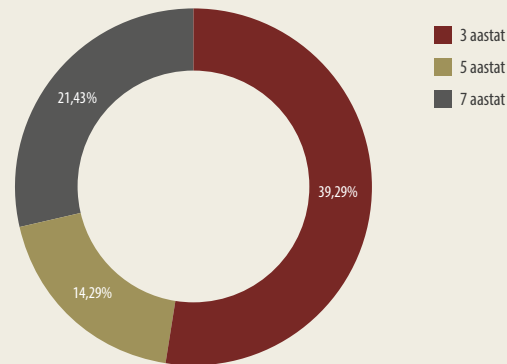
Otstarbekas on välja kuulutada üleminekustsenaariumi detailse tegevuskava koostamise hange, tuginedes käesoleva arengukava mõtetele ja osapoolte konsensuslikule otsusele tehniliste versioonide lõikes. Tegevuskava valmimise järel tuleks kuulutada välja hange tegevuskava rakendamise tegeleva projektijuhi leidmiseks, kes hoolitseb alljärgnevate rakendussammude eest:

- koostab rakenduskava asjaomastes instantsides (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Konkurentsiamet, Tehnilise Järelevalve Amet jne);
- valmistab ette hoonete auditeerimise ja rekonstrueerimise kava;
- aitab luua korteriühistu elamutes, kus see puudub, tagamaks KredExi abi;
- aitab ühistutel ette valmistada projekteerimise ja individuaalküttele ülemineku hanked.

LISA 5.

ERIOTSTARBELINE ETTEVÕTE (SPV — FUNDING FACILITY) BULGAARIA NÄITEL

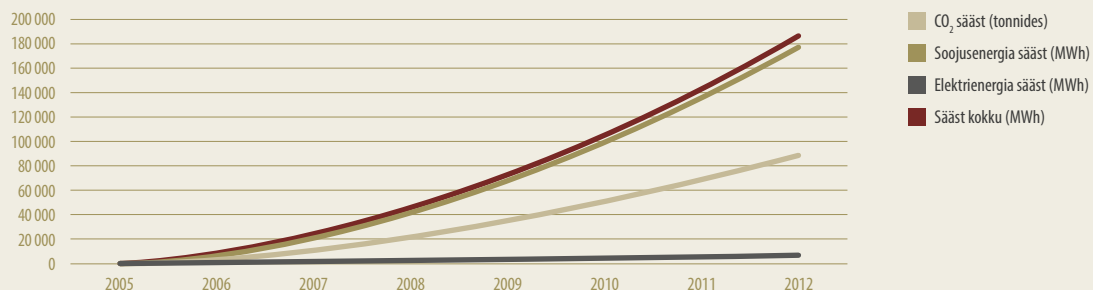
Energia ja energiasäästu fond (EESF – *Energy and Energy Savings Fund*) loodi 2006. aastal Enemona Group poolt, mis on üks Bulgaaria suuremaid ehitus- ning projekteerimisettevõtteid. Täna on Enemona AD valduses 89% fondi aktsiatest. EESF on Bulgaaria seaduste järgi investeerimisfond, mis on noteeritud Bulgaaria väärtpapieribörsil. Tema põhitegevusalaks on erinevate energiasäästuprojektide nõuete ost ja nende varadeks koondamine. EESFi turukapitalisatsioon on 3,5 miljonit eurot.



Joonis 15. Varade struktuur (tagasimakse tähtajani jäänud aastad).
Keskmine koondatud energiasäästuprojekti kestvus on 5-7 aastat.

Projektide peamiseks teostajaks on Enemona AD, mis reaalsetl projektte ellu viib ning energiasäästumeetmeid rakendab. Peamiseks klientideks on tööstus- ja avalik sektor, sh koolid, lasteaiad, haiglad ja muud avaliku võimu omanduses olevad hooned.

Fondi investoriks on ka EBRD, mis on teinud kaks investeeringut – 2008. aastal investeeriti 7 miljonit eurot, 2012. aastal 10 miljonit eurot. Kokku soetati laenu eest vastavalt 21 ja 14 avaliku sektori energiasäästuprojekti tulevased rahavood. Lisaks on EESF soetanud 1,85 miljoni euro eest 5 projekti nõudeid, kus kliendiks on olnud erasektor.



Joonis 16. EESF tegevusnäitajad

LISA 6.

EELHINNANGU KOKKUVÕTE TURUSEGMENTIDE LÖIKES

Turusegment	Energiasäästu turumaht, GWh aastas ⁴⁰	Realiseeritav sääst 2013-2020, investeeringud ⁴¹	Kaasatavad avaliku ja erasektori vahendid	Kasutatav ESCO mudel	Toetusmeetmed
Eluasemeturg	- Ainult soojus 2877 GWh, koos soojustamise, HVAC, valgustusega ja muuga ~3500GWh	- Investeeringuna kortermajades 1200 miljonit eurot, väikeelamutes ja individuaalelamutes ~10% ehk 120 miljonit eurot	- Keskmine toetus 25%, avaliku sektori koormus 330 miljonit eurot, erasektori vahendid 990 miljonit eurot	- Renoveeritakse tavaehituslepingute järgi, ESCO skeeme ei kasutata. Välistada ei saa ESCO-tüüpi ettevõtete osalemist renoveerimishangetel	Töötavad KredExi poolt pakutavad toetusmeetmed: - Investeeringutoetused - Soodusintressiga laenud - Laenukäendused - Energiaauditi ja ehitusprojekti toetused - Kallutamata informatsiooni jagamine
Tööstusklendid	- Soojus- ja elekter kokku 650GWh ehk 50 miljonit eurot, lisaks protsesside säästupotentsiaal 250 GWh ehk 17 miljonit eurot	- Realiseeritav sääst 30% mahus ehk 200GWh, investeeringutena 140-240 miljonit eurot	- Keskmine toetus 20%, avaliku sektori koormus 28-48 miljonit eurot, erasektori vahendid 112-192 miljonit eurot	- Garanteeritud/ jagatava säästu mudel	- Investeeringutoetused - Tekkiva säästu garanteerimine - Soodusintressiga laenud - Energiaauditi toetused
Avaliku sektori hooned	- Riigi ja KOV omanduses ~9miljonit m ² pinda, energiasäästupotentsiaal 340 GWh ehk 26 miljonit eurot	- Realiseeritav sääst 40% mahus ehk 136GWh, investeeringutena 72-124 miljonit eurot	- Keskmine toetus 25%, avaliku sektori koormus 18-31 miljonit eurot, erasektori vahendid 54-93 miljonit eurot	- Garanteeritud ja jagatava säästu mudel	- Investeeringutoetused - Tekkiva säästu garanteerimine - Hoonete ja seadmete energiatarbe klassifitseerimine - Soodusintressiga laenud
Teenindussektori hooned	- Energiasäästu potentsiaal 500GWh ehk 39 miljonit eurot	- Realiseeritav sääst 30% mahus ehk 150GWh, investeeringutena 81-139 miljonit eurot	- Keskmine toetus 20%, avaliku sektori koormus 20-35miljonit eurot, erasektori vahendid 61-104 miljonit eurot	- Jagatava säästu mudel	- Investeeringutoetused

⁴⁰ Hüpotetiline maksimaalne säästumaht tänastes hindades olenemata võimalustest seda säästu realselt saavutada

⁴¹ Investeeringud siin hõlmavad vaid investeeringuid energiatõhususse, samas on hoonete puhul mõistlik renoveerida komplekselt ning seetõttu tuleb teha kuni 50% ulatuses lisainvesteeringuid, mis ei ole seotud energiatõhususega, vaid mille eesmärk on hoone terviklik rekonstrueerimine

Turusegment	Energiasäästu turumaht, GWh aastas ³⁹	Realiseeritav sääst 2013-2020, investeeringud ⁴⁰	Kaasatavad avaliku ja erasektori vahendid	Kasutatav ESCO mudel	Toetusmeetmed
Tänavavalgustus	- Energiasäästu potentsiaal 50 GWh ehk 5 miljonit eurot	- Realiseeritav sääst 100% mahus ehk 50GWh, investeeringutena 311 miljonit eurot	- Keskmine toetus 70%, avaliku sektori koormus 220 miljonit eurot, erasektori vahendid 90 miljonit eurot	- Garanteeritud säästu mudel	- Investeeringutoetused - Tekkiva säästu garanteerimine - Soodusintressiga laenud
Kaugküte	- Energiasäästu potentsiaal 20% müüdava soojuse kogusest 900GWh ehk 54 miljonit eurot	- Realiseeritav sääst 50% mahus ehk 450GWh, investeeringutena 1400 miljonit eurot	- Keskmine toetus 50%, avaliku sektori koormus 700 miljonit eurot, erasektori vahendid 700 miljonit eurot	- Garanteeritud säästu mudel	- Investeeringutoetused - Tekkiva säästu garanteerimine - Soodusintressiga laenud

LISA 7.

INTERVJUJUES KASUTATUD KÜSIMUSTIK

	ESCO	Ekspert	Klient	Avalik sektor
Mis mahus ja kuidas tegutsevad hetkel Eesti energiateenusepakkajad?				
Kui suur osa teie käibest on klassifitseeritav energiateenuste müügi käibena?	ESCO			
Kui suureks rahalises vääringus hindate Eesti ESCO-turgu?	ESCO			
Milline on(oleks) klientide jagunemine sektorite lõikes? Anda hinnang eri sektoritele: tööstus, ärihooned, kodumajapidamised, teenindus, transport, põllumajandus. Kus on eri sektorite suurimad energiasäästu võimalused?	ESCO			
Kes on(oleks) ESCO-turul suurimad kliendid (energiasäästuprojekti sisu järgi)? Reastage prioriteetsuse alusel: valgustus, ventilatsioon ja jahutus, soojustus, tööstuslikud protsessid, hoonete renoveerimine, veel midagi?	ESCO			
Millised on olnud konkreetsed ESCO skeemid? Kas ESCO skeemide kasutamine on põhjendatud/mõistlik või toimib kliendisuhete kuidagi teisiti?	ESCO		Klient	
Kas ESCO skeem on kliendi jaoks mõistetav ja arusaadav?	ESCO		Klient	
Kas Eesti energiateenusepakkajatel on probleeme?	ESCO			
Millised need probleemid seisnevad? Reastage prioriteetsuse alusel: krediidivõimaluste vähesus, klientide teadmatus või vähene huvi, tasuvate projektide puudus, nimetage ise... Miks jäetakse potentsiaalsed projektid tegemata?	ESCO			
Millised on edukad võrreldavad ESCO näited mujal Euroopas ja mis on olnud nende näidete puhul ESCOde turu arengu eeldusteks?				
Kus Euroopas on ESCO-turg "korralikult" arenenud ja millele tuginedes võib seda väita?		Ekspert		
Mis on olnud turu arengu eeldusteks?		Ekspert		
Mis toetusmeetmeid on rakendatud?		Ekspert		
Millised sektorid/valdkonnad on olnud kiirema arenguga? Millised jäävad maha?		Ekspert		
Mis on erinevate osapoolte nägemus seoses energiateenuste turu laiendamise Eestis (energiateenusepakkajad, avalik sektor, kliendid)?				
Millised ootused on riigi EE poliitika suhtes? Kas ESCO skeem aitaks ettevõtetel energiasäästu direktiivis toodud kohustusi täita?	ESCO	Ekspert	Klient	Avalik sektor
Mida saab riik teha, et ESCO skeemi laiemalt kasutataks? On mingi muu viis ESCO skeemi populariseerimiseks?	ESCO	Ekspert	Klient	Avalik sektor
Millistes sektorites, mis suunitlusega teenustes on kõige rohkem potentsiaali kasutada ESCO mudelit?				
Milline on teie hinnang ESCO mudeli kasutatavusele eri valdkondade EE projektide puhul?		Ekspert		
Millises sektoris on suurim potentsiaal ESCO mudelit kasutada?		Ekspert		
Mis tüüpi teenuste puhul on suurim potentsiaal ESCO mudelit kasutada?		Ekspert		
Kui suur on läbi energiateenuste saavutatava energiasäästu potentsiaal erinevates valdkondades (eramud, kortermajad, tööstushooned, tööstustehnika, büroohooned, jne)?				
Kus on täna suurimad raiskamise kohad? Millised on võimalused energiat säästa?		Ekspert		
Millised finantsmehhanismid võimaldavad ESCOde turu suurenemist Eestis?				
Kui finantsmehhanismidena defineerida toetust, laenugarantiid, soodustingimused laenu, siis millised neist oleks efektiivsemad, kui tahta ESCO-turgu suurendada?	ESCO	Ekspert		Avalik sektor
Kas on mõni nimetatud finantsmehhanism, mida võiks ESCO-turu arengu heaks kasutada?	ESCO	Ekspert		Avalik sektor
Kas on üldist kogemust, millised finantsmehhanismid on kuluefektiivsemad?	ESCO	Ekspert		Avalik sektor
Kas eri finantsmehhanismide rakendatavuse kohta on tehtud teostatav- või tasuvusarvutusi?	ESCO	Ekspert		Avalik sektor
Milliseid tugiteenuseid peaks pakkuma riik seoses ESCOde laiema levikuga Eestis?				
Milliseid tugiteenuseid peaks pakkuma riik seoses ESCOde laiema levikuga Eestis, tulenevalt eelpool nimetatud probleemidest? On see koolitamine, teadlikkuse tõstmine, veel midagi?	ESCO	Ekspert	Klient	Avalik sektor
Mida on mõistlik teha? /vajab lahtikirjutamist/	ESCO	Ekspert	Klient	Avalik sektor
Mis on erinevate energiateenusepakkajate turu ergutamise seotud meetmete hinnanguline maksumus avalikule sektorile?				
Milliseid turuergutusmeetmeid on avalik sektor valmis rakendama?		Ekspert		Avalik sektor
Mis on nende meetmete maksumus aastate lõikes?		Ekspert		Avalik sektor
Kas keegi on selliseid arvutusi teinud?		Ekspert		Avalik sektor