

ENMAK 2030 ELAMUMAJANDUSE VALDKONNA ARENGUKAVA STSENAARIUMIDE

ARUANNE

1. ENMAK 2030 EESMÄRGID

Arengukava koostamise eesmärgiks on valida optimaalseim energiavarustuse stsenaarium, mis oleks tarbijale mõistliku hinna ja kättesaadavusega, vähese keskkonnamõjuga, koosõlas Euroopa Liidu pikaajaliste energia- ning kliimapoliitika eesmärkidega ning pikaajaliselt kõige konkurentsivõimelisem.

ENMAK 2030 strateegilisteks eesmärkideks on kavandatud:

1. Energiavarustuse tagamine elektrimajanduses, soojusmajanduses, transpordisektoris, elumumajanduses ja kodumaiste kütuste tootmises
2. Majanduse energiamahukuse vähendamine (konkurentsivõimet kahjustamata) ja energiasäästu suurendamine
3. Energiajulgeoleku suurendamine energia tootmiseks vajaliku ärikeskkonna, energiainfrastruktuuri ja ühenduste arendamise kaudu

2. HETKEOLUKORRA ANALÜÜS

Elumumajanduse valdkonna põhiprobleemid on:

- 1) Elamufondi suur energiakulukus. Elamufondi rekonstrueerimisega on võimalik vähendada hoonete kütteenergia vajadust kuni 50% ja saavutada sellega imporditavate fossiilkütuste mahu vähenemine ja CO2 emissiooni vähenemine, samuti elukeskkonna kvaliteedi parendamine kui ka eluasemefondi ülalpidamiskulude vähendamine.
- 2) Hoonete sisekliima ei vasta standardile. Valede renoveerimisvõtete tõttu on rikutud hoone projekteerimisjärgne ventilatsioonisüsteem, mille tulemusena ei ole paljudes ruumides sisekliima tegurid tervislikud, mis halvendab rahva tervist ning vähendab tervena elatud eluiga.
- 3) Eluasemekeskonna planeerimise ebaefektiivsus. Planeeringute mõju hindamise protsessis ei arvutata planeeritava piirkonna energiakasutust nii hoonetes tarbitava energia kui igapäevase (sund)liikuvusega (töö-kodu-lasteaed-kool) seotud kütuse- ja ajaressurssi.

Viimasel paarikümnel aastal ehitatud elamute maht jääb oluliselt alla perioodi 1960 - 1989 keskmisele elamuehituse mahule, kuid ligemale pool sajandit tagasi ehitatud hoonete vanus läheneb (või on juba ületanudki) tol ajal normatiividega määratud elueale. Eluasemete teoreetiliseks taastuvvajaduseks loetakse ca 1% uusehitisi ja kuni 2% rekonstrueerimistegevust aastas, mida Eestis viimasel kümnel aastal pole saavutatud. Aastatel 1980 -1989 ehitati keskmiselt 13 500 eluruumi aastas, seda peamiselt korterelamutes, mis lisaks on elamufond äärmiselt energiakulukas, sest masselamuehituse perioodil ei pööratud tähelepanu elamute energiakasutusele.

Selleks, et tagada järgnevatel aastatel elamufondi jätkusuutlikkus, on vaja teha täiendavaid investeeringuid hoonete kestlikkusse ja energiatõhususse. Rekonstrueerimistöödega viivitamine halvendab elamute ja rahvatervise olukorda ning viib tulevikus nii omanike kui riigi kulutuste suurenemisele. Samuti pöörati elamute erastamise järel nende hooldusele vähe tähelepanu, mistõttu kulutused elamute olukorra parandamiseks on suuremad kui need oleks võinud olla pideva korrapärase hooldusega.

Eestis kehtiva sisekliima standardi¹ kohaselt on talvetingimustes ette nähtud eluruumide siseõhu temperatuuriks +21°C. Tervisekaitse seisukohast on oluline, et siseõhu temperatuur inimeste pikemaajalisel ruumis viibimisel ei oleks alla 18 kraadi. Energia kokkuhoid ja kulutuste vähendamine kütteks on väga tähtsad, kuid inimeste heaolu ja tervist ei tohi nendele ohvriks tuua. Sisekliima halvendamise tulemusel halvenenud ka rahva tervisenäitajad.

Eesti hoonete tehniline energiasäästupotentsiaal on 80% hoonefondi praegusest energiakasutusest². Seejuures on soojusenergia tehniline säästupotentsiaal ülisuur - 9,3 TWh/a ning elektrienergia säästupotentsiaal on pea nullilähedane - 0,2 TWh/a. Hoonete tehniline energiasäästupotentsiaal ca 10 TWh/a moodustab pea kolmandiku summaarsest energia lõpptarbimisest (33-34 TWh/a) Eestis.

Üleriigiline planeering Eesti 2030+ näeb ette, et maakonnaplaneeringud ja üldplaneeringud peavad arvestama riiklikult rajatavate objektidega, eelistama kestlikku transporti ja säilitama kompaktsed asutust (eeskätt tihendades olemasolevaid asumeid ja alles seejärel võtta elamuehituseks kasutusele alad olemasolevate asulate vahetus läheduses, mida saab kergesti ühendada toimivasse infrastruktuuri võrkudesse). Nimetatud soovitus on oluline energiaressursside säästliku kasutamise seisukohast. Planeeringute koostamisel tuleb küll strateegiliselt hinnata planeeritava tegevuse keskkonnamõju, kuid üha jõulisemalt peaks hindama ka planeeringu aluseks oleva piirkonna energiaressursside kasutuse ja -vajaduse mõju ning vastav soovitus peaks tingimata kajastuma Eesti 2030+ suuniseid järgivates planeeringutes. Säästva arengu üks olulisemaid komponente on, et praeguse põlvkonna keskkonda puudutavad otsused ei tohi halvendada tulevaste põlvkondade võimalust kasutada loodusressursse ja elada elamiskõlblikus keskkonnas.³

3. VALDKONNA STSENAARIUMIDE KIRJELDUS

Elamute tervikliku rekonstrueerimise näol on tegemist suurima kokkuhoiu potentsiaaliga energiakasutuse vähendamisel. Ilmselt mitte ükski EL riik ei suudaks saavutada 20/20/20 strateegilise eesmärgi ilma elamute rekonstrueerimise toetamiseta ja sellega kaasneva hoonefondi energiakasutuse langustrendi pööramisega. Lisaks aitab elamute terviklik renoveerimine kaasa keskkonnahoidliku eluviisi riiklikule propageerimisele, tõstab elamute väärtust, loob töökohti ning suurendab madalamate soojusenergia kulude ning suurenenud tööhõive kaudu erasektori tarbimisvõimet ehk sisenõudlust ja avaldab seeläbi laiemalt positiivset mõju majandusele.

Hoonestuse (sh elamumajanduse) valdkonna kujundamise stsenaariumid:

Hoonefondi energiasäästu tehniline potentsiaal on 9,3 TWh/a soojust ja 0,2 TWh/a elektrit. Soojuse energiasäästu tehniline potentsiaal on seega ülisuur, võrdues umbes 80%-ga hoonefondi praegusest soojusenergia kasutusest. Elektrienergia säästupotentsiaali sisuliselt ei ole, sest sisekliima tagamine (ventilatsioon) ja soojuspumpade kasutamine asendab soojustamisega saavutatavat elektrienergia säästu.

Elamumajanduse stsenaariumite valikut enim mõjutavaks sisendiks on olemasoleva hoonefondi kompleksse renoveerimisega saavutatav energiasääst ja sisekliima paranemine ning uute hoonete ehitamisel peamiselt regulatsiooniga saavutatav energiasääst. Energiasääst ja sisekliima paranemine sõltuvad sellest, kui suur osa hoonefondist ja mis tasemel rekonstrueeritakse, samuti sellest, kui ranged nõuded uutele hoonetele kehtestatakse. Stsenaariumitesse on valitud komplektse

¹ EVS-EN 15251:2007

² ENMAKi hoonete energiasäästupotentsiaali uuring

³ Planeerimisseaduse seletuskiri, lk 8

renoveerimise lahendusi, millel on kõige soodsam nüüdisväärtus ENMAKi hoonete uuringu põhjal. Stsenaariumites kasutatavad meetmed võimaldavad teostada neid lahendusi erinevas mahus, mille tõttu erinevad iga stsenaariumi energiasääst ning kulud ja võimalikud tulud (nii otse- kui välismõjud). Rekonstrueerimise ja uusehituse lisaks annavad energiasäästu planeeringud, kui need võimaldavad vähendada sõiduautoliiklust ning avaliku sektori eeskujut, mis loob pilootprojekte ja oskusteavet õigete ja kestvate tehniliste lahenduste kasutamiseks. Stsenaariumites on erinev vajadus muuta õiguskeskkonda ning eelnevatele lisaks võidakse kasutada ka täiendavaid meetmeid elukeskkonna parandamiseks, mida käsitletakse energiasäästu toetava eesmärgina.

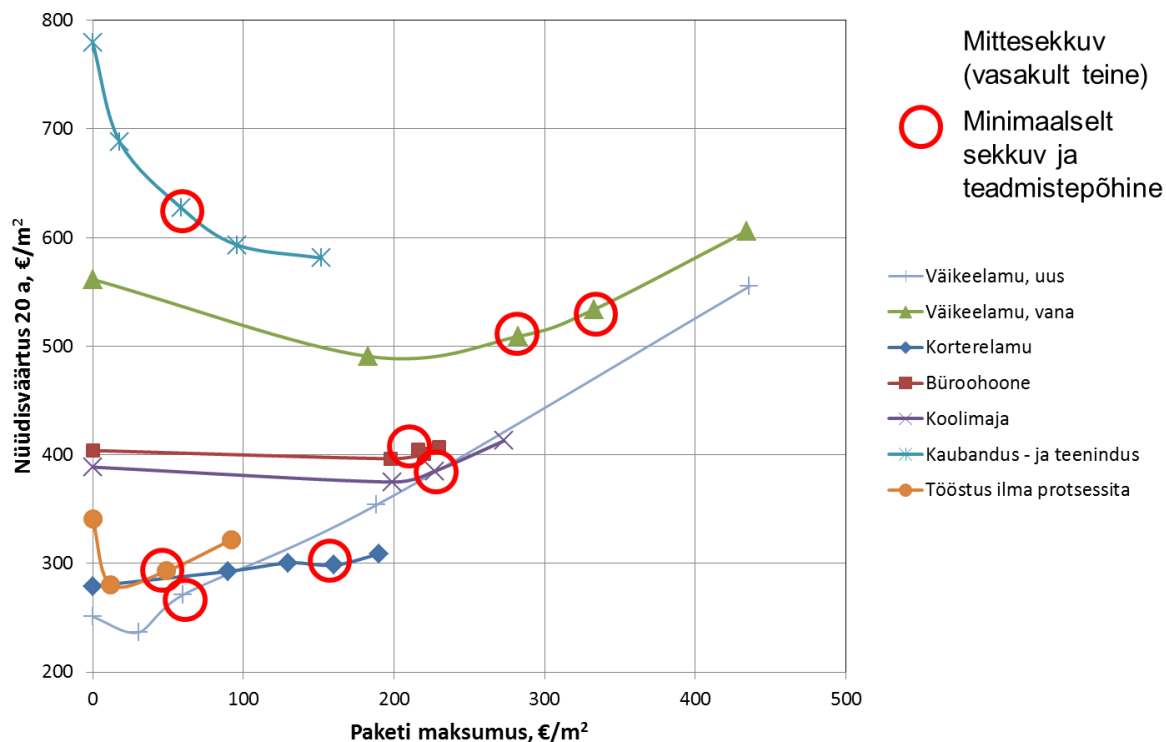
Elamumajanduses on valikuks kolm väga erinevat stsenaariumi, mis lähenevad EL kliima- ja energiapoliitika, ENMAKi ja Eesti 2020 eesmärkide täitmisele kardinaalselt erineval viisil ja saavutustasemel:

1. Mittesekkuv stsenaarium loodab turumajanduslikule energiatõhususe paranemisele ja lähtub sellest, et on olulisemaid valdkondi kuhu riigi ressursi suunata.
2. Minimaalselt sekkuv stsenaarium püüab olemasolevat ressursi majanduslikult kõige efektiivsemalt ära kasutades saavutada ENMAKi eesmärkide täitmine ning sotsiaalmajandusliku ja elukeskkonna paranemine.
3. Teadmistepõhiselt sekkuv stsenaarium investeerib ja riskib, et saada majanduslikku kasu energiatõhususse panustamisest ning taotleb kõrgetasemelist elukeskkonda.

Esimesse stsenaariumisse on valitud kõige väiksema investeeringuga tervikliku renoveerimise lahendused. Tervikliku renoveerimise all mõistetakse lahendusi mis tagavad lisaks energiasäästule ka hoonete pikaalisuse ja sisekliima. Sisekliima tagamine on eriti oluline, kuna Eestis on üks ELi kõrgemaid puuduliku sisekliima näitajaid – puuduliku sisekliima koondtervisemõju on 4900 DALY-t aastas miljoni elaniku kohta (IAIAQ, 2011), mis rahalises väärtuses tähendab riigile 186 M€ suurus väljaminekut igal aastal.

Teise ja kolmandasse stsenaariumisse on valitud tervikliku renoveerimise lahendused, mis annavad suurema energiasäästu, kuid mille nüüdisväärtus jääb väiksemaks või on samas suurusjärgus olemasoleva olukorra nüüdisväärtusega (kus ei tehta mitte midagi). Need lahendused on nüüdisväärtuse järgi majanduslikult tasuvad, kuid nõuavad tunduvalt suuremaid investeeringuid, mis elamute puhul mobiliseeritakse riigipoolsete toetusmeetmete abil. Mitte-elamute puhul on eeldatud turumajanduslikku rekonstrueerimist (riigipoolne panus ainult oskusteabe väljatöötamises) ning selle tõttu on valitud konservatiivselt mõistliku maksumusega lahendusi. Toodud joonisel vastavad esimese stsenaariumi lahendused hoonetüüpide graafikul vasakult esimesi punkte (kõige väiksem maksumus) ning teise ja kolmanda stsenaariumi valikud on märgitud ringidega. Vanade väikeelamute puhul tähendavad kaks ringi, et 50% juhtudel on oletatud maasoojuspumbaga lahendust ning 50% juhtumitest pelletiküttega lahendust, kuna paljudel kruntidel/majades ei ole võimalik suuremat energiasäästu pakkuvat maasoojuspumpa paigaldada. Renoveerimislahendused on üksikasjalikult kirjeldatud ENMAKi hoonete uuringus (TTÜ 2013). Stsenaariumite arvutused on raporteeritud publikatsioonis (Kurnitski et al. 2014).

Meetmetes kasutatud tervikliku rekonstrueerimise pakettide maksumused ja 20 aasta nüüdisväärtused (investeering + diskonteeritud energiakulu) on toodud järgneval joonisel.



Riigi toetuste puhul on lähtunud praeguste KredEx-i toetuste kogemusest. 15 % toetusmäär, mida kasutatakse esimeses stsenaariumis, on osutunud liiga väikeseks, et renoveerimist massiliselt käivitada. Selle tõttu kasutatakse teises stsenaariumis 25 % toetusmäär ning kogu sotsiaalse potentsiaali realiseerimisele pürgivas kolmandas stsenaariumis praegust KredEx-i maksimummäär 35 %.

Stsenaariumites on arvestatud ENMAKi põhieeldustega hoonefondile:

- Uusehituse maht on arvestatud elamute ja mitteamute kasvuprotsentidest vastavalt 1% ja 1,5% aastas (sama kõikides stsenaariumites)
- Hoonefondi väljalangemiseks on arvestatud 0,3% aastas
- Uusehituse energiakasutuse baasväärtus on arvestatud vastavalt praegu kehtivatele miinimumnõuetele (sama kõikides stsenaariumites), millest saavutatakse energiasäästu liginullenergiahoonete rakendamisega (erinev rakendamine stsenaariumites)

Maksutulu laekumisenä on arvestatud 26,9% rekonstrueerimise ehitustööde maksumusest olemasoleva hoonefondi rekonstrueerimisel. Uusehituse maksumust laekumist ei ole arvesse võetud, kuna stsenaariumid ei muuda uusehituse mahtu. Liginullenergiahoonete lisamaksumus küll lisab maksumust laekumist, kuid sellega ei ole arvestatud, sest liginullenergiahooned on direktiiviga võetud kohustus.

Stsenaariumite tööhõive on arvatud otsese rekonstrueerimise ehitustööde tööhõivenä, arvestades et 1 M€ rekonstrueerimise ehitushanke maksumust loob 12,8 inimaastat tööd.

Stsenaariumites toodud rahalise energiasäästu ja tulude puhul tuleb arvestada, et energiasääst laekub omanikule ehk ei tule riigituluna va avalikud hooned, samuti kinnisvara väärtuse tõus. Seetõttu tuleb neid ja muid vastavaid komponente vaadelda lahus maksumust, mis laekub riigile kas samal või järgmisel eelarveaastal peale toetusmeetme otsuse tegemist (seejuures toetuse väljamaksed toimuvad peale tööde teostamist ehk sisuliselt samaaegselt maksumust laekumisega).

Esimeses stsenaariumis ei suudeta hoonefondi energiakasutust vähendada, sest rakendatavate meetmete energiasääst jääb väiksemaks kui uusehitusest põhjustatud energiakasutuse lisandumine.

Teise ja kolmanda stsenaariumi puhul hoonefondi energiakasutus selgelt väheneb. Järgnevalt on toodud kõigi kolme stsenaariumi meetmed ning nende põhiparameetrid.

Tabel 1 Stsenaariumide ülesed eeldused.

Stsenaariumide ülesed eeldused	Muutus aastaks 2050 võrreldes aastaga 2012
Rahvastiku prognoos	-0,4%/a
Uusehituse maht, elamud	1 %/a
Uusehituse maht, mitteelamud	1,5 %/a
Hoonefondi väljalangevus	0,3 %/a

Tabel 2 Stsenaariumide valdkonnaspetsiifilised eeldused.

Stsenaariumid	Valdkonnaspetsiifilised eeldused, sh arvvärtustega
Sts 1 Mittesekkuv	Rekonstrueeritakse 15% korterelamutest (15% toetus) ning 10% väikeelamutest (turumajanduslik) ning 10% mitte-elamutest (turumajanduslik) 20 aasta jooksul
Sts 2 Min. sekkuv	Rekonstrueeritakse 30% korterelamutest (25% toetus) ning 20% väikeelamutest (25% toetus) ning 15% mitteelamutest (turumajanduslik) 20 aasta jooksul
Sts 3 Teadmistepõhine	Rekonstrueeritakse 50% korterelamutest (35% toetus) ning 40% väikeelamutest (35% toetus) ning 20% mitte-elamutest (turumajanduslik) 20 aasta jooksul

Tabel 3 Stsenaariumide eesmärgid.

Stsenaariumid	Eesmärgid
Sts 1 Mittesekkuv	Mittesekkuv stsenaarium loodab turumajanduslikule energiatõhususe paranemisele ja lähtub sellest, et on olulisemaid valdkondi kuhu riigi ressursi suunata. Stsenaariumi energiakulu kasv 20 a jooksul 1%, rekonstrueerimise tööhõive 670 in-a/a ja koondmaksumus ilma uusehituseta 52,11 M€/a, millest erasektori panus 48,54 M€/a ning riigi panus 3,57 M€/a.
Sts 2 Minimaalselt sekkuv	Minimaalselt sekkuv stsenaarium püüab olemasolevat ressursi majanduslikult kõige efektiivsemalt ära kasutades saavutada ENMAKi eesmärkide täitmine ning sotsiaalmajandusliku- ja elukeskkonna paranemine. Stsenaariumi energiasääst 8% 20 a jooksul, rekonstrueerimise tööhõive 2150 in-a/a ja koondmaksumus ilma uusehituseta 170,98 M€/a, millest erasektori panus 130,46 M€/a ning riigi panus 40,51 M€/a.
Sts 3 Teadmiste- põhine	Teadmistepõhiselt sekkuv stsenaarium investeerib ja riskib, et saada majanduslikku kasu energiatõhususse panustamisest ning taotleb kõrgetasemelist elukeskkonda. Stsenaariumi energiasääst 18% 20 a jooksul, rekonstrueerimise tööhõive 4240 in-a/a ja koondmaksumus ilma uusehituseta 353,85 M€/a, millest erasektori panus 227,68 M€/a ning riigi panus 126,17 M€/a.

3.1 Mittesekkuva riigi stsenaarium

Jätkeb tänane regulatsioon, kehtestatakse ainult otseselt EL direktiividest tulenevaid nõudeid vastavalt direktiivide miinimumprogrammile ja muus osas riigipoolset sekkumist ei toimu.

Stsenaarium	Mittesekkuv (-1 % "säät", 52,1 M€/a, 670 in-a/a)	Maksumus, M€/a	Sääst/tulud, M€/a	Energiasääst, GWh/a
Eesmärgid	Energiatõhususe turumajanduslik paranemine, suunata riigi ressursid mujale ja täita EL-i nõudeid minimaalselt			
Meetmete ja alategevuste loetelu	Meetmete rakendamine			
Olemasoleva hoonefondi rekonstrueerimine	15% korterelamutest rekonstrueeritakse 20 a jooksul (E-tase), korterelamutoetus 15%	3.47	0.88	8.53
	10% väikeelamutest rekonstrueeritakse 20 a jooksul (turumajanduslik, E-tase)	0	-0.41	-2.88
	10% mitteelamutest rekonstrueeritakse (turumajanduslik, D-tase)	0	0.49	3.37
Energiatõhus uusehitus	Miinimumnõuded viiakse liginullenergiahoone tasemele	0	0.80	8.90
Teadlikkuse tõstmine	Valdkondliku pädevuse tõstmiseks koolituse korraldamine	0.1	0	0
Otsene maksumus	Maksumus laekumine rekonstrueerimise ehitushangetest	0	13.99	0
Välismõjud	Võimalikud EL trahvid ja sanktsioonid ning õigusabi	0	-1.0	0
	Oskusteabe puudumisest põhjustatud ehitusvead	0	-3.20	0
	Sisekliima tagamisega saavutatav sääst	0	1.85	0
	Väljalangemise ja uusehituse mõju	0	0	-29.37
Tulemus	Stsenaariumi rakendamisega seotud kulud ja -tulud ning energiasääst	3.57	13.39	-11.5

Stsenaariumi energiakulu kasv 20 a jooksul 1%, rekonstrueerimise tööhõive 670 in-a/a ja koondmaksumus ilma uusehituseta 52,11 M€/a, millest erasektori panus 48,54 M€/a ning riigi panus 3,57 M€/a.

Mittesekkuva stsenaariumi sisaldab sisuliselt ühe meetme, mis tähendab SA KredExi poolt juurutatud korterelamutoetuse jätkumist minimaalses mahus vastavalt hoonete energiatõhususe direktiivi nõuetele. Kortereelamufondist rekonstrueeritakse 15% 20 aasta jooksul, mis tähendab iga-aastaselt toetust 3,47 M€ 15% toetusprotsendi juures. Kortereelamutoetus annab energiasäästu 8,53 GWh aastas, mille rahaline väärtus on 0,88 M€ aastas. Turumajanduslikel alustel renoveeritakse väikesel määral (10% 20 aasta jooksul) ka väikeelamuid ning mitteelamuid. Väikeelamute rekonstrueerimine ilma riigipoolse panustamiseta viib kokkuhoiu tõttu osaliselt köetud ruumide kasutuselevõtni ning mõningase energiakasutuse suurenemiseni. Mitteelamutes saavutatakse väike energiasääst. Kuna elamute rekonstrueerimise puhul ei ole tegemist professionaalsete tellijatega ning oskusteabe väljaarendamisse selles stsenaariumis ei ole panustatud, siis tekib palju ehitusvigasid, mille rahaliseks kuluks on arvestatud 20% hanke maksumusest igas kolmandas hankes (3,20 M€/a). Uusehituse puhul on eeldatud, et ainult liginullenergiahoone nõuetele vastavate ehitiste kohustamine lükkub 5 aasta võrra edasi, st. et 15 aastat ehitatakse kehtestatud miinimumnõuete ja 5 aastat liginullenergiahoone nõuete järgi (kuna liginullenergiahoone nõuete rakendamisel puuduvad ehitussektoril tehnilised lahendused ja oskused uuel tehnilisel tasemel hoonete ehitamiseks). Olukord muutub väljapääsmatuks

ning riigil ei jää muud üle kui nõuete rakendamist 5 aastat edasi lükata, et selle aja jooksul koostöös ehitussektoriga vastav tehnoloogia ja oskused välja arendada. Võrreldes praeguste miinimumnõuete järgi ehitamisega, annab ka 5 aastat edasi lükatud liginullenergiahoonete ehitamine olulise kokkuhoiu (8,90 GWh/a).

Stsenaariumi tulemusel saavutatakse väike energiasääst ja ka väike maksutulu laekumine rekonstrueerimise ehitushangetest (13,99 M€/a). Saavutatud energiasääst ei ole piisav, et pöörata hoonefondi energiakasutus langusesse, sest juurdeehitatavate uute hoonete energiakasutus on säästust oluliselt suurem. Hoonefondi energiakasutus seega jätkab selle stsenaariumi puhul kasvu (25,2 GWh/a, tabelis toodud negatiivse säästuna). Stsenaariumi iseloomustavad väljaarendamata oskusteabe puudumisest tulenevad ehitusvead ning puuduliku sisekliima majanduslik kahju on eriti tuntuks, sest hoonefondi ventilatsiooniprobleem jääb suures osas hoonetes lahendamata. Sisekliima tagamisega saavutatav riigi tervishoiukulude kokkuhoid 1,85 M€/a tuleneb selles stsenaariumis sisekliima tagamisega uusehitusest ning hoonefondi väljalangemisest.

3.2 Minimaalselt sekkuva riigi stsenaarium

Selles stsenaariumis püütakse käivitada hoonete rekonstrueerimine sellisel viisil, et saavutatakse energiasäästueesmärk koos eluasemetingimuste parandamisega ja hoonete eluea tõstmisega. Riigipoolse toetusega kaasatakse erakapital rekonstrueerimistegevusse ning oskusteabe väljatöötamise ja järelvalvega tagatakse õigete ja kestlike tehniliste lahenduste kasutamine nii rekonstrueerimisel kui uusehituses. Tänu arvestatavatele toetustele (25%) on võimalik nõuda põhjalike ja suure energiasäästuga terviklike rekonstrueerimislahenduste kasutamist, mille tulemusel saavutatakse üldjuhul energiamärgise C klass, mis vastab uute hoonete miinimumnõuetele. Tabelis toodud väikeelamute D ja C tase tähendab, et uuemates teostatakse D tasemel (C tasemele rekonstrueerimine ei ole põhjendatud suhteliselt uues hoones) ning vanematest väikeelamutest pooled teostatakse maasoojuspumbaga (C) ja pooled pelletikatlaga (D). Tänu riigipoolsele panustamisele saavutatakse elamutes kordades suurem energiasääst kui esimese stsenaariumi puhul. Kuna õigete ja kestlike tehniliste lahenduste kasutamine üldjoontes õnnestub, siis tõuseb ka renoveeritud elamute kinnisvara väärtus statistilise 69 €/m² võrra, mis stsenaariumi 1,5 ja 1 %/a rekonstrueerimismahtude juures võrdub 53,46 M€-ga aastas. Mitteelamute turumajanduslikel alustel toimuv renoveerimine on 5% võrra suurem kuna riigi abiga on välja töötatud vastav oskusteave ja ka panustatud teavitamisele. Tänu arvestatavatele rekonstrueerimismahtudele laekub maksutulu kolm korda rohkem kui esimeses stsenaariumis.

Uusehituses rakendatakse liginullenergiahoonete nõudeid plaanipäraselt vastavalt direktiivile, mille tõttu on saavutatud energiasääst kahekordne võrreldes esimese stsenaariumiga. See on võimalik, kuna eelnevalt on välja töötatud tüüpprojektid, vajalik oskusteave ning on panustatud ka ehitusjärelvalve tugevdamisse. Suureks abiks on ka avaliku sektori liginullenergiahoonete ehitamise pilootprojektid, millesse on panustatud liginullenergiahoone ehitamiseks valdkondlike spetsialistide koolitamise raha 1,5 M€/a ning mis saadakse valmis vahetult enne uute nõuete rakendumist. Selle tulemusena suudab ehitussektor teha selles stsenaariumis kvalitatiivse hüppe ilma suuremate tagasilöökideta.

Planeeringute puhul on eeldatud, et ettevalmistatavad detailplaneeringud järgivad kehtestatud üldplaneeringut (mitte ei muuda seda omaniku vajaduste järgi); meetme mõju on kvantifitseeritud transpordistsenaariumites.

Stsenaarium	<i>Minimaalselt sekkuv (8 % sääst, 171 M€/a, 2150 in-a/a)</i>	<i>Maksumus, M€/a</i>	<i>Sääst/tulud, M€/a</i>	<i>Energiasääst, GWh/a</i>
-------------	---	---------------------------	------------------------------	--------------------------------

Eesmärgid	Olemasolevat ressursi majanduslikult kõige efektiivsemalt kasutades saavutada ENMAKi eesmärkide täitmine ning sotsiaalmajandusliku- ja elukeskkonna paranemine			
Meetmete ja alategevuste loetelu	Meetmete rakendamine			
Olemasoleva hoonefondi rekonstrueerimine	Rekonstrueeritakse 30% korterelamutest 20 a jooksul (C-tase), korterelamutoetus 25%	20.54	3.76	42.59
	Rekonstrueeritakse 20% väikeelamutest 20 a jooksul (D ja C tase), väikeelamutoetus 25%	16.57	1.07	26.70
	Rekonstrueeritakse 15% mitteelamutest (turumajanduslik C + oskusteabe meede)	0	1.10	7.86
Energiatõhus uusehitus	Miinimumnõuded viiakse liginullenergiahoone tasemele	0	1.59	17.79
	Liginullenergiahoonete tüüpprojektide tellimine	0.3	0	0
	Energiatõhusa uusehituse tagamiseks vajaliku oskusteabe loomine ja teadlikkuse tõstmine	0.5	0	0
	Ehitusjärelvalve tugevdamine	0.4	0	0
Maakasutuse- ja planeerimise tõhustamine	Efektiivsemaid transpordi- ja taristulahendusi eelistavate muudatuste viimine planeerimisseadusse ja selle rakendusaktidesse (kvantifitseeritud transpordistsenaariumites)			
	Planeeringute koostamisel nõutakse hoonete ja transpordi energiatarbimise ja CO ₂ mõju hindamist	0	0	0
Avaliku sektori eeskuju	3% keskvalitsuse hoonetest rekonstrueeritakse (sisaldub mitteelamutesse)	0	0	0
	Avaliku sektori liginullenergiahoonete ehitamise pilootprojektid	1.5	0	0
Õiguskeskkonna arendamine	Seadusandluse kaasajastamiseks vajalike uuringute ja meetmete seire sisu ja maht	0.5	0	0
Teadlikkuse tõstmine	Valdkondliku pädevuse tõstmiseks koolituse korraldamine	0.2	0	0
Otsene maksutulud	Maksutulud laekumine rekonstrueerimise ehitushangetest	0	45.08	0
Välismõjud	Kinnisvara väärtuse tõus (+69 €/m ² rekitud elamutes)	0	53.46	0
	Sisekliima tagamisega saavutatav sääst	0	3.91	0
	Väljalangemise ja uusehituse mõju	0	0	-29.37
Tulemus	Stsenaariumi rakendamisega seotud kulud ja -tulud ning energiasääst	40.51	109.97	65.6

Stsenaariumi energiasääst 8% 20 a jooksul, rekonstrueerimise tööhõive 2150 in-a/a ja koondmaksumus ilma uusehituseta 170,98 M€/a, millest erasektori panus 130,46 M€/a ning riigi panus 40,51 M€/a.

Avaliku sektori kohustus rekonstrueerida 3% keskvalitsuse hoonetest aastas miinimumnõuetele vastavalt on jäetud selles sektoris KOV-de kanda. On eeldatud, et neid hooneid tuleb rekonstrueerida nagunii ning riik ei pea andma selleks toetust. Tabelis on toodud pilootprojektide, uuringute ja koolituse tegevuste rahaline maksumus, kuid nende mõju energiasäästuna ja muude võimalike tuludena ei ole eraldi välja toodud, sest sääst ja tulud sisalduvad rekonstrueerimise ja uusehituse tegevustesse. Pilootprojekte, uuringuid ja koolitust tuleb siis tõlgendada rekonstrueerimise ja uusehituse tegevuste võimaldajatena, sest ilma oskusteabesse panustamiseta ei oleks võimalik toodud sääste saavutada. Sisekliima tagamisega saavutatav riigi tervishoiukulude kokkuvõtte tuleneb selles stsenaariumis nii sisekliima tagamisest rekonstrueerimisel kui ka uusehituses ja on seetõttu üle kahekordne võrreldes esimese stsenaariumiga.

Minimaalselt sekkuva stsenaariumiga kaasneb tugev energiasääst 51,8 GWh/a ning riigipoolne panustamine ja toetused (40,51 M€/a) tulevad täies mahus otsese maksutuluna tagasi (45,08 M€/a). Kuna majad rekonstrueeritakse õigete ja kestlike tehniliste lahendustega, siis toimub oluline kinnisvaraväärtuse tõus ning stsenaariumi koondtulud on ilma planeeringute mõjuta ligi 110 M€/a. Linnakeskkonna tihendamine planeeringute abil annab täiendava energiasäästu sõiduautoliikluse vähenemisest, mis on kvantifitseeritud transpordistsenaariumite all.

3.3 Teadmistepõhine ehk pühendunud riigi stsenaarium

Teadmistepõhisesse stsenaariumisse on koondatud pea kõikide võimalike meetmete arsenal, millega riigil on võimalik energiasäästu ja elukeskkonna parandamise eesmärgi maksimaalselt saavutada. Valitud meetmed ja nende mahud on riski piiril, arvestades pikaajalist majanduslikku tasuvust. Kui energiatõhususse sellises mahus panustamine käivitab oodatud töökohtade loomise, majanduskasvu ja ekspordi, siis tuleb panustatud raha riigile tagasi. See risk tähendab siin u 40 M€ aastas, mis peaks tulema riigile välismõjudena lisaks otsestele maksutuludele, et stsenaarium oleks majanduslikult tasuv.

Stsenaarium	<i>Teadmistepõhiselt riskiv (18 % sääst, 354 M€/a, 4240 in-a/a)</i>	<i>Maksumus, M€/a</i>	<i>Sääst/tulud, M€/a</i>	<i>Energiasääst, GWh/a</i>
Eesmärgid	Majandusliku kasu saamine energiatõhususse panustamisest, investeerimine ja riskimine, kõrgetasemeline sotsiaalmajanduslik - ja elukeskkond			
Meetmete ja alategevuste loetelu	Meetmete rakendamine			
Olemasoleva hoonefondi rekonstrueerimine	Rekonstrueeritakse 50% korterelamutest 20 a jooksul (C-tase), korterelamutoetus 35%	47.93	6.27	70.99
	Rekonstrueeritakse 40% väikeelamutest 20 a jooksul (D ja C tase), väikeelamutoetus 35%	46.40	2.15	53.41
	Rekonstrueeritakse 20% mitteamutest (turumajanduslik C + oskusteabe meede)	0	1.46	10.49
	Mahajäetud korterelamute lammutamise toetus	2	0	0
	Rekonstrueeritakse 40% koolimajadest ja lasteaedadest 20 a jooksul, toetus 35%	6.0	0.36	6.17
Energiatõhus uusehitus	Liginullenergiahoone nõuete kiirendatud rakendamine	0	2.39	26.69
	Liginullenergiahoonete ehitamise toetus	5.0	0	0

	Energiaühistu seadusandluse väljatöötamine nearby taastuva tootmiseks	0.5	0	0
	Liginullenergiahoonete tüüpprojektide tellimine	0.3	0	0
	Energiatõhusa uusehituse tagamiseks vajaliku oskusteabe loomine ja teadlikkuse tõstmine	0.5	0	0
	Ehitusjärelvalve tugevdamine	0.6	0	0
Maakasutuse- ja planeerimise tõhustamine	Efektivsemaid transpordi- ja taristulahendusi eelistavate muudatuste viimine planeerimisseadusse ja selle rakendusaktidesse (kvantifitseeritud transpordistsenaariumites)			
	Infratasu (100 €/m ² 30% hoonetest) rakendamine detailplaneeringuga maa väärtustamiseks ja ehituse suunamiseks	0	23.12	0
	Planeeringute koostamisel nõutakse hoonete ja transpordi energiatarbimise ja CO ₂ mõju hindamist	0	0	0
Avaliku sektori eeskuju	3% keskvalitsuse hoonetest rekonstrueeritakse (25% toetus)	2.64	0.28	3.79
	Rohemärgised ja rohelised riigihanked (keskkonnamõju kvaliteedikriteeriumiks)	0	0	0
	Avaliku sektori liginullenergiahoonete ehitamise pilootprojektid	4.0	0	0
	Avaliku sektori omanduses oleva üürielamufondi ehitamine, pensionifondide rahade paigutamine sihtasutusse (100 korterit aastas)	4.8	0	0
	Korterelamupiirkondade terviklik ruumiline korrastamine	4.0	0	0
	Miljööaladel ehituspärandi säilitamise toetamine	0.2	0	0
Õiguskeskkonna arendamine	Seadusandluse kaasajastamiseks vajalike uuringute ja meetmete seire sisu ja maht	1.0	0	0
Teadlikkuse tõstmine	Valdkondliku pädevuse tõstmiseks koolituste korraldamine	0.3	0	0
Otsene maksutulu	Maksutulu laekumine rekonstrueerimise ehitushangetest	0	88.95	0
Välismõjud	Kinnisvara väärtuse tõus (+93 €/m ² rekitud elamutes)	0	128.18	0
	Sisekliima tagamisega saavutatav sääst	0	5.33	0
	Väljalangemise ja uusehituse mõju	0	0	-29.37
Tulemus	Stsenaariumi rakendamisega seotud kulud ja -tulud ning energiasääst	126.17	258.48	142.2

Stsenaariumi energiasääst 18% 20 a jooksul, rekonstrueerimise tööhõive 4240 in-a/a ja koondmaksumus ilma uusehituseta 353,85 M€/a, millest erasektori panus 227,68 M€/a ning riigi panus 126,17 M€/a.

Teadmistepõhises stsenaariumis teostatakse samal tasemel kuid suuremas mahus rekonstrueerimist võrreldes minimaalselt sekkuva stsenaariumiga. Veel suuremat tähelepanu pööratakse oskusteabe väljatöötamisele ja teadlikkuse tõstmisele. Selle tõttu on toetused, mahud ja energiasääst suuremad.

Rekonstrueerimise lisategevustena on sisse toodud mahajäetud korterelamute lammutamise toetus ning koolimajade ja lasteaedade toetused. Uusehituses kompenseeritakse osaliselt esimeste liginullenergiahoonete lisamaksumust, et nende ehitamine kiirelt käivitada. Liginullenergiahoonete paindlikuks taastuvenergiatootmiseks töötatakse välja nn. energiaühistu seadusandlus, mis võimaldab arendajal investeerida ning siduda lähedal („nearby“) paiknev taastuvenergiatootmine hoonega ja võtta seda arvesse liginullenergiahoonete tõendamisel. Maakasutuse suunamisel ja planeeringute tegemisel võetakse kasutusse meetmed, mis võimaldavad efektiivsemaid transpordi- ja taristulahendusi, mille tulemusel sõiduautoliiklus mõnevõrra väheneb ning vähenevad ka taristu rajamise investeeringud. Taristu rajamise kulude kokkuvõtteid ei ole kvantifitseeritud. Avalik sektor võtab selle stsenaariumi puhul suunanäitaja rolli. Riik annab KOV-dele toetust keskvalitsuse hoonete rekonstrueerimiseks ning lisaks luuakse sihtasutus, mis hakkab pensionifondide rahaga ehitama energiasäästlikke ja ökonoomseid üürikortereid vabaturule. Stsenaariumis ei unustata ka miljöväärtuslikke alasid ning korterelamupiirkondade ruumilist korrastamist. Korteralamupiirkondade korrastamise meetmesse on arvestatud 2 M€/a riigi toetus (25%), KOV osalus 2 M€/a (25%) ja taotlejate oma panus (50%).

4. MEETMETE JA TEGEVUSTE KIRJELDUS

Tulenevalt Eesti eluasemevaldkonna ja hoonete energiakulukuse probleemidest ning lähtudes EL kliima- ja energiapoliitika, ENMAKi ja konkurentsivõime tegevuskava „Eesti 2020“ eesmärkidest on hoonete, sh elamumajanduse energiakasutuse vähendamiseks ja elukeskkonna efektiivsuse tõstmiseks võimalik rakendada järgmisi meetmeid koos alategevustega:

Meede 1. Olemasolevate hoonete rekonstrueerimine energiasäästu saavutamiseks ja sisekliima parandamiseks:

- 1.1 Korteralamute rekonstrueerimise toetamine
- 1.2 Väikeelamute rekonstrueerimise toetamine
- 1.3 Lokaalsete taastuvenergialahenduse toetamine
- 1.4 Kasutusest välja langenud korteralamute lammutamise toetamine

Meede 2. Energiatõhusa uusehituse soodustamine

- 2.1 Liginulleenergiahoone nõuete kiirendatud rakendamine
- 2.2 Liginulleenergiahoone tüüpprojektide tellimine
- 2.3 Liginulleenergiahoone ehitamise toetamine
- 2.4 Energiaühistute loomise toetamine
- 2.5 Madalenergiamaajade ehitamiseks vajaliku oskusteabe loomine ja teadlikkuse tõstmine
- 2.6 Ehitusjärelvalve tugevdamine

Meede 3. Maakasutuse- ja planeerimise tõhustamine

- 3.1 Planeeringuprotsessis energiakasutuse ja CO₂ mõju hindamine KSH raames
- 3.2 Olemasolevates keskustes linnakeskkonna tihendamist ja efektiivsemaid transpordi- ja taristulahendusi võimaldavate ja eelistavate muudatuste viimine planeerimisseadusse ja selle rakendusaktidesse
- 3.3 Taristutasu rakendamine detailplaneeringuga maa väärtustamiseks ja ehituse suunamiseks

Meede 4. Avaliku sektori eeskujude energiasäästu saavutamisel

- 4.1 Avaliku sektori hoonete energiasäästlikuks rekonstrueerimine 3% ulatuses aastas
- 4.2 Rohemärgiste ja roheliste riigihangete soodustamine
- 4.3 Avaliku sektori liginullenergiahoonete ehitamise pilootprojektide teostamine
- 4.4 Avaliku sektori omanduses oleva energiasäästliku üürielamufondi loomine
- 4.5 Korterelamupiirkondade terviklik ruumiline renoveerimine hoonetevahelise elukeskkonna parandamise eesmärgil
- 4.6 Miljöaladel ehitus- ja kultuuripärandi säilitamise toetamine

Kõikide eelpool toodud meetmete puhul lisandub läbiva tegevusena õigusliku keskkonna vastavusse viimine arengukava eesmärkide saavutamiseks (sh juhendite väljatöötamine, uuringud ja analüüsid ning meetmete seire) ning ühiskonna teadlikkuse tõstmine ja valdkondliku pädevuse tõstmiseks koolituste korraldamise toetamine.

Meetmete alategevuste kirjeldus:

1.1 Korterelamute rekonstrueerimise toetamine

Korterelamute terviklikul rekonstrueerimisel toetatakse korterelamute piirdekonstruktsioonide soojustamist, avatäidete vahetamist, tehnosüsteemide muutmist või asendamist, ventilatsioonisüsteemide paigaldamist ning ehitusprojektide koostamist ja nende ekspertiisi, rekonstrueerimise projektijuhtimist ja omanikujärelevalve tegemist. Toetus sõltub saavutatavast energiasäästumäärast.

Rakendusüksus: SA KredEx

1.2 Väikeelamute rekonstrueerimise toetamine

Väikeelamute rekonstrueerimisel toetatakse elamu väliste piirdekonstruktsioonide soojustamist, välise avatäidete vahetamist ja küttesüsteemide muutmist või asendamist ning olemasoleva ventilatsioonisüsteemi rekonstrueerimist või rajatava soojustagastusega sundventilatsiooni paigaldamist.

Rakendusüksus: SA KredEx

1.3 Lokaalsete taastuvenergia mikrolahenduste toetamine

Elamute energiavajaduse katmiseks taastuvatest energiaallikatest toetatakse sobiva lahendusena energiatootmiseks ennekõike päikest või taastuvkütuseid, maa- või õhusoojust kasutavate seadmete paigaldamist.

Rakendusüksus: SA KredEx

1.4 Kasutusest välja langenud korterelamute lammutamise toetamine

Meetme raames hinnatakse korterelamute kasutamise ja eluea potentsiaali. Omavalitsus, mille territooriumil on elamud arvukate tühjade korteritega, teeb antud piirkonna elamutele auditi, hinnates nende seisundit ning prognoositavat elanike arvu. Võimalusel renoveeritakse mõni paremas tehnilises seisundis olev korterelamu omavalitsuse, riikliku toetuse ning elanike kaasfinantseerimisel ning elanikele pakutakse võimalust koonduda elama renoveeritud majja. Kasutusest välja langenud ja

elanike elule ja tervisele ohtlikuks muutunud ning elukeskkonda visuaalselt reostavad hooned lammutatakse riigi toetuse abil.

Rakendusüksus: SA Keskkonnainvesteeringute Keskus

2.1 Energiatõhususe miinimumnõuete kiirendatud rakendamine

Hoonete energiatõhususe direktiiv EPBD 2010/31 seab riikidele ülesandeks töötada välja liikmesriigile sobivad energiatõhususe miinimumnõuded ning neid iga 5 aasta järel karmistada. Liginullenergiahoonte (nZEB) ehitamise kohustus laieneb avalikult sektorile 2019 aastal ja kõikidele hoonetele aastal 2021. Riigil on võimalus ja õigus ka nõuete täitmist varasemale ajale nihutada või kehtestada direktiivis nõutust ambitsioonikamaid nõudeid.

Rakendusüksus: MKM

2.2 Liginullenergiahoone tüüpprojektide tellimine

Meetme rakendamisel toetatakse nZEB ehitusprojektide koostamist: hanke korras tellitakse liginullenergiahoone elamute tüüpprojektide (4-5 erinevat, väikeelamud ja korterelamud) koostamine, mida saab erasektor soovi korral neile kuuluvatel kinnistutel elamute ehitamisel kasutada ja seeläbi projekteerimiskulusid kokku hoida.

Rakendusüksus: SA KredEx

2.3 Liginullenergiahoone ehitamise toetamine

Energiatõhusa uusehituse soodustamise meetmele täiendavate rahaliste vahendite eraldamisel toetatakse liginulleenergiahoonete projektide järgset elamute ehitamist, et toetada nõuetest tingitud kõrgemat ehitusmaksumust võrreldes C-klassi elamutega.

Rakendusüksus: SA KredEx

2.4 Energiaühistute loomise propageerimine ja toetamine

Energiaühistute loomise soodustamiseks on vaja välja töötada seadusandlus, mis lubaks energiaühistu taastuenergia võimsust pikaajaliselt ehitatava hoonega siduda ning arvestada seda taastuenergiat energiatõhususe miinimumnõuete tõendamisel. Riik saab vajaduse korral kiirendada energiaühistute teket ka toetusprogrammi loomisega.

Rakendusüksus: MKM; SA KredEx

2.5 Energiatõhusa uusehituse tagamiseks vajaliku oskusteabe loomine ja teadlikkuse tõstmine

Madalenergia- ja liginullenergiahoone nõuetele vastava hoone ehitamisel on väga oluline kõigi osapoolte (projekteerija, ehitaja, omanikujärelevalve teostaja) valdkondlik pädevus ja uue tehnilise taseme tagavate lahenduste olemasolu. Selleks toetatakse vastavate tehniliste lahenduste ja ehitusplatsil rakendatava ehitustehnoloogia väljatöötamist, juhendmaterjalide koostamist, koolituste ja õpitubade korraldamist.

Rakendusüksus: MKM; SA KredEx

2.6 Ehitusjärelvalve tugevdamine

Rekonstrueerimise ja uusehituse toetuskeemide ettevalmistamisel tuleb võtta eesmärgiks õigete tehniliste lahenduste kasutamine ning kvaliteetselt koostatud projektid koos ehitusaegse järelvalvega, mis võimaldab tagada meetme eesmärkide realiseerimise praktikas. Kvaliteedikontrollita ning järelvalveta ei ole alati saavutatav meetme eesmärgiks seatud energiasääst ja sisekliima tagamine, mis võib tingida vahendite mittesihipärase kasutamise. Riigipoolsete meetmete rakendamisel ning toetuste eraldamisel kaasatakse ühe väljundina rekonstrueerimisprotsessi pädevad ehituseksperdid, kes saaksid teha rekonstrueerimistöde käigus ehitusprojektist kinnipidamise kontrollimiseks pistelist etteteatamata kontrolli elamute rekonstrueerimise toetust saanud majade juures.

Rakendusüksus: MKM; SA KredEx

3.1 Maakasutuse planeeringuprotsessis energiakasutuse ja CO2 mõju hindamine

Planeeritava piirkonna energiakasutuse ja tekkiva CO2 hindamine KSH käigus nii ehitamisega, hoonetes tarbitava energia kui igapäevase pendelrändega (töö-kodu-lasteaed-kool) seotud kütuse kasutamisega.

Uusasutuse planeerimisel on oluline rahuldada elanikkonna sotsiaalsed vajadused kohapeal, kavandades asutusüksuste elamupiirkondadesse avalikus kasutuses olevaid alasid ning tagada esmatasandi teenuste kättesaadavus lähipiirkonnas või läbi mugava ühistranspordi ühenduste teenuskeskustesse ja tõmbekeskusesse.

Rakendusasutus: Siseministeerium

3.2 Olemasoleva linnakeskkonna tihendamist ja efektiivsemaid transpordi- ja taristulahendusi võimaldavate ja eelistavate muudatuste viimine planeerimisseadusse ja selle rakendusaktidesse

Energiaressursside kasutamise optimeerimiseks uuselamupiirkondade planeerimisel eelistatakse olemasolevate elamupiirkondade tihendamist, ühistranspordi kasutamise võimaluse tagamist ja rööbastranspordi lähedust (siinkohal oluline silmas pidada ka transpordikoridoride ohutust ja müra vähendamist) või väljakujunenud elamupiirkondade ühendamist rööbastranspordiga (nt tramm Lasnamäele).

Rakendusasutus: Siseministeerium

3.3 Taristutasu rakendamine detailplaneeringuga maa väärtustamiseks ja ehituse suunamiseks

Maakasutuse tõhustamiseks võetakse uusarenduste puhul kasutusele detailplaneeringu infrastruktuuride tasu (näiteks 0-200 € ehitusõiguse m² kohta), mille miinimummäär rakendatakse ehitamisel olemasoleva taristu juurde ning maksimummäär täielikult uue taristu rajamist eeldatavatesse asukohtadesse (näit. põllu peale). Taristutasu võimaldab sisuliselt korrigeerida olemasolevaid üldplaneeringuid, kui need juhtuvad lubama „põllu peale“ ehitamist (mis on reaalne olukord mitmetes valdades), suunates ehitamist odavama taristutasuga piirkondadesse. Infrastruktuuri rajamise tasu on põhjendatud taristu rajamise kuludega ning maa väärtustamisega detailplaneeringuga ja see laekub kohalikele omavalitsustele. Taristutasu oleks oma olemuselt olla ka kohalik maks, mida kasutatakse sihtotstarbeliselt kui detailplaneeringu koostamisest huvitatud isikule ei laiende DP alusel rajatava ehitise teenindamiseks vajalike teede ja tehnorajatiste rajamise kohustus). Taristutasu kehtestamine eelduseks on läbipaistvate ning ühesugust kohtlemist tagavate kriteeriumite

väljatöötamine (alustada üldpõhimõtetest ja kulude-tulude arvestusest, mitte tasumääradest). Diferentseeritud taristutasu peab kaasnema ka üldplaneeringus kavandatu elluviimisega ning selle määrad on põhimõtteliselt võimalik planeeringuga kehtestada.

Rakendusasutus: Siseministeerium

4.1 Avaliku sektori hoonete energiasäästlikuks rekonstrueerimine

Avaliku sektori kulutuste kogumaht moodustab 19% EL SKP-st. Seega on avalik sektor liikumapanevaks jõuks, mis saab stimuleerida turu liikumist energiatõhusamate hoonete, toodete ja teenuste suunas. Vastavalt energiatõhususe direktiivi 2012/27/EL artiklis 5 toodud kohustusele on vaja alates 1. jaanuarist 2014 renoveerida igal aastal 3% keskvalitsuse omanduses ja kasutuses olevate köetavate ja jahutatavate hoonete üldpõrandapinnast vastavalt energiatõhususe miinimumnõuete tasemele. Avaliku sektori omanduses olevate hoonete rekonstrueerimist toetatakse riiklikult, et saavutada direktiivis toodud 3% tase.

Rakendusasutus: Riigi Kinnisvara Aktsiaselts

4.2 Rohemärgiste ja roheliste riigihangete soodustamine

Hoonete keskkonnamõju hindamiseks on välja kujundatud mitmeid rohemärgiste ehk hoonete kvaliteedi ja keskkonnamõjude sertifitseerimissüsteeme – EU Ecolabel, LEED, BREEAM jne. Töötatakse välja või kohandatakse Eesti oludesse sobiv ning erasektori vajadusi rahuldav e sertifitseerimissüsteem ja riiklikult propageeritakse erasektori poolt sertifikaatide taotlemist projekteerimise ja ehitamise käigus.

Rohemärgis võimaldab riigi poolt korraldavate ehitushangete puhul lähtuda peamise valikukriteeriumina ökoloogilise jalajälje vähendamisest, eelistatakse võimalikult väikese keskkonnamõjuga ehitusmaterjalide valikut ja ehitustegevusel lähtutakse nn koduläheduse printsiibist (valida võimalikult tarbimiskoha läheduses toodetud materjale, et vähendada transpordile kuluvat energiat). Töötatakse välja rohemärgise rakendamist võimaldavate riigihangete kriteeriumid.

Rakendusasutus: MKM, Keskkonnaministeerium

4.3 Avaliku sektori liginullenergiahoonete pilootprojektide teostamine

Avaliku sektori poolt edendatav liginullenergiahoonete pilootprojektide teostamine, et propageerida ja motiveerida erasektorit ehitama võimalikult madala energiatarbega hooneid.

Rakendusüksus: Riigi Kinnisvara Aktsiaselts

4.4 Energiasäästliku üürielasemete suurendamine

Energiasäästlike üürielasemete rajamine majanduslikult ja sotsiaalselt vähekindlustatud gruppidele, näiteks tööturule sisenevad noored spetsialistid ja noored lastega pered. Eluasemete ehitamiseks, majandamiseks ja haldamiseks on vajalik vastava sihtasutuse loomine, mis arendaks PPP-projektidena üürielasemete suurendamist riigi eelarveliste vahendite või pensionifondide raha paigutamisel Eesti majanduse ja SKT tõstmiseks.

Rakendusüksus: riigi osalusel loodav sihtasutus

4.5 Korterelamupiirkondade terviklik ruumiline korrastamine

Koostöös piirkonna ühistutega, arhitektidega ja linnaplaneerijatega koostatakse KOV eestvedamisel igale kvartalile või mikrorajoonile, mis moodustavad loogilise terviku, ühtne ruumilise planeerimise kava, mis lähtub üldplaneeringu/osaüldplaneeringu põhimõttest. Kava hõlmab nii piirkonna rohealaid kui ka hoonete renoveerimise põhimõtteid ning vastab elanikkonnaga koostöös välja selgitatud ootustele ja kõigi elanike gruppide vajadustele. Projektis nähakse ette hoonete renoveerimisprojektide disaini põhimõtted ning tagatakse piirkonna rohealade kujundus vastavalt kohaliku elanikkonna vajadustele. Tööd sooritatakse vastavalt piirkonna ruumilise planeerimise kava poolt ettenähtud tingimustele, mis tagab kogu piirkonna kujunduse ühtse käekirjaga ning loob meeldiva ja tervikliku linnaruumi.

Rakendusasutus: MKM, Siseministerium, kohalikud omavalitused

4.6 Miljöaladel ehitus- ja kultuuripärandi säilitamise toetamine

Miljöväärtuslikel hoonestusaladel paiknevate korterelamute ja arhitektuurimälestisena registreeritud korterelamute renoveerimisel elamule kohaliku omavalitsuse poolt väljastatud muinsuskaitse või miljöalade nõuetest tulenevate projekteerimistingimustekohaste kultuuriväärtuse säilitamiseks tehtavate tööde (mis ei ole abikõlblikud energiasäästu saavutamiseks tehtavate tööde puhul, nt sepistatud varikatuste, vihmaveesülitite, aknalaukide jne) teostamise toetamine.

Koolituste korraldamine säästva renoveerimise propageerimiseks ja miljöaladele või mälestistele sobivate ehitustehniliste lahenduste tutvustamiseks ning vahendite eraldamine veebilehe www.miljoala.ee jätkuvaks täiendamiseks.

Rakendusüksus: SA KredEx

5. Õigusliku keskkonna parandamine

Elamumajanduse valdkonna efektiivseks ja jätkusuutlikuks toimimiseks on oluline õigusliku keskkonna kvaliteet. Meetme elluviimise raames tagatakse õigusaktide järjepidev kaasajastamine ministeriumite administratiivse võimekuse ja ekspertide kaasamiseks täiendavate vahendite planeerimisel riigieelarve strateegiasse, erinevate meetmete rakendamiseks vajalike uuringute ja analüüside tegemise rahastamine ning meetmete seire tulemusena pidev nõuete eesmärgile vastavuse kontrollimine ja vajadusel muutmine.

Õigusliku keskkonna parandamisel lähtutakse otseselt MKM haldusala seadusandliku raamistiku väljatöötamisest ja vajadusel muutmisest, tehakse ettepanekuid teistele ministeriumitele (nt üürisuhete reguleerimisel maksude osas Rahandusministeriumile ja võlaõigusliku suhte täpsustamiseks Justiitsministeriumile) seadusandluse muutmiseks vastavalt eluasemevaldkonna poliitikale.

Rakendusasutus: MKM, teised ministeriumid

6. Hoonete energiatõhususe parendamiseks teadlikkuse ja valdkondliku pädevuse tõstmine

Hoonete energiatõhususe eesmärgi täitmine ei ole saavutatav ilma valdkonnas tegutsevate erialaspetsialistide pädevuse tõstmiseta ja ehitusvaldkonna õppekavade uuendamise ja koolitatavate hulga suurendamiseta.

Elamufondi energiasäästlikuks majandamiseks ja hooldamiseks puuduvad elanikel vajalikud teadmised ja professionaalsus (kutsetegevuse tähenduses), mistõttu võetakse elamu jätkusuutlikkuse tagamise seisukohast vastu ebaõigeid otsuseid ning kasutatakse tihti ebakvaliteetseid materjale ja tööjõudu. Tööde mõistlikuks ja pädevaks teostamiseks on vajalik tõhustada teavitus- ja koolitusala tegevust erinevate sihtrühmade (ühistujuhid, haldajad/hooldajad, audiitorid, projekteerijad, ehitajad) teadlikkuse tõstmisel. Samuti viiakse läbi teavituskampaaniaid elamute energiasäästlikkuse ja sisekliima parandamise vajalikkuse teemadel.

Energiasäästu alase teadlikkuse tõstmise ja siht- ning sidusrühmade nõustamise ja konsulteerimise edukaks läbiviimiseks tuleb riiklikult toetada kompetentsikeskuste tegutsemist ja vajadusel pädevate ekspertidega täiendavat mehitamist Põhja- ja Lõuna-Eestis.

Rakendusasutus: MKM; SA KredEx

Elamumajanduse valdkonna meetmed ja tegevused on lühidalt toodud alljärgnevas tabelis:

Tabel 4 Valdonna meetmete ja tegevuste lühikirjeldus.

Meetmed ja tegevused	Sisu lühikirjeldus
Meede 1.	Olemasoleva hoonefondi rekonstrueerimine
Tegevus 1.1.	Korterelamute rekonstrueerimine (enne 1993ndat aastat ehitatud korterelamute tervikliku rekonstrueerimise toetamine, projekteerimise ja omanikujärelevalve teenuse toetamine)
Tegevus 1.2	Väikeelamute rekonstrueerimine ja lokaalsete taastuenergia seadmetepaigaldamine (väikeelamute väliste piirdekonstruktsioonide soojustamise, avatäidete vahetamise ja küttesüsteemide muutmisevõi asendamise ning olemasoleva ventilatsioonisüsteemi renoveerimise või rajatava soojustagastusega sundventilatsiooni paigaldamise toetamine, lokaalsete taastuenergia mikrolahenduste paigaldamise riiklik toetamine)
Tegevus 1.3	Mitte-elamute rekonstrueerimine (turumajanduslik tegevus, ei toetata riiklikult)
Tegevus 1.4	Koolimajade ja lasteaedade rekonstrueerimine (rekonstrueerimise riiklik toetamine)
Tegevus 1.5	Mahajäetud ja kasutusest välja langenud korterelamute lammutamine (omavalitsus, mille territooriumil on elamud arvukate tühjade korteritega, teeb antud piirkonna elamutele auditi, hinnates nende seisundit ning prognoositavat elanike arvu. Võimalusel renoveeritakse mõni paremas tehnilises seisundis olev korterelamu omavalitsuse, riikliku toetuse ning elanike kaasfinantseerimisel ning elanikele pakutakse võimalust koonduda elama renoveeritud majja. Kasutusest välja langenud ja elanike elule ja tervisele ohtlikuks muutunud ning elukeskkonda visuaalselt reostavad hooned lammutatakse riigi toetuse abil.)
Meede 2	Energiatõhus uusehitus
Tegevus 2.1	Liginullenergiahoone nõuete kiirendatud rakendamine (energiatõhususe miinimumnõuete varasem rakendamine, miinimumnõuete energiatõhususarvu max ülempiiri vähendamine)
Tegevus 2.2	Liginullenergiahoonete ehitamise toetus (nõuetele vastavate hoonete ehitamise riiklik toetamine)
Tegevus 2.3	Liginullenergiahoonete tüüpprojektide tellimine (vastava projekteerimishanke tulemusena koostatakse ca 5 erineva suurusega väikeelamu ja korterelamu liginullenergiahoone nõuetele vastavat tüüpprojekti, mida tarbijad saavad oma krundiga siduda uuselamu ehitamisel)
Tegevus 2.4	Energiaühistu loomise propageerimine ja toetamine (riiklikult toetatakse vastava seadusandluse väljatöötamisega ja ühistulise tegevuse soodustamise ja propageerimisega energiaühistute loomist ja võimalusel ka taastuenergia toomisseadmete paigaldamist)
Tegevus 2.5	Energiatõhusate hoonete ehitamiseks vajaliku oskusteabe loomine ja teadlikkuse tõstmine (madalenergia- ja liginullenergiahoone nõuetele vastava hoone ehitamisel on väga oluline kõigi osapoolte (projekteerija, ehitaja, omanikujärelevalve teostaja) valdkondlik pädevus ja uue tehnilise taseme tagavate lahenduste olemasolu. Selleks toetatakse vastavate tehniliste lahenduste ja ehitusplatsil rakendatava ehitustehnoloogia väljatöötamist, juhendmaterjalide koostamist, koolituste ja õpitubade korraldamist)
Tegevus 2.6	Ehitusjärelvalve tugevdamine (ilma piisava kvaliteedikontrollita ning järelvalveta ei ole alati saavutatav meetme eesmärgiks seatud energiasääst ja sisekliima tagamine, mistõttu tuleb kvaliteedi saavutamiseks tugevdada ehitusjärelvalvet)

Meede 3	Maakasutuse- ja planeerimise tõhustamine
Tegevus 3.1	Efektiivsemaid transpordi- ja taristulahendusi eelistavate muudatuste viimine planeerimisseadusse ja selle rakendusaktidesse (energiaressursside kasutamise optimeerimiseks uuselamupiirkondade planeerimisel eelistatakse olemasolevate elamupiirkondade tihendamist, ühistranspordi kasutamise võimaluse tagamist ja rööbastranspordi lähedust)
Tegevus 3.2	Infrastruktuuri rajamise tasu rakendamine detailplaneeringuga maa väärtustamiseks ja ehituse suunamiseks (maakasutuse tõhustamiseks võetakse uusarenduste puhul kasutusele detailplaneeringu infrastruktuuride tasu, mis võimaldab suunata ehitamist odavamale taristutasuga piirkondadesse. Infrastruktuuri rajamise tasu on põhjendatud taristu rajamise kuludega ning maa väärtustamisega detailplaneeringuga ja see laekub kohalikele omavalitsustele)
Tegevus 3.3	Maakasutuse planeeringuprotsessis energiakasutuse ja CO2 mõju hindamine (planeeritava piirkonna ehitamisega, hoonetes tarbitava energia ja pendelrändega seotud kütuse kasutamisega seotud energiakasutuse ja tekkiva CO2 hindamine KSH käigus)
Meede 4	Avaliku sektori eeskujud
Tegevus 4.1	Avaliku sektori hoonete energiasäästlikuks rekonstrueerimine (keskvalitsuse omandis ja kasutusel olevate pindade osas 3% aastas rekonstrueeritakse energiatõhususe miinimumnõuetele vastavaks)
Tegevus 4.2	Rohemärgiste ja roheliste riigihangete soodustamine (töötatakse välja või kohandatakse Eesti oludesse sobiv ning erasektori vajadusi rahuldav sertifitseerimissüsteem ja riiklikult propageeritakse erasektori poolt sertifikaatide taotlemist projekteerimise ja ehitamise käigus)
Tegevus 4.3	Avaliku sektori liginullenergiahoonete pilootprojektide teostamine (avaliku sektori poolt edendatav liginullenergiahoonete pilootprojektide teostamine, et propageerida ja motiveerida erasektorit ehitama madala energiatarbega hooned)
Tegevus 4.4	Energiasäästliku üürielamufondi suurendamine (üürieluasemete rajamine majanduslikult ja sotsiaalselt vähekindlustatud gruppidele, näiteks tööturule sisenevad noored spetsialistid ja noored lastega pered; eluasemete ehitamiseks, majandamiseks ja haldamiseks on vajalik vastava sihtasutuse või riikliku aktsiaseltsi loomine, mis arendaks PPP-projektidena avaliku sektori omanduses oleva üürieluamufondi suurendamist pensionifondide raha paigutamisel)
Tegevus 4.5	Korterelamupiirkondade terviklik ruumiline korrastamine (koostöös piirkonna ühistutega, arhitektidega ja linnaplaneerijatega koostatakse KOV eestvedamisel igale kvartalile või mikrorajoonile, mis moodustavad loogilise terviku, ühtne ruumilise planeerimise kava, mis hõlmab nii piirkonna rohealasid kui ka hoonete renoveerimise põhimõtteid)
Tegevus 4.6	Miljöölade ja mälestiste ehitus- ja kultuuripärandi säilitamise toetamine (miljööväärtslikel hoonestusaladel paiknevate korterelamute ja arhitektuurimälestisena registreeritud korterelamute renoveerimisel elamule KOV poolt väljastatud projekteerimistingimuste kohaste kultuuriväärtuse säilitamiseks tehtavate tööde teostamise toetamine ja koolituste korraldamine säästva renoveerimise propageerimiseks ja miljööladele või mälestistele sobivate ehitustehniliste lahenduste tutvustamiseks)
Meede .5	Õigusliku keskkonna parandamine (meetme elluviimise raames tagatakse õigusaktide järjepidev kaasajastamine ministeeriumite administratiivse võimekuse ja ekspertide kaasamiseks täiendavate vahendite planeerimisel riigieelarve strateegiasse, erinevate meetmete rakendamiseks vajalike uuringute ja analüüside tegemise rahastamine ning meetmete seire tulemusena pidev nõuete eesmärgile vastavuse kontrollimine ja vajadusel muutmine)
Meede 6	Hoonete energiatõhususe parendamiseks teadlikkuse ja valdkondliku pädevuse tõstmine (hoonete energiatõhususe eesmärgi täitmiseks vajalik valdkonnas tegutsevate erialaspetsialistide pädevuse tõstmine ja ehitusvaldkonna õppekavade uuendamine; elamufondi energiasäästlikuks majandamiseks ja teavitus- ja koolituselase tegevuse tõhustamine erinevate sihtrühmade (ühistujuhid, haldajad/hooldajad, audiitorid, projekteerijad, ehitajad) teadlikkuse tõstmisel; riiklik kompetentsikeskuste tegutsemise ja vajadusel pädevate ekspertidega täiendav mehitamise toetamine)

Tabel 5 Meetmete, sh tegevuste rakendamise panustamine riigieelarveliste vahendite osas erinevates stsenaariumides.

Meetmed ja tegevused, M€/a	S1 Mitte-sekkuv	S2 Min. sekkuv	S3 Teadmistep.
1.1 Olemasoleva hoonefondi rekonstrueerimine			
1.1.1 Kortrerelamute rekonstrueerimine	3,47	20,54	47,93
1.1.2 Väikeelamute rekonstrueerimine	0	16,57	46,4

1.1.3 Mitte-elamute rekonstrueerimine	0	0	0
1.1.4 Koolimajade ja lasteaedade rekonstrueerimine	0	0	6,0
1.1.5 Mahajäetud korterelamute lammutamise toetamine	0	0	2
1.2 Energiatõhus uusehitus			
1.2.1 Liginullenergiahoone nõuete kiirem rakendamine	0	0	0
1.2.1 Liginullenergiahoone ehitamise toetamine	0	0	5,0
1.2.3 Liginullenergiahoone tüüpprojektide koostamine	0	0,3	0,3
1.2.4 Energiaühistute loomise propageerimine ja toetamine	0	0	0,5
1.2.5 Energiatõhusate hoonete ehitamise oskusteave	0	0,5	0,5
1.2.6 Ehitusjärelvalve toimivuse tugevdamine	0	0,4	0,6
1.3 Maakasutuse- ja planeerimise tõhustamine			
1.3.1 Efektiivsete taristulahenduste eelistamine PlanS-s	0	0	0
1.3.2 Taristu rajamise tasu kehtestamine	0	0	0
1.3.3 Planeeringute CO2 mõju hindamine	0	0	0
1.4 Avaliku sektori eeskuju			
1.4.1 Keskkvalitsuse hoonete rekonstrueerimine 3% aastas	0	0	2,64
1.4.2 Rohemärgised ja rohelised riigihanked	0	0	0
1.4.3 Avaliku sektori liginullenergiahoone pilootprojektid	0	1,5	4,0
1.4.4 Energiasäästliku üürielamufondi suurendamine	0	0	4,8
1.4.5 Korterelamupiirkondade terviklik ruumiline korrastamine	0	0	4,0
1.4.6 Miljöalade ja mälestiste ehituspärandi säilitamine	0	0	0,2
1.5 Õigusliku keskkonna parandamine ja meetmete seire	0	0,5	1,0
1.6 Teadlikkuse ja valdkondliku pädevuse tõstmine	0,1	0,2	0,3
KOKKU kulu riigieelarvele: M€/aastas	3,57	40,51	126.17

7. STSENAARIUMIDE ENERGIATÕHUSUSE NÄITAJAD

Tabel 6 Stsenaariumide energiatõhususe näitajad.

Tõhususe näitajad	S1 Mitte-sekkuv	S2 Min. sekkuv	S3 Teadmistepõhine
Energia lõpptarbimine aastal 2030 (summaarne), TWh/a	16,75	15,27	13,78
Sh soojusenergia lõpptarbimine aastal 2030, TWh/a	11.74	10.32	8.91
Sh elektrienergia lõpptarbimine aastal 2030, TWh/a	5,01	4,95	4,87
Saavutatav energiasäästu % (summaarne) 2010 vs 2030	-0.9	8.4%	17.6%
Saavutatav soojusenergiasäästu % 2010 vs 2030	2.5	14.7	26.8
Saavutatav elektrienergiasäästu % 2010 vs 2030	-9.8	-8.5	-6.7

8. STSENAARIUMIDE MAKSUMUSE PROGNOOS

Stsenaariumi maksumus kumulatiivselt kuni 2030 koosneb põhiliselt uusehitusest, ehk erasektori investeringust 18.1-18.7 miljardit €, mille mahud on kõikides stsenaariumites samad ning energiatõhususe erinevused minimaalsed. Oluliselt erineb rekonstrueerimise maht, mis on vahemikuks 970-4 554 M€. Energiasääst saavutatakse rekonstrueerimisega, kuid uusehituse

lisandunud energiakasutus vähendab summaarset kumulatiivset energiasäästu. Selle tõttu on tabelis toodud eraldi rekonstrueerimise sääst ja uusehituse negatiivne „sääst“. Kui võtta arvesse energiasääst ja rekonstrueerimise ehitushangetest laekuv otsene maksutulu, siis on kõige väiksema kogumaksumusega stsenaarium S3 Teadmistepõhine.

Tabel 7 Stsenaariumide maksumuse prognoos.

Maksumus M€¹	S1 Mitte-sekkuv	S2 Min. sekkuv	S3 Teadmistep.
Otsekulu kokku 2011-2030, M€	19 100	21 050	23 304
Sh investeeringud kokku 2011-2030, M€	19 100	21 050	23 304
Sh investeeringud uusehitusse, M€	18 130	18 440	18 750
Sh investeeringud rekonstrueerimisse, M€	970	2 610	4 554
Sh riigipoolsed toetused kokku 2011-30, M€	71	810	2 523
Investeeringute % otsekulust	100	100	100
Väliskulud kokku 2011-2030	0	0	0
Maksumus kokku 2011-2030	19 100	21 050	23 304
Kumulatiivne energiasääst kokku 2011-2030, M€	-884	680	2 400
Sh kumulatiivne energiasääst rekonstrueerimisest kokku 2011-2030, M€	187	1 600	3 003
Sh kumulatiivne energiasääst uusehitusest ja väljalangevusest kokku 2011-2030, M€	-1 157	-966	-662
Kumulatiivne otsene maksutulu 2011-2030, M€	280	902	1 779
Kogumaksumus 2011-2030 (energiasäästu ja otsese maksutuluga)	19 704	19 468	19 125

¹Hinnamuutusi ei ole arvestatud, kõik maksumused 2010 hindadega ja käibemaksuga

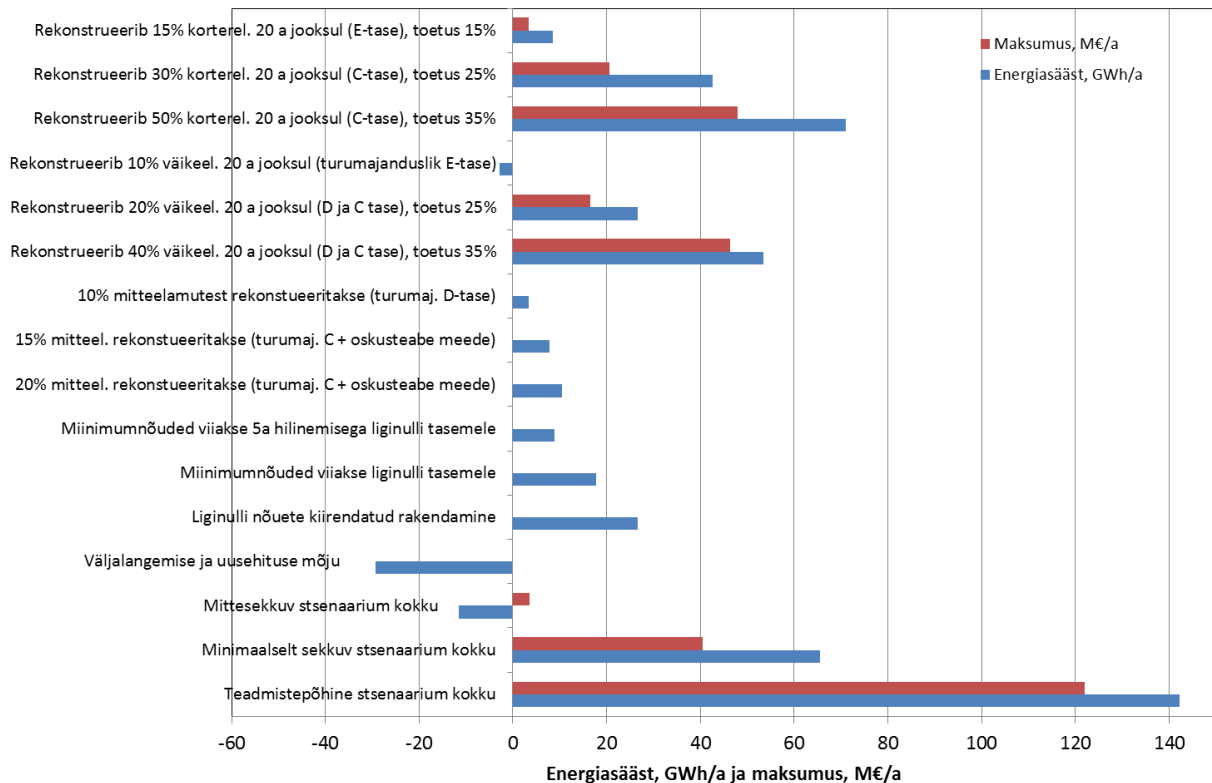
STSENAARIUMIDE VÄLISMÕJUD

Stsenaariumite välismõjudest kvantifitseeriti sisekliima tagamisega saavutatav rahaline kokkuhoid ning kinnisvaraväärtuse tõus, mis on toodud punktide 3.1-3.3 tabelites. Sisekliima tagamisega saavutatud kokkuhoid 2-5 M€/a oli suhteliselt väiksem võrreldes kinnisvara väärtuse tõusuga teises ja kolmandas stsenaariumis, mis olid vastavalt 53 ja 128 M€/a. Kuigi tegemist on suurte rahaliste välismõjudega, ei olnud neid võimalik majandusmõjude hindamises arvesse võtta. Lisaks nendele kahele kvantifitseeritud välismõjule (ning toodud otsekuludele ja –tuludele) lisanduvad veel järgnevalt kirjeldatud välismõjud, mida ei ole kvantifitseeritud.

Renoveerimistöode tulemusena suureneb Eestis sisetarbimine (ehitusmaterjalide ja –toodete tootmine ja teenused) ning majandus kasvab. Valdav osa renoveerimises kasutatavates ehitusmaterjalidest on Eestis toodetud. Suurenev nõudlus renoveerimistöode järele suurendab tööhõivet. Suurenenud tööhõive ning reaalpalgakasv suurendavad sisenõudlust. Lisaks ehitussektoris tööhõive parandamisele on elamute renoveerimise toetamisel kaudne mõju teiste majandusharude töökohtade säilitamisele. Energiakasutuse kaardistamine, kvaliteetsete ehitusprojektide koostamine ning erialaspetsialistide pädevuse tõstmine avaldavad kaudset mõju primaarenergia vähendamisele lõpptarbija juures. Elamute rekonstrueerimine aitab suurendada energiaaudiitorite, projekteerijate, ehitajate, omanikujärelevalve teostajate, ehitusmaterjalide tootjate ning–müüjate tööhõivet ning aitab käibe- ja maksutulude laekumisega suurendada riigieelarve tulusid. Väljaarendatud oskusteabega uusehituse ja rekonstrueerimise sektor tähendab ka olulist ekspordipotentsiaali paljude ehitusmaterjalide, -toodete ja -teenuste osas, mis omakorda elavdab majandust. Toetuse abil taastuvate energiaallikate kasutamise seadmete paigaldamine aitab kaasa alternatiivsete energiatootjate kasvule ja suurendab riiklikku energiajulgeolekut.

9. STSENAARIUMIDE TULEMUSED

Meetmetega saavutatav aastane energiasääst, mis kumuleerub arvestuslikult vähemalt 20 aasta jooksul on toodud järgneval joonisel.



Stsenaariumite koondtulemused on toodud järgnevas tabelis. Maksumused ei sisalda uusehituse maksumust, mille mahtu stsenaariumid ei mõjuta. Riigieelarveline maksumus (riik) sisaldab teadmistepõhises stsenaariumis 2 M€/a KOV-de kulusid. Riigile laekuvateks tuludeks on arvestatud otsene maksutulu rekonstrueerimise ehitushangetest, sisekliima tagamisega saavutatav sääst ning ka peamiselt KOV-dele laekuv koolimajade ja lasteade ning keskvalitsuse hoonete energiasääst ja infrastruktuur. Mitteelamute energiasääst on arvestatud erasektorile, kuigi mingi osa sellest laekub tegelikkuses riigile ja KOV-dele. Erasektori tulud koosnevad energiasäästust ja kinnisvara väärtuse tõusust. Kinnisvara väärtuse tõusu on arvestatud ainult rekonstrueeritud elamute osas.

	Maksumus			Tulud			Otsene tööhõive in-a/a	Energiasääst	
	Riik M€/a	Erasektor M€/a	Kokku M€/a	Riik M€/a	Erasektor M€/a	Kokku M€/a		Ühikmaksumus €/MWh/a	20 a %
Mittesekkuv	3.6	48.5	52.1	14.8	-1.4	13.4	670	-311	-0.9
Minimaalselt sekkuv	40.5	130.5	171.0	49.0	61.0	110.0	2 150	618	8.4
Teadmiste- põhiselt riskiv	126.2	227.7	353.9	118.0	140.4	258.5	4 240	888	17.6

Stsenaariumite energiasääst on toodud 20 aasta pärast (arvestuslikult 2030) saavutatava säästuprotsendina algolukorrast (arvestuslikult 2010). Esimeses stsenaariumis hoonefondi energiakastus kasvab 1% võrra, teises ja kolmandas stsenaariumis väheneb vastavalt 8 ja 18%. Energiasäästu ühikmaksumus on arvatud summaarse energiasäästu ja riigieelarvelise maksumuse

järgi. Stsenaariumite tööhõive on arvatud otsese rekonstrueerimishangete tööhõivena, mis on sõltuvalt stsenaariumist vahemikus 670 – 4 240 inimaastat tööd ühe aasta kohta. Sellele otsele tööhõivele lisandub kaudne tööhõive ja samuti kaudne maksulaekumine ehitusmaterjalitööstuses, projekteerimises, järeldes jne, mida ei ole kvantifitseeritud. Ligikaudse hinnanguna üks töökoht ehitusobjektidel loob 0,5-1 töökohta tööstuses, teenustes ja kaubanduses, ehk tegelik tööhõive on hinnanguliselt 1,5-2 kordne võrreldes tabelis toodud otsese tööhõive arvudega.

Hoonete elektri- ja soojustarbimise, energiasäästu ning investeeringute ja riigipoolsete toetuste koondandmed aastatel 2030 ning sama arengu jätkudes 2050 on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 9 Stsenaariumide oodatavad tulemused aastatel 2030 ja 2050.

Oodatavad tulemused 2030	S1 Mitte- sekkuv	S2 Min. sekkuv	S3 Teadmistep.
Hoonete elektri- ja soojustarbimine			
Soojusenergia tarbimine, TWh/a	11.7	10.3	8.9
Elektrienergia tarbimine, TWh/a	5.0	5.0	4.9
Hoonete elektri- ja soojustarbimine/hoolduskulud ¹			
Soojustarbimise sääst (hoonete omanikele), M€/a	29.9	188.4	345.8
Elektritarbimise sääst (hoonete omanikele), M€/a	-110.4	-96.3	-76.4
Hoonete hoolduskulude kokkuvõtte, M€/a	1.5	3.1	5.5
Investeeringud/toetused ²			
Rekonstrueerimine (investeering), M€/a	48.5	130.5	227.7
Energiatõhus uusehitus (investeering), M€/a	953.0	953.0	953.0
Makstud toetused (riigipoolsed toetused kõik kokku), M€/a	3.6	40.5	126.2
Maksumuutuse laekumine rekonstrueerimise ehitushangetest, M€/a	14.3	46.1	90.9
Oodatavad tulemused 2050	Sts 1	Sts 2	Sts 3
Hoonete elektri- ja soojustarbimine			
Soojusenergia tarbimine, TWh/a	11.2	8.5	5.9
Elektrienergia tarbimine, TWh/a	5.2	5.2	5.1
Hoonete elektri- ja soojustarbimine/hoolduskulud ¹			
Soojustarbimise sääst (hoonete omanikele), M€/a	134.2	575.5	1013.0
Elektritarbimise sääst (hoonete omanikele), M€/a	-287.4	-271.7	-235.1
Hoonete hoolduskulude kokkuvõtte, M€/a	3.1	6.2	11.0
Investeeringud/toetused ²			
Rekonstrueerimine (investeering), M€/a	48.5	130.5	227.7
Energiatõhus uusehitus (investeering), M€/a	953.0	953.0	953.0
Makstud toetused (riigipoolsed toetused kõik kokku), M€/a	3.6	40.5	126.2
Maksumuutuse laekumine rekonstrueerimise ehitushangetest, M€/a	14.3	46.1	90.9

¹Energiasääst on arvatud 2010 suhtes, energia hinna tõus on arvesse võetud

²Hinnamuutusi ei ole arvestatud, kõik maksumused 2010 hindadega ja käibemaksuga

10. KOOSTATUD JA KASUTATUD UURINGUTE LOETELU

Eesti energiamajanduse arengukava ENMAKi uuendamise hoonete energiasäästupotentsiaali uuring. Hoonefondi energiatõhususe parandamine – energiasääst, ühikmaksused ja mahud, TTÜ, Tallinn 2013

J. Kurnitski, K. Kuusk, T. Tark, A. Uutar, T. Kalamees, E. Pikas. Energy and investment intensity of integrated renovation and 2030 cost optimal savings. *Energy and Buildings* **75** (2014) 51–59
<http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2014.01.044>

Kaugkütte energiasäästu uuring, Arengufond, Tallinn 2013

Eesti eluasemefondi suurpaneel-korterelamute ehitustehniline seisukord ning prognoositav eluiga. Uuringu lõppraport, TTÜ, Tallinn 2009

Eesti eluasemefondi telliskorterelamute ehitustehniline seisukord ning prognoositav eluiga. Uuringu lõppraport, TTÜ, Tallinn 2010

Eesti eluasemefondi puitkorterelamute ehitustehniline seisukord ning prognoositav eluiga. Uuringu lõppraport, TTÜ, Tallinn 2011

2012 Leibkondade energiatarbimise uuring, lõppraport. Eesti Statistikaamet, Tallinn 2013

Korterelamupiirkondade perspektiiv tervikliku ruumilise renoveerimise osas lähtudes regionaalsetest ja demograafilistest trendidest, EKÜL analüüs, Tallinn 2013

Üürieluaseme kättesaadavus ja vajadus. Üliõpilaste hinnangute analüüs. Uuringuraport, TTÜ, Tallinn 2013

Uuring kasutusest väljalangenud ja mahajäetud elamufondi võimalikust probleemsest, DTZ Kinnisvaraekspert, Tallinn 2013

Tegevuspoliitika eelnõu ajalooväärtusega kivihoonetes energiakasutuse vähendamiseks ja energiatõhususe suurendamiseks Eestis aastail 2014 – 2020, Tallinn 2013 (CO2OL Bricks projekti raames koostanud EMI-ECO)

Eesti ehitusfirmade tööjõualane olukord ja perspektiivne tööjõuvajadus, Eesti Konjunktuuriinstituut, Tallinn 2012 (BUILDEST projekti raames koostatud uuring)

Regionaalne pendelrände uuring, lõpparuanne. Koostanud Siseministeeriumi tellimusel Tartu Ülikooli inimgeograafia ja regionaalplaneerimise õppetool, Tartu 2010.

LISAD

Hoonete stsenaariumid-20.12.2013.xls

Hooned-Valdkonna stsenaariumite sisendid-20.12.2013.xlsx

Summaarne-hoonefondi-energia-20.12.2013.xls