

Pritarta
Lietuvos Respublikos Vyriausybės
2021 m. kovo 31 d. protokoliniu
sprendimu Nr. 18

LIETUVOS ILGALAIKĖ RENOVACIJOS STRATEGIJA

2021 m.

TURINYS

TURINYS	2
LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	5
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	7
SANTRUMPŲ IR SĄVOKŲ SĄRAŠAS.....	8
SANTRAUKA.....	1
IŽANGA	12
1. NACIONALINIO PASTATŲ FONDO APŽVALGA.....	13
1.1. Pastatų fondo struktūra.....	13
1.1.1. Pastatų fondas pagal grupes ir pogrupius	13
1.1.2. Pastatų fondas pagal paskirtį ir statybos metus.....	15
1.1.3. Pastatų fondas pagal nuosavybės tipą.....	17
1.1.4. Pastatų fondas pagal sienų medžiagiškumą	19
1.1.5. Pastatų fondas pagal šildymo tipą.....	21
1.1.6. Pastatų fondas pagal energinio naudingumo klasę	22
1.2. Pastatų fondo energijos vartojimas.....	24
1.2.1. Klimatinės sąlygos	25
1.2.2. Šiluminės energijos pastato šildymui vartojimas	26
1.2.3. Šiluminės energijos karštam vandeniui ruošti vartojimas	27
1.2.4. Elektros energijos vartojimas	28
1.2.5. Pirminės energijos vartojimas	29
1.3. Pastatų fondo CO ₂ emisijos	32
1.4. Specifiniai pastatų fondo segmentai.....	34
1.4.1. Prasčiausio energinio naudingumo pastatai	34
1.4.2. Apleisti ir nešildomi pastatai	35
1.4.3. Energijos beveik nevartojantys pastatai	36
1.4.4. Renovuoti pastatai.....	36
1.4.5. Viešieji pastatai.....	38
1.5. Esminiai skyriaus pastebėjimai.....	39
2. EKONOMIŠKAI EFEKTYVIAUSI RENOVACIJOS BŪDAI	40
2.1. Renovacijos priemonių paketai.....	40
2.2. Investicijų poreikio nustatymas	43
2.3. Energijos ir CO ₂ sutaupymų nustatymas	44
2.3.1. Pirminės energijos sutaupymai	45
2.3.2. CO ₂ emisijų sutaupymai.....	46
2.3.3. Pirminės energijos kaina (Eur/kWh).....	47
2.3.4. CO ₂ emisijų kaina.....	47
2.4. Kitų modeliavimo parametrų nustatymas.....	47
2.5. Modeliavimo algoritmas	48

2.6.	Finansinio efektyvumo vertinimas	49
2.7.	Ekonominio efektyvumo vertinimas	50
2.8.	Techniniai apribojimai	51
2.9.	Inicijavimo momentas	52
2.10.	Esminiai skyriaus pastebėjimai.....	54
3.	TAIKOMOS PASTATŲ RENOVACIJOS POLITIKOS IR PRIEMONIŲ APŽVALGA	54
3.1.	Taikoma politika ir veiksmai, kuriais skatinama ekonomiškai efektyvi esminė pastatų renovacija	54
3.2.	Taikoma politika ir veiksmai orientuoti į tikslinius renovacijos segmentus	56
3.2.1.	Prasčiausiai veikiančios pastatų fondo segmentai.....	56
3.2.2.	Skirtingų paskatų dilemos ir kiti rinkos nepakankamumo atvejai	57
3.2.3.	Taikoma politika ir veiksmai susiję su energijos nepritekliaus mažinimu.....	60
3.3.	Taikoma politika ir veiksmai orientuoti į viešuosius pastatus	64
3.4.	Nacionalinės iniciatyvos, kuriomis skatinamos išmaniosios technologijos ir pažangus pastatų valdymas.....	64
3.4.1.	Iniciatyvos numatytos Nacionalinėje energetikos nepriklausomybės strategijoje.....	65
3.4.2.	Iniciatyvos numatytos Sumanios specializacijos strategijoje	65
3.4.3.	Iniciatyvos numatytos 2021-2030 m. nacionaliniame pažangos plane	66
3.4.4.	Kitos nacionalinės iniciatyvos.....	66
3.4.5.	Mokslo, technologijų ir inovacijų politika	67
3.5.	Esminiai skyriaus pastebėjimai.....	69
4.	RENOVACIJOS BARJERAI.....	70
4.1.1.	Planavimo etapo barjerai.....	70
4.1.2.	Paramos priemonių formavimo barjerai.....	71
4.1.3.	Finansavimo užtikrinimo barjerai	73
4.1.4.	Komunikacijos barjerai	75
4.1.5.	Įgyvendinimo barjerai.....	75
5.	RENOVACIJOS STRATEGIJOS TIKSLAI, RODIKLIAI IR NAUDOS	78
5.1.	STRATEGIJOS TIKSLAS	79
5.1.1.	Pirminės energijos vartojimo sumažinimas.....	79
5.1.2.	Pirminės energijos iš iškastinio kuro vartojimo atsisakymas	81
5.2.	Strategijos įgyvendinimo rodikliai	82
5.2.1.	Daugiabučiai	84
5.2.2.	Individualūs namai.....	85
5.2.3.	Kiti negyvenamieji pastatai.....	86
5.2.4.	Pramonės pastatai.....	87
5.3.	Strategijos įgyvendinimo tiesioginės ir platesnio masto naudos.....	88
5.3.1.	Monetizuojamos pastatų renovacijos naudos	88
5.3.2.	Papildomos naudos	93
5.4.	Esminiai skyriaus pastebėjimai.....	94
6.	RENOVACIJOS STRATEGIJOS VEIKSMŲ GAIRĖS.....	95
6.1.	Strategijos įgyvendinimo modelis	96

6.2.	Strategijos įgyvendinimo priemonės.....	98
6.2.1.	Integruotas planavimas	99
6.2.2.	Kompleksinis priemonių paketas	101
6.2.3.	Pakankamas finansavimas	106
6.2.4.	Efektyvi komunikacija.....	108
6.2.5.	Patikima įgyvendinimo sistema	109
6.3.	Strategijos įgyvendinimo prioritetinės kryptys.....	111
6.4.	Strategijos įgyvendinimo etapai	112
1 priedas.	Kitų negyvenamųjų pastatų renovacijos tempai.....	117
2 priedas.	Viešosios nuosavybės kitų negyvenamųjų pastatų renovacijos tempai	120
3 priedas.	Viešųjų konsultacijų santrauka	121

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Nacionalinis pastatų fondas pagal pastatų grupes ir pogrupius	13
2 lentelė. Gyvenamųjų bei negyvenamųjų pastatų grupių ir NTR požymių sąsaja.....	14
3 lentelė. Pastatų fondas pagal statybos pabaigos metus (vnt.)	15
4 lentelė. Pastatų fondas pagal statybos pabaigos metus (tūkst. m ²).....	15
5 lentelė. Pastatų fondas pagal nuosavybės tipą (vnt.)	17
6 lentelė. Pastatų fondas pagal nuosavybės tipą (tūkst. m ²)	17
7 lentelė. Pastatų fondas pagal sienų medžiagiškumą (vnt.)	19
8 lentelė. Pastatų fondas pagal sienų medžiagiškumą (tūkst. m ²)	19
9 lentelė. Pastatų fondas pagal šildymo tipą - prijungta ar neprijungta prie CŠT (vnt.)	21
10 lentelė. Pastatų fondas pagal šildymo tipą - prijungta ar neprijungta prie CŠT (tūkst. m ²)	21
11 lentelė. Pastatų fondas pagal šildymo tipą – prijungta prie CŠT (vnt. ir tūkst. m ²)	21
12 lentelė. Pastatai, turintys energinio naudingumo sertifikatą (vnt.)	22
13 lentelė. Energinio naudingumo klasės priskyrimas pagal statybos metus	23
14 lentelė. Pastatų fondas pagal energinio naudingumo klasę (vnt.).....	23
15 lentelė. Pastatų fondas pagal energinio naudingumo klasę (tūkst. m ²).....	23
16 lentelė. Vakarų Lietuvos pastatų fondo dalis.....	25
17 lentelė. Pastatų fondo šiluminės energijos pastato šildymui vartojimas pagal ENK (GWh)	27
18 lentelė. Pastatų fondo šiluminės energijos vartojimas karštam vandeniui ruošti pagal ENK (GWh)	28
19 lentelė. Pastatų fondo elektros energijos vartojimas pagal ENK (GWh)	29
20 lentelė. Pastatų fondo šiluminės energijos gamybos struktūra	30
21 lentelė. Energijos gamybai naudojamų energijos šaltinių neatsinaujinančios pirminės energijos, atsinaujinančios pirminės energijos ir CO ₂ emisijų faktorių vertės.....	30
22 lentelė. Pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal ENK (GWh/metus)	30
23 lentelė. Pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal kuro ir energijos rūšis (GWh/metus).....	31
24 lentelė. Pastatų fondo CO ₂ emisijos (ktCO ₂ /metus)	33
25 lentelė. Pastatų fondas pagal ENK (tūkst. m ²).....	34
26 lentelė. Pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal ENK (GWh/metus)	34
27 lentelė. Pastatų energijos vidutinis vartojimas pagal paskirtį ir ENK (kWh/m ² per metus).....	35
28 lentelė. Pastatų fondo koregavimas – nenaudojamų ir (arba) nešildomi pastatai.....	35
29 lentelė. Dalinai renovuoti būstai (energijos suvartojimo tyrimo informacija), proc.	38
30 lentelė. Viešųjų pastatų skaičius pagal grupes ir energinio naudingumo klasę (vnt.)	38
31 lentelė. Viešųjų pastatų plotas pagal grupes ir energinio naudingumo klasę (tūkst. m ²)	38
32 lentelė. Viešųjų pastatų pirminės energijos vartojimas pagal grupes ir ENK (GWh/metus)	39
33 lentelė. Renovacijos priemonės	40
34 lentelė. Pirminis renovacijos priemonių paketų sąrašas	42
35 lentelė. Renovacijos priemonių paketai	43
36 lentelė. Renovacijos priemonių investicijos (Eur/m ²)	44
37 lentelė. Renovacijos priemonių pirminės energijos sutaupymai (kWh/m ² /metus).....	45
38 lentelė. Renovacijos priemonių CO ₂ emisijų sutaupymai (kgCO ₂ /m ² /metus).....	46
39 lentelė. Šiluminės energijos kainos kitimo scenarijai (Eur/MWh)	47
40 lentelė. Elektros energijos kainos kitimo scenarijai (Eur/MWh).....	47
41 lentelė. Europos komisijos išmetamo anglies dioksido kainų kitimo scenarijai (tCO ₂).....	47
42 lentelė. Esamos politikos priemonės, kuriomis skatinama esminė pastatų renovacija.....	55
43 lentelė. Skirtingų paskatų dilemų klasifikacija	57
44 lentelė. Asmenų, kurie dėl pinigų stokos negali sau leisti pakankamai šildyti būsto, dalis, proc.	61
45 lentelė. Namų ūkių sąnaudų dalis išleidžiama elektros ir šilumos energijai, proc.	61
46 lentelė. Namų ūkių dalis, kurių su namų išlaikymu susijusios sąnaudos viršija 40 proc. disponuojamųjų pajamų, proc.	61
47 lentelė. Disponuojamųjų pajamų namų išlaikymo sąnaudų dalis, proc.	62

48 lentelė. Namų ūkių dalis, turinčių pradelstų įsiskolinimų už komunalines paslaugas, proc.	62
49 lentelė. Namų ūkių dalis, kurių gyvenimo sąlygos netinkamos, 2010-2018 m., proc.....	63
50 lentelė. Esamos politikos priemonės, kuriomis skatinamas viešųjų pastatų energijos vartojimo efektyvumo didinimas	64
51 lentelė. Renovacijos strategijos siekiami rodikliai	82
52 lentelė. Renovacijos tempai – renovuojamų pastatų skaičius per metus	82
53 lentelė. Renovacijos tempai – renovuojamų pastatų plotas per metus	83
54 lentelė. Renovacijai įgyvendinti reikalingos investicijos per metus.....	83
55 lentelė. Renovacijai įgyvendinti reikalingų subsidijų poreikis.....	83
56 lentelė. Renovacijai įgyvendinti reikalingas finansavimas.....	83
57 lentelė. Daugiabučių paskirties pastatų renovacijos rodikliai.....	84
58 lentelė. Individualių namų renovacijos rodikliai	85
59 lentelė. Kitos negyvenamosios paskirties renovacijos rodikliai	86
60 lentelė. Pramonės pastatų renovacijos rodikliai.....	87
61 lentelė. IRS įgyvendinimo naudos (realia verte)	88
62 lentelė. Vidutinė gyvenamojo NT rinkos vertė didžiuosiuose Lietuvos miestuose.....	91
63 lentelė. Teršalų emisijos faktoriai.....	92
64 lentelė. Renovacijos proceso šalys ir atsakomybės	96
65 lentelė. Renovacijos strategijos įgyvendinimo priemonių ir veiksmų sąrašas	98

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas. Pastatų fondas pagal pastatų grupes (agreguotas).....	14
2 paveikslas. Pastatų fondas pagal statybos pabaigos metus (agreguotas).....	16
3 paveikslas. Pastatų fondas pagal nuosavybės tipą (agreguotas).....	18
4 paveikslas. Pastatų fondas pagal sienų medžiagiškumą (agreguotas).....	20
5 paveikslas. Pastatų fondas pagal energinio naudingumo klasę (agreguotas).....	24
6 paveikslas. Tipinio daugiabučio pirminės energijos vartojimo palyginimas, kWh/m ² /metus.....	25
7 paveikslas. Šildymo ir vėsinimo dienolaipsnių stebėtos tendencijos EEE šalyse.....	26
8 paveikslas. Pastatų fondo šiluminės energijos vartojimas (agreguotas) (GWh/metus).....	28
9 paveikslas. Pastatų fondo šiluminės energijos vartojimas (agreguotas) (GWh/metus).....	29
10 paveikslas. Pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal ENK ir grupę (GWh/metus).....	31
11 paveikslas. Pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal kuro ir energijos rūšis ir pastatų grupes (agreguotas).....	32
12 paveikslas. Pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal ENK ir pastatų grupes (agreguotas) (GWh/metus).....	33
13 paveikslas. A++ energinio naudingumo klasės pastatų skaičius pagal pastatų paskirtį (vnt.).....	36
14 paveikslas. Lietuvoje renovuotų daugiabučių skaičius 2013-2020 m. (vnt.).....	37
15 paveikslas. Ekonominio modeliavimo rezultatai.....	49
16 paveikslas. Finansinio efektyvumo modeliavimo rezultatai.....	50
17 paveikslas. Ekonominio efektyvumo modeliavimo rezultatai.....	51
18 paveikslas. Energiją taupančių priemonių panaudojimas pastatų atnaujinime.....	53
19 paveikslas. Europos žaliojo kurso elementai.....	78
20 paveikslas. Pastatų fondo transformacijos rodikliai.....	79
21 paveikslas. Pastatų fondo transformacijos komponentai (pirminės energijos sumažinimas).....	80
22 paveikslas. Pastatų fondo transformacijos komponentai (CO ₂ emisijų sumažinimas).....	81
23 paveikslas. Siekiami daugiabučių pastatų renovacijos tempai.....	84
24 paveikslas. Siekiami individuali namų renovacijos tempai.....	85
25 paveikslas. Siekiami kitų negyvenamųjų pastatų renovacijos tempai.....	86
26 paveikslas. Pramonės pastatų renovacijos tempai.....	87
27 paveikslas. Būsto kompensavimo išlaidos ir gavėjų skaičiaus lygis 2012-2018 m. Lietuvoje.....	93
28 paveikslas. Renovacijos įgyvendinimo modelis.....	97
29 paveikslas. Pirminės energijos vartojimas pagal energinį efektyvumą ir šilumos gamybos šaltinį (GWh/metus).....	111
30 paveikslas. IRS įgyvendinimo etapai.....	113

SANTRUMPŲ IR SAŲOKŲ SĄRAŠAS

Santrumpa	Paaškinimas
AEID	Direktyva 2009/28/EB dėl skatinimo naudoti atsinaujinančių išteklių energiją
BETA	VšĮ Būsto energijos taupymo agentūra
BNR arba Bendrųjų nuostatų reglamentas	Reglamentas 2018/1999 dėl energetikos sąjungos ir klimato politikos veiksnių valdymo
BPIE	Pastatų veiklos institutas (<i>angl. Buildings Performance Institute Europe</i>)
Cost-optimal studija	Studija dėl sąnaudų atžvilgiu optimalių minimalių energinio naudingumo reikalavimų lygių, pagal lyginamosios metodikos principus, nurodytus 2012-01-16 Europos komisijos deleguotajame reglamente (ES) Nr. 244/2012, nustatymo pastatams
CŠT	Centralizuotos šilumos tiekimas
EBNP	Energijos beveik nevartojantis pastatas (-ai)
EBPO	Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros asociacija
EM	Energetikos ministerija
ENK	Energinio naudingumo klasė
EVED	Direktyva 2012/27/ES dėl energijos vartojimo efektyvumo, kuria iš dalies keičiamos direktyvos 2009/125/EB ir 2010/30/ES bei kuria panaikinamos direktyvos 2004/8/EB ir 2006/32/EB
IRS	Ilgalaikė renovacijos strategija
LŠTA	Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija
NECP	Nacionalinis energetikos ir klimato srities veiksnių planas 2021-2030 m.
NTR	Nekilnojamojo turto registras
Pakeitimo direktyva	Tarybos direktyva (ES) 2018/844, kuria iš dalies keičiama Direktyva 2010/31/ES dėl pastatų energinio naudingumo ir Direktyva 2012/27/ES dėl energijos vartojimo efektyvumo
Pastatų fondas	Nacionalinio pastatų fondo pastatai vartojantys šilumos energiją
PEN	Pastato energinis naudingumas
PEND	Direktyva 2010/31/ES dėl pastatų energinio naudingumo ir 2018 m. gegužės 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2018/844, kuria iš dalies keičiama Direktyva 2010/31/ES dėl pastatų energinio naudingumo ir Direktyva 2012/27/ES dėl energijos vartojimo efektyvumo
RC	Valstybės įmonė „Registru centras“
RPR arba Rekomendacijos	Europos Komisijos 2019 m. gegužės 8 d. rekomendacija (ES) 2019/786 dėl pastatų renovacijos
SPSC	Valstybės įmonė „Statybos produkcijos sertifikavimo centras“
ŠESD	Šiltnamio efektą sukeliančios dujos
Žalioji kursas	Europos žalioji kursas – veiksnių gairės, kaip užtikrinti ES ekonomikos tvarumą, kartu klimato ir aplinkos problemas paverčiant galimybėmis visose politikos srityse ir užtikrinant, kad perėjimas būtų teisingas ir įtraukus visiems.

SANTRAUKA

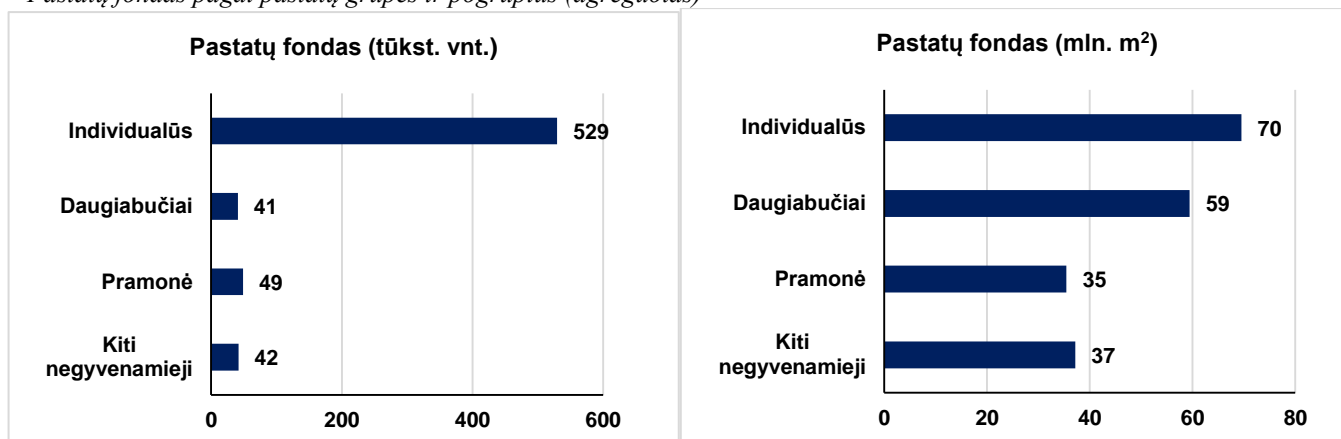
Pagal 2018 m. gegužės 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą (ES) 2018/844 (Pakeitimo direktyva), kuria iš dalies keičiama Direktyva 2010/31/ES dėl pastatų energinio naudingumo (PEND) ir Direktyva 2012/27/ES dėl energijos vartojimo efektyvumo (EVED), Lietuva turi pasirengti ilgalaikę renovacijos strategiją, kuria būtų remiama nacionalinio pastatų ūkio renovacija, užtikrinant, kad:

1. pastatų ūkyje energija būtų vartojama ypač efektyviai;
2. pastatų ūkis iki 2050 m. taptų nepriklausomas nuo iškastinio kuro;
3. sudaromos palankios sąlygos ekonomiškai efektyviam esamų pastatų pertvarkymui į beveik nulinės energijos pastatus.

Nacionalinio pastatų fondo apžvalga

2019 m. gruodžio 31 d. NTR duomenimis Lietuvoje buvo registruota 2,6 mln. vnt. pastatų, kurių bendras plotas sudarė 235,3 mln. m². Strategijoje nagrinėjamas Pastatų fondas, iš kurio eliminuoti IRS kontekste neaktualūs pastatai t.y. pastatai, kuriems netaikomi statybų techninio reglamento reikalavimai, susiję su energiniu naudingumu. Pastatų fondą sudaro 661 tūkst. vnt. pastatų, kurių bendras plotas 201,7 mln. m² (žr. paveikslą žemiau).

Pastatų fondas pagal pastatų grupes ir pogrūpius (agreguotas)



Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

Apibendrinant pastatų fondo charakteristikas galima pastebėti, kad:

- tik 2 proc. pastatų fondo pastatų (7 proc. ploto) sudaro vieša (savivaldybių ir valstybės) nuosavybė t.y. tik tokią pastatų fondo transformacijos dalį galima patikimai planuoti ir kontroliuoti iš valstybės perspektyvos. Likusi pastatų savininkų dalis turi pati priimti sprendimą dalyvauti renovacijoje;
- beveik pusę (45 proc.) pastatų fondo pagal plotą, sudaro mišri nuosavybė, t.y. kartu tiek vieša, tiek privati, tiek valdomą bendrasavininkų. Šis faktas gali papildomai apsunkinti pastatų savininkų sprendimo priėmimo procesą;
- 66 proc. pastatų fondo ploto sudaro pastatai pastatyti 1961-1992 m. Šio laikotarpio statybos pastatų architektūrinė ir konstrukcinė įvairovė nėra didelė. Tai sudaro prielaidas kartotiniams (standartiniams) renovacijos sprendimams realizuoti;
- 75 proc. pastatų fondo ploto pastatyta iki 1992 m. Atitinkamai IRS įgyvendinimo pabaigoje (2050 m.), absoliuti dauguma esamo pastatų fondo bus senesni nei 60 m. ir siekiant juos toliau eksploatuoti bus privalomas jų atnaujinimas.

PEND numato, kad IRS gali būti pateikiamas faktinis (išmatuotas) arba skaičiuotinas (apskaičiuotas) energijos vartojimas. Strategijoje buvo vertinamas skaičiuotinas pastatų fondo energijos vartojimas.

Skaičiuotino šiluminės ir elektros energijos vartojimo pagrindas – duomenys apie pastatų šildomą plotą, energinio naudingumo klasę ir energijos gamybos šaltinį. Energinio naudingumo sertifikatą Lietuvoje turi 17 proc. pastatų.

Pastatų fondo energijos vartojimas buvo apskaičiuotas priskiriant energinio naudingumo klasės požymį visiems pastatams, atsižvelgiant į jų statybos metus ir koreguojant pagal kitus viešai skelbiamus duomenis (pvz.

savarankiškai įgyvendintas energinio efektyvumo priemonės). Pastatų energijos gamybos struktūra apskaičiuota atsižvelgiant į Statistikos departamento metinio energijos ir kuro balanso duomenis:

- pastatų fondas per metus vartoja ~40,8 TWh pirminės energijos ir į aplinką išmeta ~5,3 MtCO₂ emisijų;
- 2/3 (63 proc.) visos pastatų fondo pirminės energijos vartoja gyvenamieji pastatai, 34 proc. - individualūs gyvenamieji namai, 29 proc. – daugiabučiai;
- 4/5 (78 proc.) visos pastatų fondo pirminės energijos vartoja žemesnės nei C energinio naudingumo klasės pastatai.

Ekonomiškai efektyviausių renovacijos būdų nustatymas

PEND 2a straipsnio 1 dalies b punkte nustatyta, kad „į kiekvieną IRS įtraukiama nustatyti ekonomiškai efektyvūs renovacijos būdai pagal pastato tipą ir klimato zoną, atsižvelgiant į galimus aktualius inicijavimo momentus, kai taikytina, per pastato gyvavimo ciklą“.

Siekiant nustatyti ekonomiškai efektyviausius renovacijos būdus, buvo suformuotas renovacijos būdų (priemonių) sąrašas, įvertintos priemonės įgyvendinti reikalingos investicijos ir priemonių sukuriama ekonominė nauda. Priemonės su geriausiu investicijų ir teikiamų naudų santykiu (vienas investuotas euras, kuria didžiausią ekonominę naudą) vertinamos kaip ekonomiškai efektyviausios.

Efektyviausių renovacijos priemonių vertinimas vyko ne pavienių priemonių, o priemonių paketų lygmeniu, tokiu būdu siekiant maksimaliai išnaudoti kompleksinės renovacijos teikiamų naudų potencialą, tuo pačiu išlaikant kompleksinį požiūrį į pastatą kaip inžineriškai vientisą darinį ir atsižvelgiant į sukauptą Lietuvos ir kitų ES šalių patirtį. Renovacijos priemonių paketai suformuoti taip, kad kiekvienas paketas apimtų renovacijos priemonių komplektą, reikalingą konkrečios energinio naudingumo klasės pasiekimui, pradedant C ir baigiant A++ energinio naudingumo klase. Papildomai, siekiant įvertinti dalinės renovacijos efektyvumą, suformuoti 4 dalinės renovacijos priemonių paketai.

Vertinant renovacijos priemonių paketų sukuriama ekonomines naudas vertintos tik tos ekonominės naudos, kurių vertė gali būti patikimai apskaičiuota ir turi didžiausią potencialą konvertuotis į realų pinigų srautą:

- sutaupyta energijos vertė – suminio per 30 metų sutaupyto energijos kiekio ir kainos sandaugos diskontuota vertė;
- sumažintų CO₂ išmetimų vertė – suminio per 30 metų sutaupyto CO₂ emisijų kiekio ir kainos sandaugos diskontuota vertė;
- BVP padidėjimas – prognozuojama investicijų į renovacijos priemones įtaka šalies BVP dydžiui.

Ekonomiškai efektyviausio renovacijos būdo nustatymo rezultatai atskleidžia, kad didžiausia ekonominė grąža (skirtumas tarp ekonominės naudos ir investicijų) pastatų fondo lygmeniu yra 45 – 55 proc. energijos sutaupymų zonoje. Tokie sutaupymai būtų pasiekti jei pastatų fondas būtų transformuotas iki A arba B energinio naudingumo klasės (pritaikant AEI priemones). Atitinkamai vertinama, kad tai yra ekonomiškai efektyvus būdas transformuoti pastatų fondą.

Renovacijos strategijos įgyvendinimo rodikliai

Lietuvos ilgalaikės renovacijos strategijos tikslas yra transformuoti esamą pastatų fondą, kad 2050 metais jis būtų efektyviai vartojantis energiją (su sąlygomis pertvarkymui į beveik nulinės energijos pastatus) ir nepriklausomas nuo iškastinio kuro bei atitinkantis universalus dizaino principus.

Įgyvendinant šį tikslą planuojama iki 2050 metų pasiekti šiuos rodiklius (lyginant su 2020 m.):

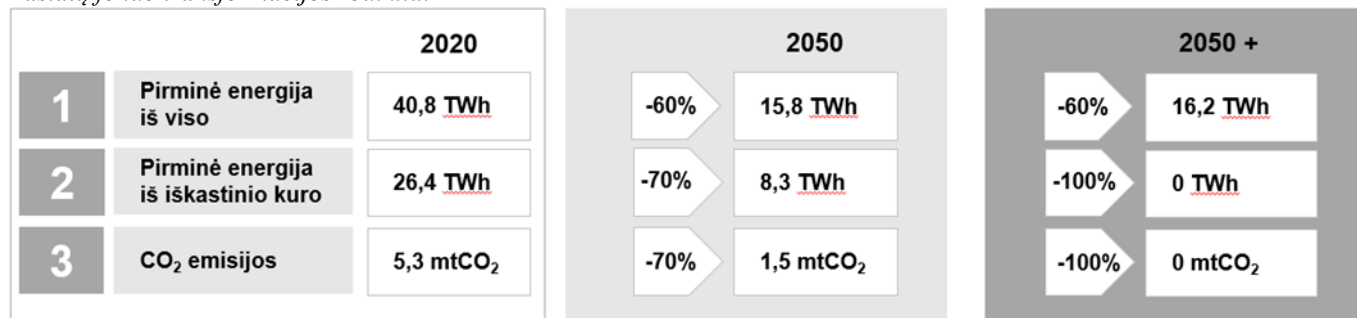
- sumažinti metinį pastatų fondo pirminės energijos vartojimą iki 16,2 TWh (~60 proc.);
- sumažinti metinį pastatų fondo pirminės energijos iš iškastinio kuro vartojimą iki 0 TWh (100 proc.);
- sumažinti metinį pastatų fondo CO₂ emisijų kiekį iki 0 mtCO₂ (100 proc.).

Svarbu pastebėti, kad pastatų fondas, kaip energijos vartotojas yra neatskiriama energetikos sektoriaus dalis. Aukščiau aprašyti siektini pastatų fondo transformacijos rodikliai nustatyti darant prielaidą, kad energetikos sektorius lygiagrečiai transformuosis, siekdamas atliepti besikeičiančius vartotojų (pastatų fondo) poreikius.

Paveiksle žemiau pateikiami duomenys iliustruojantys pastatų fondo transformacijos priklausomybę nuo energetikos sektoriaus transformacijos:

- stulpelyje „2050“ pateikiamos rodiklių reikšmės, kurios galėtų būti pasiektos atlikus tik pastatų fondo transformaciją t.y. nustatyta apimtimi įgyvendinus renovacijos priemones didinančias pastatų energetinį naudingumą ir pakeitus ne AEI naudojančius individualius gamybos šaltinius į AEI;
- stulpelyje „2050 +“ pateikiamos IRS nustatytos siektinos rodiklių reikšmės, kurios galėtų būti pasiektos atlikus tiek Pastatų fondo (energijos vartojimo), tiek energetikos sektoriaus (energijos gamybos) transformaciją

Pastatų fondo transformacijos rodikliai



IRS įgyvendinimo orientaciniai 2030 m., 2040 m. ir 2050 m. rodikliai pateikiami lentelėje žemiau.

Renovacijos strategijos siekiami rodikliai

Rodiklis	Mato vnt.	2020	2030	2040	2050
R1. Metinis pirminės energijos vartojimas	GWh	40.827	34.759	25.888	16.162
R2. Metinis pirminės energijos vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	85%	63%	40%
R3. Metinis pirminės energijos (ne AEI) vartojimas	GWh	26.407	19.865	10.369	27
R4. Metinis pirminės energijos (ne AEI) energijos vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	75%	39%	0%
R5. CO ₂ emisijos	ktCO ₂	5.287	4.003	2.108	22
R6. CO ₂ emisijos (lyginant su 2020)	proc.	100%	76%	40%	0%
R7. Neefektyvių (≤D klasės) pastatų plotas	tūkst. m ²	108.924	85.887	54.043	19.981
R8. Neefektyvių (≤D klasės) pastatų vartojimas	GWh	31.601	24.208	14.306	3.717
R9. Neefektyvių (≤D klasės) pastatų vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	77%	45%	12%
R10. Renovuotų pastatų skaičius	vnt.	58.774*	99.281**	255.421**	436.008**
R11. Renovuotų pastatų dalis	proc.	8%*	17%**	43%**	74%**
R12. Renovuotų pastatų plotas	tūkst. m ²	29.471*	27.819**	67.233**	109.534**
R13. Renovuotų pastatų plotas	proc.	15%*	17%**	41%**	66%**

*Nauji ir renovuoti B ir aukštesnės energinio naudingumo klasės pastatai iki 2020 m..

**Renovuotini pastatai nuo 2021 m. su tarpiniais rodikliais 2030 m., 2040 m. ir 2050 m.

Norint pasiekti pastatų fondo transformacijai reikalingus renovacijos tempus reikalingas „išibėgėjimo“ periodas per kurį būtų suformuoti paramos priemonių paketai, atlikti reikalingi teisės aktų pakeitimai, statybų bei finansų sektoriai galėtų adaptuoti savo resursus, procesus ir pan. lentelėje žemiau pateikiamas planuojamo per metus renovuoti pastatų skaičiaus didėjimas atspindi tiek „išibėgėjimo“ periodą tiek prioritetą skiriamą didesnio ploto pastatams (daugiabučiams) IRS įgyvendinimo laikotarpio pradžioje.

Renovacijos tempai – renovuojamų pastatų skaičius per metus

Pastato etalonas	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Daugiabučiai	vnt./metus	760	1.086	1.083	934
Individualūs	vnt./metus	6.500	8.485	12.702	14.935
Pramonės	vnt./metus	308	428	682	816
Kiti negyvenamieji	vnt./metus	518	719	1.147	1.373
Iš viso	vnt./metus	8.086	10.717	15.614	18.059

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikėi renovacijos strategijai parengti autoriai

Numatomas, renovacijai įgyvendinti reikalingų investicijų poreikis pateikiamas lentelėje žemiau.

Renovacijai įgyvendinti reikalingos investicijos per metus

Pastato etalonas	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Daugiabučiai	mln. Eur/metus	286	419	487	492
Individualūs	mln. Eur/metus	328	475	844	1.202
Pramonės	mln. Eur/metus	88	136	258	374
Kiti negyvenamieji	mln. Eur/metus	166	255	483	700
Iš viso	mln. Eur/metus	867	1.286	2.071	2.767

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Numatomas, renovacijai įgyvendinti reikalingų subsidijų poreikis pateikiamas lentelėje žemiau. Subsidijų poreikis apskaičiuotas remiantis šiuo metu taikomų renovacijos paramos priemonių finansavimo intensyvumu, kai finansuojama 30 proc. investicijų. Daugiabučių atveju papildomai įvertinta parama investicinių projektų rengimui ir projekto administravimui („minkštoji dalis“), papildomai sudaranti apie 10 proc. investicijų

Renovacijai įgyvendinti reikalingas subsidijų poreikis per metus

Pastato etalonas	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Daugiabučiai	mln. Eur/metus	114	168	195	197
Individualūs	mln. Eur/metus	98	143	253	360
Pramonės	mln. Eur/metus	27	41	77	112
Kiti negyvenamieji	mln. Eur/metus	50	77	145	210
Iš viso	mln. Eur/metus	289	428	670	879

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Sėkmingai įgyvendinus pastatų fondo transformaciją būtų realizuotos ne tik tiesioginės (sutaupytos energijos ir sumažintų CO₂ išmetimų vertė) bet ir platesnio masto renovacijos naudos. Lentelėje žemiau pateikiama apskaičiuotų tiesioginių ir platesnio masto naudų suvestinė.

IRS įgyvendinimo naudos (realia, nediskontuota verte)

Rodiklis	Mato vnt.	2021-2030	2031-2040	2041-2050	Iš viso 2041-2050	Iš viso per gyvavimo ciklą
Renovuota pastatų	vnt.	99.281	156.141	180.587	436.008	436.008
Renovuota pastatų	tūkst. m ²	27.819	39.414	42.301	109.534	109.534
Sutaupyta pirminė energija	GWh	30.799	107.394	202.883	341.076	739.949
Sutaupytos CO ₂ esmėsijos	ktCO ₂	6.504	22.803	43.261	72.569	157.947
Investicijos	mln. Eur	11.603	20.714	27.667	59.985	59.985
Ekonominės naudos						
N1. Sutaupytos energijos vertė	mln. Eur	1.235	4.736	9.390	15.360	33.323
N2. Sumažintų CO ₂ išmetimų vertė	mln. Eur	185	1.024	3.297	4.506	9.807
N3. BVP padidėjimas	mln. Eur	5.801	10.357	13.834	29.992	29.992
N4. Pagerėjusi žmonių sveikata ir darbingumas	mln. Eur	7.221	16.117	26.520	49.859	73.123
N5. Gyvenamojo būsto vertės padidėjimas	mln. Eur	831	1.615	2.083	4.529	4.529
N6 Taršos sumažėjimas	mln. Eur	55	288	857	1.201	2.606
N7. Sumažėjusios išmokos	mln. Eur	32	89	147	268	268
Ekonominės naudos (iš viso):	mln. Eur	11.910	24.842	38.600	75.351	100.020

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Vertinant aukščiau pateiktus duomenis svarbu pastebėti, kad reikšminga dalis naudų persikelia į laikotarpį po renovacijos įgyvendinimo (t.y. po 2050 m.), pvz., 2050 metais renovuotas pastatas taupys energiją iki 2079 metų. Tačiau net ir IRS įgyvendinimo laikotarpiu (2021-2050 m.) renovacijos naudos reikšmingai viršija įgyvendinimui reikalingas investicijas.

Renovacijos strategijos įgyvendinimo modelis ir veiksmų planas

Tam, kad būtų pasiekti aukščiau aprašyti IRS rodikliai, renovacijoje per 30 metų periodą turi dalyvauti daugiau nei 75 proc. pastatų fondo pastatų. Lietuvoje tik 2 proc. Pastatų fondo vienetų nuosavybės yra vieša (valstybės arba savivaldybės nuosavybė), likusių 98 proc. nuosavybė yra privati (t.y. fizinių arba juridinių asmenų). Atitinkamai, siekiant proveržio, renovacijos nauda reikia įtikinti absoliučią daugumą pastatų savininkų.

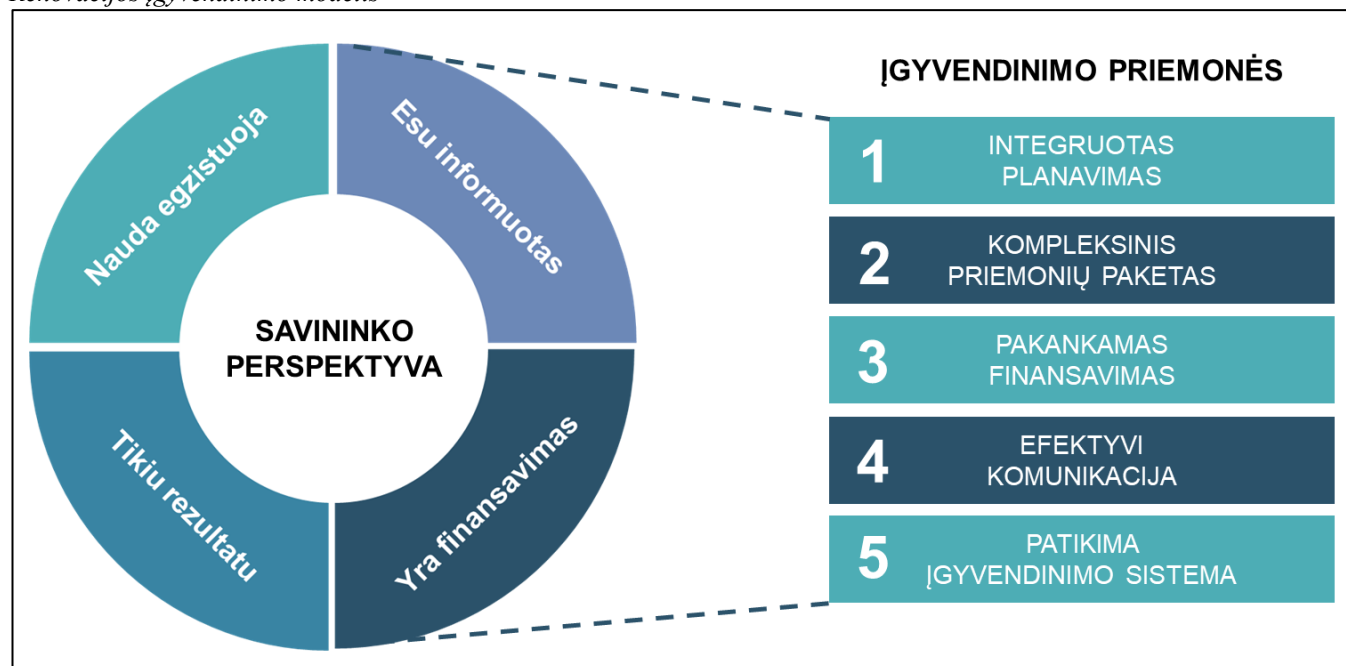
Tokiam rezultatui pasiekti būtina, kad IRS įgyvendinimo modelis būtų orientuotas į pastato savininką, jo lūkesčius, bei esminių barjerų, trukdančių jo apsisprendimui dalyvauti renovacijoje, panaikinimą.

Skirtingos studijos ir tyrimai pateikia skirtingus pastatų savininkų lūkesčius ir tipinius barjerus, kurie trukdo savininkų apsisprendimui dalyvauti renovacijoje. Tačiau, apibendrinant, galima teigti, kad pastato savininkas dalyvaus renovacijoje tada kai tikės, kad renovacijos naudos bus didesnės nei jo investicija.

Tam, kad pastato savininkas patikėtų renovacijos nauda, turi būti išpildytos kelios esminės sąlygos:

- **Nauda savininkui turi objektyviai egzistuoti.**
- **Savininkas turi būti informuotas apie egzistuojančias naudas** – svarbu įvertinti, kad savininko investicija yra finansinė, o renovacijos teikiamos naudos daugialypės (ne tik energijos sutaupymas ir sumažėjusios išlaidos, bet ir būsto vertės padidėjimas, geresnė socialinė aplinka ir pan.), todėl savininkas turi būti informuotas apie visą renovacijos galimybių ir naudų spektrą.
- **Turi būti parengti finansavimo sprendimai** - net ir tikintis renovacijos nauda pastato savininkas nedalyvaus renovacijoje, jei neturės tam finansinių galimybių.
- **Turi būti pakankamas užtikrinimas, kad renovacijos naudos bus realizuotos** – net ir tikintis renovacijos nauda ir turintis patrauklias finansavimo galimybes pastato savininkas tikėtina nedalyvaus renovacijoje, jei netikės, kad planuojamas rezultatas bus pasiektas.

Renovacijos įgyvendinimo modelis



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Principinės IRS įgyvendinimo priemonės:

1. Integruotas planavimas. Renovacijos procesas fragmentuotas, dalyvauja skirtingos suinteresuotos šalys, renovacija daro tiesioginę įtaką susijusiems sektoriams (pvz., energetikos infrastruktūros planavimui, urbanistiniam planavimui, regionų plėtros planavimui, socialinės gerovės užtikrinimui ir pan.), o IRS numatyti siektini rodikliai tiesiogiai priklauso nuo energetikos sektoriaus raidos scenarijų. Atitinkamai, siekiant įgyvendinti IRS suplanuotą pastatų fondo transformaciją būtina atlikti bazinius, vadybinius planavimo etapo sprendimus:

- Integruoti IRS rodiklius į teisės aktų sistemą.
- Suformuoti tarpinstitucinį komitetą, darbo grupę ar pan. organizacinį struktūrinį vienetą, kuris atliktų IRS projekto valdytojo funkcijas, t.y. apjungtų esminių suinteresuotų šalių kompetencijas ir būtų atsakingas už IRS įgyvendinimo planavimą, koordinavimą bei stebėseną.
- Parengti kompleksinį, į vartotoją orientuotą, paramos priemonių paketą.

- Detalizuoti IRS rodiklius savivaldos lygmeniu, deleguojant savivaldybėms atsakomybę už jų įgyvendinimą, paraleliai suteikiant įgyvendinimui reikalingą finansavimą ir įrankius.
- Įdiegti monitoringo sistemą ir užtikrinti periodinį siektinų rodiklių atnaujinimą, atsižvelgiant į įgyvendinimo progresą.

2. Kompleksinis paramos priemonių paketas. Paramos priemonių paketas turi būti orientuotas į vartotoją ir konkrečių IRS rodiklių įgyvendinimą, bei sprendžiantis tris esminius uždavinius:

- Užtikrinti pakankamą transformacijos gylį ir kompleksiskumą t.y. siekti gilios, esminės, integruotos su susijusia infrastruktūra (CŠT ir elektros tinklais, gatvėmis, miesto erdvėmis ir pan.) pastatų fondo transformacijos, tokiu būdu maksimizuojant ne tik energijos sutaupymus bet ir kitas esmines renovacijos naudas.
- Užtikrinti reikiamą transformacijos tempą (apimtis), tuo pat metu neaukojant nei renovacijos gylio, nei kokybės, nei transformacijos tvarumo.
- Užtikrinti iškastinį kurą naudojančių gamybos šaltinių pakeitimą.

Pagrindiniai renovacijos priemonių paketo elementai:

- Iki B/A energinio naudingumo klasės padidinti energinio efektyvumo reikalavimai (transformacijos gylis).
- Nulinių CO₂ emisijų siekis (iškastinį kurą naudojančių gamybos šaltinių atsisakymas).
- Prioretizuota kvartalinė renovacija (integracija su susijusia infrastruktūra, transformacijos tempai, masto ekonomija).
- Numatyta dalinės renovacijos galimybė (lankstumas, orientacija į vartotoją).
- Projektų agregavimas (transformacijos tempai, masto ekonomija, finansavimo sprendimai).
- Statybos industrializacija, „statyba fabrike“ (transformacijos tempai, masto ekonomija, kokybės užtikrinimas, išmanios technologijos).
- Transformacijos tvarumą užtikrinantys žiedinės ekonomikos principus įgyvendinantys sprendimai.

3. Pakankamas finansavimas. Kartu su paramos priemonėmis turi egzistuoti finansavimo sprendimai visam reikalingam savininko finansiniam srautui per renovacijos laikotarpį, kad pastatų savininkai galėtų ir norėtų investuoti į renovaciją.

Siekiamas renovacijos proveržis pareikalaus reikšmingai didesnių investicijų. Preliminariais skaičiavimais, siekiant nustatyti IRS tarpinių rodiklių, iki 2030 m. į pastatų fondo atnaujinimą reikės investuoti vidutiniškai po 1,1 mlrd. Eur per metus, vėlesniais laikotarpiais investicijų poreikis augs iki 3 mlrd. Eur 2050 metais.

Atitinkamai finansavimo užtikrinimas turi spręsti du pagrindinius klausimus:

- **Lėšų valstybės finansuojamai daliai (subsidioms) užtikrinimas.** Dabartiniai šaltiniai iki 2030 m. taps nepakankami, todėl jau dabar turi būti pradėta naujų šaltinių paieška, visų pirma siekiant pasinaudoti Europos sąjungos fondais (pvz., įtraukinat renovaciją į 2021-2027 laikotarpio programas) ir planuojamomis iniciatyvomis (pvz., Europos žaliojo kurso investicijų planu).
- **Pastatų savininkų investicijų finansavimo sprendimų parengimas.** Prognozuojamas reikšmingas savininko investicijų finansavimo poreikio augimas, tikėtina negalės būti patenkintas egzistuojančiais finansavimo sprendimais. Atitinkamai, didelę svarbą finansavimo užtikrinimui įgyja gebėjimas sukurti ir pasiūlyti rinkai finansinius instrumentus, turinčius didelį sverto efektą¹ ir įtraukiančius privačias, pensijų fondų, tarptautinių finansinių institucijų lėšas.

Svarbu pažymėti, kad kitos taikomos renovacijos priemonės, gali turėti reikšmingą poveikį renovacijos poreikio mažinimui (pvz., energijos kainų didėjimas, taršos mokesčiai) ir finansavimo prieinamumo didinimui (pvz., projektų apjungimas).

¹ Daugiabučių namų renovacijoje šiuo metu kuriami instrumentai su 1:5 sverto efektu, t.y. siekiama, kad kiekvienas viešų finansų euras, pritrauktų 5 eurus iš privataus sektoriaus ar kitų trečiųjų šalių.

4. Efektyvi komunikacija. Efektyvi komunikacija turėtų informuoti tikslią auditoriją ne tik apie renovacijos priemonių paketus, sėkmės istorijas ir pan., tačiau turėtų akcentuoti ir 2 papildomas svarbias žinutes:

- Renovacijos naudos yra daugialypės ir neapsiriboja energijos sutaupymais.
- Ilgalaikėje perspektyvoje, energetiškai neefektyviems, prastos techninės būklės pastatams nėra pasirinkimo dalyvauti ar nedalyvauti renovacijoje.

Savininko investicija yra finansinė, tuo tarpu renovacijos teikiamos naudos yra daugialypės (ne tik energijos sutaupymas ir sumažėjusios išlaidos, bet ir būsto vertės padidėjimas, geresnė socialinė aplinka, pagerėjusi sveikata, pastato saugumas ir pan.). Atitinkamai, tam, kad pastato savininkas tikėtų renovacijos nauda, jis turi būti informuotas apie visą renovacijos galimybių ir naudų spektrą. Tai ypač aktualu tuomet, kai dėl nepilnų kaštų įtraukimo energijos kaina yra žema ir rezultate finansinės renovacijos naudos nėra pakankama motyvacinė priemonė dalyvauti renovacijoje.

Esminiai renovacijos neišvengiamumą sąlygojantys veiksniai:

- Prasta didžiosios dalies pastatų techninė būklė (iki 2050 m. dalį pastatų teks renovuoti, naudojant nuosavas lėšas, ar pasinaudojant valstybės teikiamomis priemonėmis).
- Lietuva, kaip ES šalis turi vykdyti ES strateginių dokumentų (Reglamentų, Žaliojo kurso ir pan.) nuostatas. ES įpareigojimų vykdymas yra buvimo ES dalis.
- Atitinkamai, šalia skatinamųjų priemonių motyvuojančių dalyvauti renovacijoje neišvengiamai atsirasi ir drausminančios priemonės (taršos mokesčiai, ribojimai komercializuoti neefektyvius pastatus ir pan.) skirtos valdyti neatsakingą ir neracionalią pastatų savininkų elgseną.

Komunikacija apie renovacijos neišvengiamumą turėtų būti orientuota į du segmentus:

- Pastatų savininkus (motyvuojant juos dalyvauti renovacijoje).
- Statybos, projektavimo, finansavimo ir kitų renovacijoje dalyvaujančių suinteresuotų šalių atstovus (suteikiant užtikrinimą, kad valstybės politika šiuo klausimu yra aiški, įpareigojanti ir ilgalaikė).

5. Patikima įgyvendinimo sistema. Siekiant tiek pritraukti pastatų savininkus, tiek užtikrinti renovacijos rodiklių pasiekimą, būtina patikima ir sklandų procesą užtikrinanti renovacijos įgyvendinimo sistema.

Net ir tikėdamas renovacijos nauda ir turėdamas patrauklias finansavimo galimybes, pastato savininkas gali nedalyvauti renovacijoje, jei matys administracinius barjerus (tiek planavimo, tiek įgyvendinimo etape), procesas reikalaus reikšmingų laiko investicijų arba kompetencijų, kurių jis neturi.

Siekiant užtikrinti sklandų procesą ir atsižvelgti į pastatų savininkų poreikius, reikia priartėti prie pastatų savininkų tiek fiziškai, tiek atliepian jų poreikius:

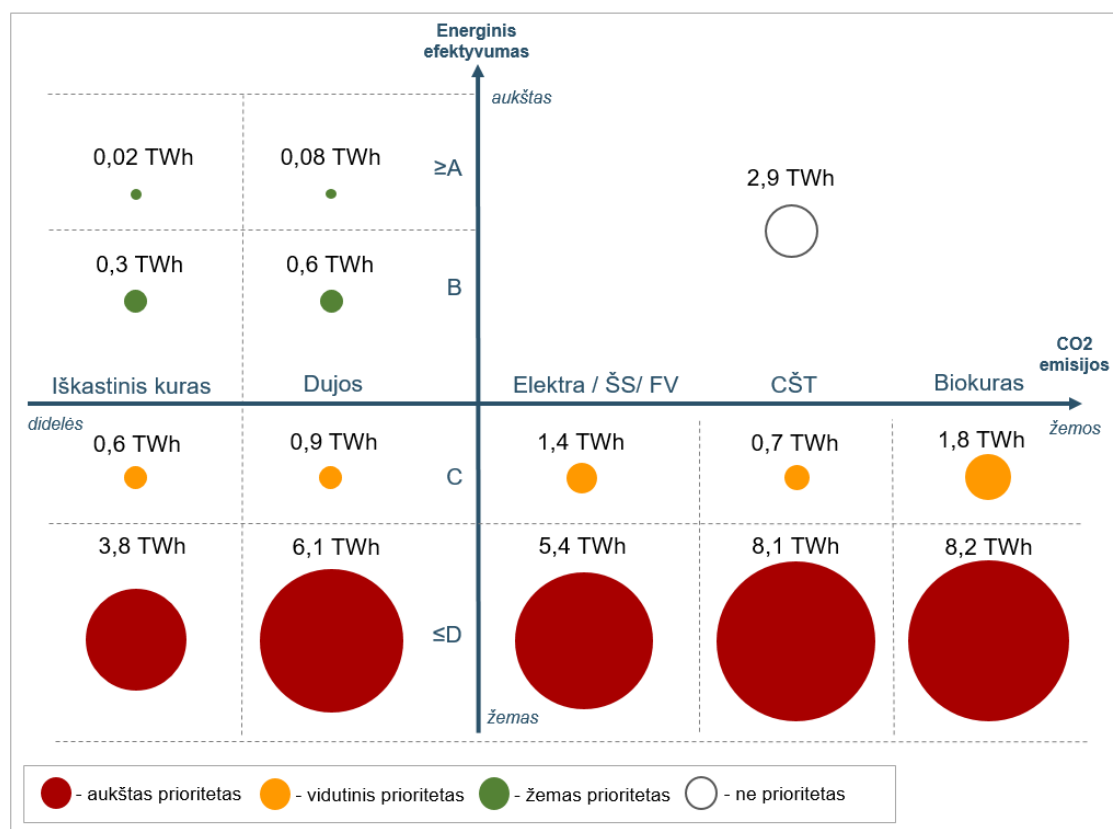
- Užtikrinti „vieno langelio“ principo įgyvendinimą. Geriausias prielaidas įgyvendinti „vieno langelio“ funkcijas turi savivaldybės, kurios turi patikimiausius duomenis apie pastatus, o pastatų savininkai nuolat palaiko ryšį su savivaldybe kitais klausimais.
- Sukurti kompetencijų centrą. Toks centras turėtų centralizuotai kaupti gerąją praktiką, standartizuoti procesus bei teikti metodinę ir konsultacinę pagalbą savivaldybėms ir renovacijos administratoriams.
- Sukurti techninės priežiūros mechanizmą. Turėtų būti sukurtas išorės kontrolės priemonių taikymo mechanizmas kiekviename renovacijos įgyvendinimo etape. Tokiu būdu būtų didinamas pastatų savininkų pasitikėjimas ir sumažinama renovacijos vėlavimo rizika.

Renovacijos strategijos įgyvendinimo prioritetinės kryptys

IRS apima 30 metų laikotarpį ir pareikalaus reikšmingų resursų, todėl siekiant sistemiško, nuoseklaus ir tvaraus IRS įgyvendinimo svarbu identifikuoti prioritetinius pastatų fondo segmentus, tinkamai suplanuoti jų transformacijai būtinas priemones bei jų įgyvendinimui reikalingus resursus. Tiek IRS rodikliai, tiek jiems pasiekti naudojamos renovacijos priemonės gali būti skirstomos į dvi pagrindines grupes:

- energinio efektyvumo didinimas;
- AEI panaudojimo didinimas (iškastinio kuro mažinimas).

Siekiant identifikuoti prioritetines pastatų grupes, atitinkamai gali būti suskirstytas ir pastatų fondas. Paveiksle žemiau pateikiamas pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal energinį efektyvumą (nuo blogiausio iki geriausio) ir šiluminės energijos šaltinį (nuo didžiausių iki mažiausių CO₂ emisijų vienam pagamintos energijos vnt.).



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Apibendrinant paveiksle aukščiau pateiktus duomenis, galima identifikuoti prioritetines pastatų fondo grupes.

Aukštas prioritetas:

- Žemo energinio efektyvumo (ENK ≤D) pastatai naudojantys iškastinį kurą (9,9 TWh), kuriems taikytinos tiek EE tiek AEI priemonės.
- Žemo energinio efektyvumo pastatai, nenaudojantys iškastinio kuro² (21,7 TWh), kuriems taikytinos EE priemonės.

Vidutinis prioritetas:

- Vidutinio energinio efektyvumo (ENK C) pastatai naudojantys iškastinį kurą (1,5 TWh), kuriems taikytinos tiek EE tiek AEI priemonės.
- Vidutinio energinio efektyvumo pastatai (3,9 TWh), nenaudojantys iškastinio kuro kuriems taikytinos EE priemonės.

Žemas prioritetas:

- Aukšto energinio efektyvumo (ENK ≥ B) pastatai naudojantys iškastinį kurą (1 TWh), kuriems taikytinos AEI priemonės.

Aukščiau identifikuotos prioritetinės kryptys turėtų atsispindėti rengiamame priemonių pakete, numatant į prioritetinius pastatų fondo segmentus orientuotas paramos priemones, pvz., kvartalinė renovacija žemo energinio efektyvumo daugiabučiams, AEI priemonės iškastinį kurą naudojantiems individualiems gamybos šaltiniams

² IRS apimtyje vertinama, kad elektros ir CŠT sektoriai vystysis iškastinio kuro atsisakymo kryptimi (remiantis NENS)

pakeisti ir pan. Konkrečių AEI priemonių įgyvendinimas gali būtų vykdomas pasirenkant įvairius AEI šaltinius, pvz., diegiant šilumos siurblius ir/arba fotovoltinių saulės kolektorių, gaminant elektrą iš vėjo ar hidroelektrinių, biokuro, gaminant šilumą iš vandenį šildančių saulės kolektorių, prisijungiant prie CŠT tinklų, perkant ir vartojant energiją iš nutolusių saulės, vėjo ir hidroelektrinių.

Vertinama, kad CŠT ir elektros sektoriai IRS įgyvendinimo eigoje kryptingai transformuosis iškastinio kuro atsisakymo kryptimi, todėl jų keitimas alternatyviomis AEI priemonėmis nebūtų ekonomiškai racionalus ir skatinamas. Ši nuostata turėtų būti periodiškai pakartotinai įvertinama (atnaujinant IRS), atsižvelgiant į faktinius numatytos sektorių transformacijos rezultatus.

Aukščiau aprašytos IRS prioritetinės kryptys atitinka PEND ir kitų ES strateginių dokumentų nuostatas, numatančias, kad:

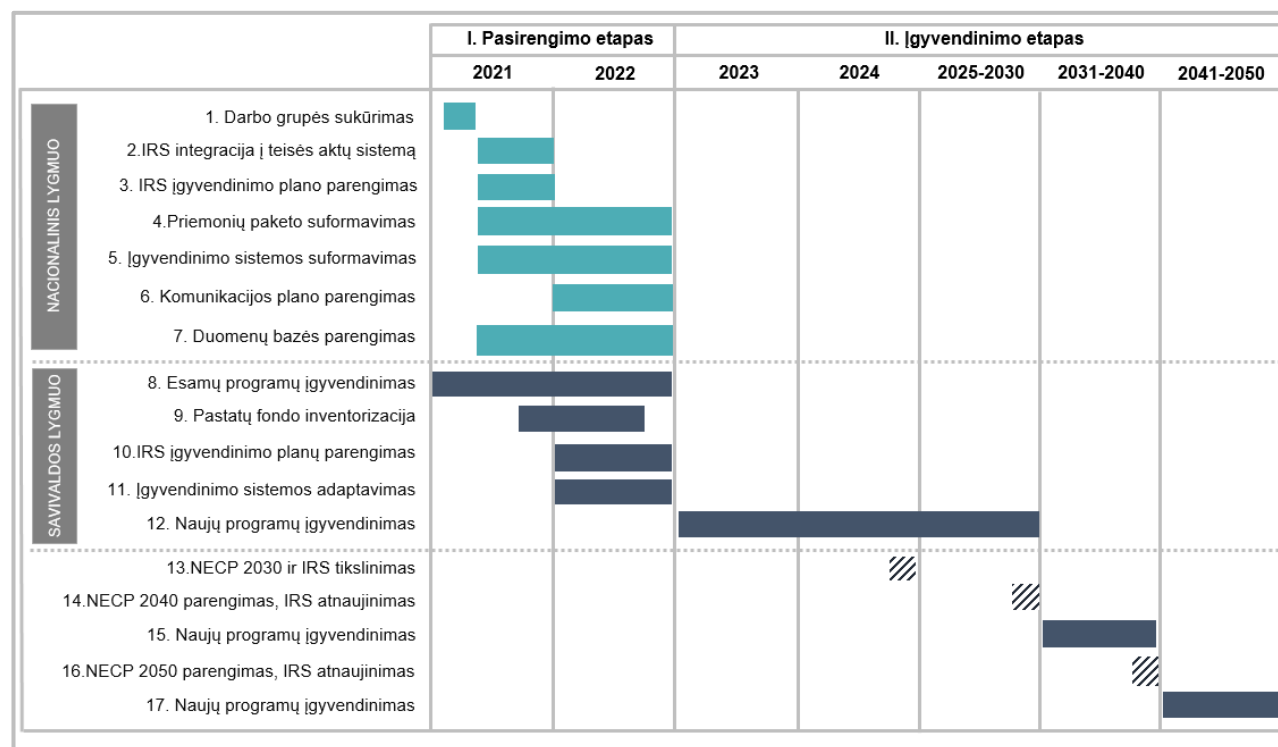
- Renovuojant pastatų ūkį pirmenybė teikiama „energijos vartojimo efektyvumui, taikant principą „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“ ir apsvarstant AEI naudojimo galimybes“.
- Didelis dėmesys turi būti skiriamas prasčiausio energinio naudingumo pastatams.
- Energijos vartojimo efektyvumui didinti renovuojant pastatus skirtos finansinės priemonės turėtų būti siejamos su tiksliniu arba pasiektu energijos sutaupymu.

Renovacijos strategijos įgyvendinimo veiksmų planas

IRS įgyvendinimo laikotarpis nuo 2021 iki 2050 m. skiriamas į 2 pagrindinius etapus:

- I. Pasirengimo etapas (2021-2022 m.).
- II. Įgyvendinimo etapas (2023-2050 m.).

Paveiksle žemiau pateikiamas pagrindinių IRS įgyvendinimo etapų ir veiksmų plano suvestinė. Svarbu pažymėti, kad IRS įgyvendinimo metu planuojama, kad IRS bus 2 kartus atnaujinta iš esmės (rengiant NECP 2040 ir NECP 2050) ir 3 kartus patikslinta (tikslinant NECP 2030, NECP 2040 ir NECP 2050, jų įgyvendinimo laikotarpio viduryje).



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Žemiau pateikiamas pagrindinių IRS įgyvendinimo etapų aprašymas.

1. Darbo grupės sukūrimas

Už IRS įgyvendinimą atsakingo organizacinio struktūrinio vieneto, pvz., tarpinstitucinės darbo grupės (komiteto), įkūrimas yra pirmas žingsnis siekiant įgyvendinti IRS pagal gerąją praktiką atitinkančius projektinio valdymo principus. Projekto valdytojas įgyvendintų IRS projekto valdytojo funkcijas t.y., nustatytų įgaliojimų ribose, būtų atsakinga už IRS rodiklių nustatymą, peržiūrą ir atnaujinimą, IRS suderinamumą su kitomis energinio efektyvumo ir AEI skatinimo politikos priemonėmis, energetikos sektoriaus planavimu ir pan.

2. IRS integracija į teisės aktų sistemą

IRS įgyvendinimo procesas yra itin fragmentuotas, su daug susijusių šalių, turinčių skirtingus interesus, veikiančių vadovaujantis skirtingais teisės aktais, savo indėlį į IRS įgyvendinimą finansuojančių skirtingais finansavimo šaltiniais ir pan. Atitinkamai, tam, kad IRS įgyvendinimui nekiltų su teisėkūra susijusių kliūčių, projekto valdytojas turėtų inicijuoti IRS integraciją į teisės aktų sistemą.

3. IRS įgyvendinimo plano parengimas

Vadovaujantis strateginio planavimo praktika ir reikalavimais, ilgalaikiai IRS rodikliai ir prioritetai detalizuojami trumpos-vidutinės trukmės planavimo dokumente (pvz., IRS įgyvendinimo plane arba tarpinstituciniame IRS įgyvendinimo veiklos plane), apimančiame visas suinteresuotas institucijas ir nustatančiame 2021-2030 m. laikotarpiu³ IRS rodiklius, uždavinius, priemones (žr. 4 etapą) ir asignavimus jiems įgyvendinti.

4. Priemonių paketo suformavimas

Suformuojamas siekiamus IRS rodiklius atitinkantis paramos priemonių paketas, kuris pilnai pakeistų esamas paramos priemones nuo 2023 metų ir užtikrintų:

- tinkamą IRS prioritetų įgyvendinimą;
- subalansuotų kompleksinių motyvacijos priemonių (tiek skatinimo, tiek nuobaudų) taikymą ir renovacijos tempų ir naudų maksimizavimą;
- finansavimo šaltinių ir mechanizmų pakankamumą ir prieinamumą;
- minimalių energinio naudingumo (energijos vartojimo) reikalavimų po renovacijos nustatymą;

5. Įgyvendinimo sistemos suformavimas

Siekiant užtikrinti sklandų renovacijos įgyvendinimo procesą ir sudaryti sąlygas pasiekti kokybišką renovacijos rezultatą, projekto valdytojas turėtų suformuoti IRS įgyvendinimo sistemą. Pagrindinius sistemos elementus turėtų sudaryti kompetencijų centras, kokybės kontrolės mechanizmas ir stebėsenos sistema

6. Komunikacijos plano parengimas

Projekto valdytojas turėtų parengti IRS komunikacijos strategiją, apimančią komunikaciją tiek apie ilgalaikius renovacijos rodiklius, tiek apie konkrečias renovacijos priemones. Turėtų būti paskirtas už komunikacijos įgyvendinimą atsakingą institucija.

7. Duomenų bazės parengimas

Siekiant spręsti duomenų nepakankamumo problemą, turėtų būti suformuota pastatų fondo duomenų bazė, paskirtas ilgalaikis duomenų bazės administratorius ir užtikrintas jos finansavimo šaltinis. Duomenų bazės turėtų būti formuojama šiais etapais:

1. Nustatomi reikalavimai duomenų surinkimui savivaldybėse;
2. Renkami duomenys savivaldybėse (žr. 9 etapą) bei parengta metodika duomenų apdorojimui ir palyginimui su išoriniais šaltiniais.

³ Iki NECP 2040 parengimo ir IRS atnaujinimo (žr. 14 etapą)

3. Konsoliduojami savivaldybių pateikti duomenys, užpildant duomenų bazę ir (pagal poreikį) atnaujinant IRS rodiklius (žr. 13 etapą).
4. Nustatomas duomenų apie atliktą renovaciją rinkimo procesas, kurio metu būtų papildomi esami pastatų fondo duomenys.

8. Esamų programų įgyvendinimas

Pasirengimo etapo metu turi būti užtikrinamas esamų paramos programų vykdymas. Suformavus naujų paramos priemonių paketą (žr. 4 etapą) pradedamas IRS įgyvendinimo etapas ir naujų paramos priemonių įgyvendinimas (žr. 12 etapą).

9. Pastatų fondo inventorizacija

Remdamosi parengtais duomenų surinkimo nurodymais ir reikalaujama duomenų struktūra (žr. 7 etapą), savivaldybės turėtų surinkti faktinę informaciją apie esamą pastatų fondą: naudojamų (šildomų) pastatų skaičių ir plotą, jų energijos gamybos šaltinius ir energijos vartojimą. Surinkta informacija turėtų būti teikiama į centralizuotą duomenų bazę, taip pat naudojama IRS įgyvendinimo planų savivaldybėse (žr. 10 etapą) rengimui.

10. IRS įgyvendinimo planų parengimas

Remdamosi IRS nustatytais rodikliais ir surinkta faktine informacija apie savivaldybių pastatų fondą (žr. 9 etapą), savivaldybės turi parengti savivaldybių IRS įgyvendinimo planus, kurie apimtų planuojamus rodiklius savivaldybės lygmeniu bei integraciją su kitais planavimo dokumentais.

11. Įgyvendinimo sistemos adaptavimas

Savivaldybės turėtų adaptuoti paramos priemones (žr. 4 etapą) ir nacionalinę IRS įgyvendinimo sistemą (žr. 5 etapą) vietos savivaldos lygmeniu, užtikrinant „vieno langelio“ principo įgyvendinimą.

12. Naujo programų paketo įgyvendinimas

Suformavus naujų paramos priemonių paketą (žr. 4 etapą) pradedamas IRS įgyvendinimo etapas ir naujų paramos priemonių įgyvendinimas.

13. NECP ir IRS atnaujinimas

Įgyvendinant ES direktyvų reikalavimus, IRS yra integruota NECP dalis. Atsižvelgiant į NECP taikomus reikalavimus, IRS turi būti atnaujinta ir pateikta Europos Komisijai kartu su atnaujintu NECP iki 2024 m. birželio mėnesio.

14. NECP 2040 parengimas ir IRS atnaujinimas

Įgyvendinant ES direktyvų reikalavimus, IRS yra integruota NECP dalis. Atsižvelgiant į NECP taikomus reikalavimus, naujo laikotarpio (2031-2040 m.) NECP turėti būti parengtas ir pateiktas Europos Komisijai iki 2029 m. sausio 1 d.

15. Naujų programų įgyvendinimas

Suformavus naujų paramos priemonių paketą (žr. 14 etapą) tęsiamas IRS įgyvendinimo etapas ir naujų paramos priemonių įgyvendinimas.

16. NECP 2050 parengimas ir IRS atnaujinimas

Įgyvendinant ES direktyvų reikalavimus, IRS yra integruota NECP dalis. Atsižvelgiant į šiuo metu NECP taikomus reikalavimus, naujo laikotarpio (2041-2050 m.) NECP turėtų būti parengtas ir pateiktas Europos Komisijai iki 2039 m. sausio 1 d.

17. Naujų programų įgyvendinimas

Suformavus naujų paramos priemonių paketą (žr. 16 etapą) tęsiamas IRS įgyvendinimo etapas ir naujų paramos priemonių įgyvendinimas.

IŽANGA

Pagal 2018 m. gegužės 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą (ES) 2018/844 (toliau- Pakeitimo direktyva), kuria iš dalies keičiama Direktyva 2010/31/ES dėl pastatų energinio naudingumo (toliau- PEND) ir Direktyva 2012/27/ES dėl energijos vartojimo efektyvumo (toliau - EVED), Lietuva turi pasirengti ilgalaikę renovacijos strategiją, kuria būtų remiama nacionalinio viešosios paskirties ir privačių gyvenamųjų ir negyvenamųjų pastatų ūkio renovacija, užtikrinant, kad pastatų ūkyje energija būtų vartojama ypač efektyviai ir kad jis iki 2050 m. taptų nepriklausomas nuo iškastinio kuro, sudarant palankesnes sąlygas ekonomiškai efektyviam esamų pastatų pertvarkymui į beveik nulinės energijos pastatus.

Pagal 2018 m. gruodžio 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) 2018/1999 dėl energetikos sąjungos ir klimato politikos veiksmų valdymo, kuriuo iš dalies keičiami Europos Parlamento ir Tarybos reglamentai (EB) Nr. 663/2009 ir (EB) Nr. 715/2009, Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 94/22/EB, 98/70/EB, 2009/31/EB, 2009/73/EB, 2010/31/ES, 2012/27/ES ir 2013/30/ES, Tarybos direktyvos 2009/119/EB ir (ES) 2015/652 ir panaikinamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 525/2013 Kiekvienos valstybės narės ilgalaikė renovacijos strategija pateikiama Komisijai kaip valstybės galutinio integruoto nacionalinio energetikos ir klimato srities veiksmų plano, nurodyto Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2018/1999 3 straipsnyje, dalis.

Ilgalaikėje renovacijos strategijoje išdėstomos veiksmų gairės, kuriose numatomos priemonės ir vidaus mastu nustatyti išmatuojami pažangos rodikliai, atsižvelgiant į ilgalaikį 2050 m. tikslą Europos Sąjungoje išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį sumažinti 80–95 %, palyginti su 1990 m., siekiant užtikrinti, kad nacionaliniame pastatų ūkyje energija būtų vartojama ypač efektyviai ir kad jis būtų nepriklausomas nuo iškastinio kuro, bei siekiant sudaryti palankesnes sąlygas ekonomiškai efektyviam esamų pastatų pertvarkymui į beveik nulinės energijos pastatus. Taip pat, numatomi orientaciniai 2030 m., 2040 m. ir 2050 m. tarpiniai tikslai ir nurodoma, kaip jie padeda pasiekti Sąjungos energijos vartojimo efektyvumo tikslus pagal Direktyvą 2012/27/ES.

1. NACIONALINIO PASTATŲ FONDO APŽVALGA

PEND 2a straipsnio 1 dalies a punkte numatyta, kad į kiekvieną IRS įtraukiama „nacionalinio pastatų ūkio apžvalga, grindžiama atitinkamai statistine atranka ir numatoma renovuotų pastatų dalimi 2020 m.“

Numatomą renovuotų pastatų dalį galima išreikšti įvairiai, pavyzdžiui: a) procentais (%); b) kaip absoliutų skaičių arba c) kaip kiekvienos rūšies pastatų renovuotą plotą m².

Siekiant užtikrinti didesnę tikslumą taip pat galima vertinti renovacijos lygį (pvz., „nedidelė“, „vidutinė“ ir „esminė“). Dar vienas galimas rodiklis – pastatų pavertimas EBNP¹. Apskritai atlikus esminę renovaciją turėtų ne tik padidėti energijos vartojimo efektyvumas, bet ir sumažėti išmetamųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų.

Numatoma dalis nebus privaloma siektina reikšmė; tai veikia skaičius, kuriuo realistiškai perteikiama tikėtina iki 2020 m. baigtų renovuoti pastatų dalis. Laikydamosi reikalavimo pateikti orientacinius tarpinius tikslus valstybės narės taip pat gali nurodyti numatomą baigtų renovuoti pastatų dalį iki 2030 m., 2040 m. ir 2050 m.

¹ – Atsižvelgdamas į sutaupyto pirminės energijos kiekį ES pastatų ūkio stebėsenos centras nustatė šiuos renovacijos lygius: — nedidelė (mažiau nei 30 %), — vidutinė (30–60 %) ir — esminė (daugiau nei 60 %). EBNP renovacija apibrėžiama nenustatant konkrečios pirminės energijos sutaupymo vertės: vadovaujamosi oficialiosiomis nacionalinėmis EBNP renovacijos apibrėžtimis.

Šiame skyriuje pateikiami atliktos Nacionalinio pastatų fondo apžvalgos rezultatai:

- Pastatų fondo struktūra (1.1 skyrius).
- Pastatų fondo energijos vartojimas (1.2 skyrius).
- Pastatų fondo CO₂ išmetimai (1.3. skyrius).
- Specifiniai pastatų fondo segmentai (1.4. skyrius).
- Esminiai skyriaus pastebėjimai (1.5. skyrius).

1.1. PASTATŲ FONDO STRUKTŪRA

Šiame skyriuje pateikiama pastatų fondo apžvalga, siekiant identifikuoti reikšmingiausius pastatų fondo segmentus ir esminius jų požymius IRS kontekste.

1.1.1. Pastatų fondas pagal grupes ir pograpius

2019 m. gruodžio 31 d. NTR duomenimis Lietuvoje buvo registruota 2,6 mln. vnt. pastatų, kurių bendras plotas sudarė 235,3 mln. m². Duomenys sugrupuoti į lentelėje žemiau nurodytas pagrindines pastatų grupes ir pograpius.

1 lentelė. Nacionalinis pastatų fondas pagal pastatų grupes ir pograpius

Pastatų grupė	Pastatų pograpius	Skaičius, vnt.	Bendras plotas, m ²	Plotas, proc.
Gyvenamieji	Individualūs	529.492	69.540.001	30%
	Daugiabučiai (<1 tūkst. m ²)	24.113	9.334.072	4%
	Daugiabučiai (1-5 tūkst. m ²)	15.072	37.805.494	16%
	Daugiabučiai (>5 tūkst. m ²)	1.836	12.324.006	5%
Negyvenamieji	Pramonės	48.775	35.489.710	15%
	Administraciniai	10.377	10.096.910	4%
	Mokslo	4.715	8.503.112	4%
	Prekybos	8.760	7.064.489	3%
	Gydymo	1.839	2.951.779	1%
	Apgyvandinimo	6.900	2.496.666	1%
	Kultūros	2.341	2.279.194	1%
	Paslaugų	5.059	2.199.200	1%
	Kiti negyvenamieji	2.004	1.589.089	1%
Ne IRS objektas	Garažų	22.568	9.073.844	4%
	Religinės	1.764	633.023	0%
	Nešildomi, laikini ir pan.	1.893.894	23.884.175	10%
IŠ VISO		2.579.509	235.264.764	100%

Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

Lentelėje aukščiau nurodytų gyvenamųjų bei negyvenamųjų pastatų grupių ir NTR požymių sąsaja pateikiama žemiau.

2 lentelė. Gyvenamųjų bei negyvenamųjų pastatų grupių ir NTR požymių sąsaja

Studija (agreguoti)	Studija	NT registras
Individualūs	Individualūs	Gyvenamoji (vieno ir dviejų butų pastatai)
Daugiabučiai	Daugiabučiai	Gyvenamoji (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) Gyvenamoji (įvairioms socialinėms grupėms)
Pramonės	Pramonės	Gamybos ir pramonės, Sandėliavimo
Kiti negyvenamieji	Administraciniai	Administracinė
	Mokslo	Mokslo
	Prekybos	Prekybos
	Gydymo	Gydymo
	Apgyvandinimo	Viešbučių Poilsio
	Kultūros	Kultūros
	Paslaugų	Maitinimo, Paslaugų
	Kiti negyvenamieji	Transporto, Sporto, Specialioji
Ne IRS	Garažų	Garažų
	Religinė	Religinės
	Nešildomi, laikini ir pan.	Kitos paskirtys (nepaminėtos aukščiau)

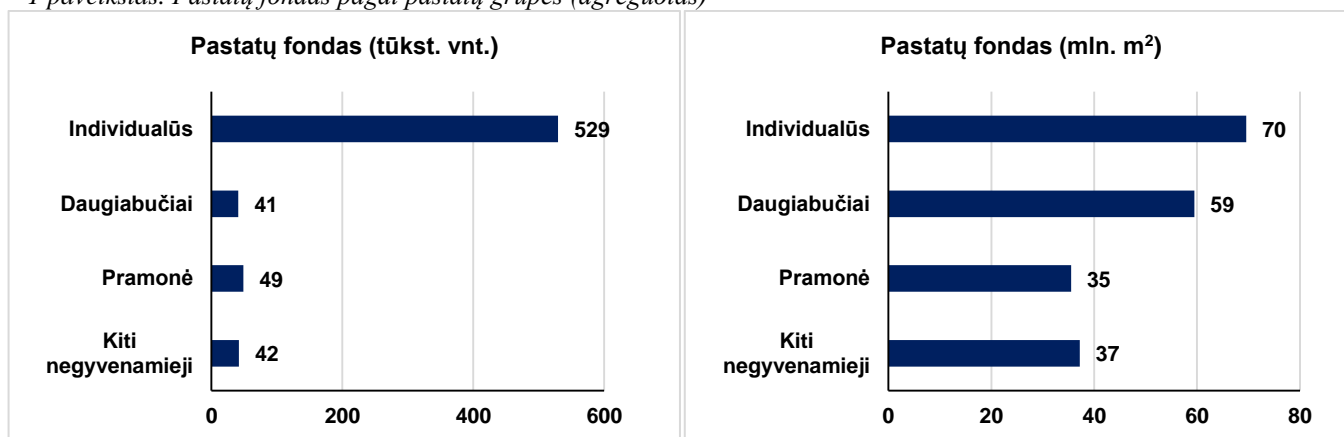
Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Pastatų grupei „Ne IRS objektas“ priskirti pastatai, kuriems netaikomi statybos techninio reglamento reikalavimai⁴, susiję su energiniu naudingumu:

- Religinės paskirties pastatai: maldos namai ir kitokios religinės veiklos pastatai. Didžioji dalis (~80%) religinės paskirties pastatų yra pastatyti iki 1940 m. ir patenka į nekilnojamųjų kultūrinio paveldo pastatų sąrašą.
- Garažų bei ūkinės ir pan. paskirties pastatai, priskiriant juos nedaug energijos sunaudojantiems gamybos ir pramonės, sandėliavimo pastatams ir/arba pastatams, kuriuose šildymo sezono metu palaikoma ne aukštesnė kaip 10° C temperatūra.
- Pastatai, kurių bendrasis plotas ne didesnis kaip 50 kvadratinių metrų.

Toliau nagrinėjama pastatų fondo dalis, eliminavus pastatų grupę „Ne IRS objektas“ (toliau – pastatų fondas). Agreguoti pastatų fondo duomenys pagal pastatų grupes ir pogrupius pateikiami paveiksle žemiau.

1 paveikslas. Pastatų fondas pagal pastatų grupes (agreguotas)



Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

⁴ STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“

- vidutiniai pastatų plotai reikšmingai skiriasi: individualus namas ~130 m², daugiabutis ~1450 m², pramonės pastatas ~700 m², kita ne gyvenamoji paskirtis ~900 m²;
- gyvenamosios paskirties pastatai sudaro 2/3 (64 proc.) viso pastatų fondo ploto. Tai yra reikšmingiausias pastatų segmentas vertinant pagal pastatų plotą;
- gyvenamosios paskirties segmente, daugiabučiai ir individualūs namai pasiskirstę panašiomis dalimis, vertinant pagal plotą (29 proc. ir 34 proc. bendro Pastatų fondo ploto). Tačiau, vertinant pagal pastatų skaičių, individualūs pastatai sudaro net 80 proc., o daugiabučiai tik 6 proc. bendro Pastatų fondo skaičiaus;
- atitinkamai, siekiant masto ekonomijos ir spartesnių renovacijos tempų, daugiabučiai yra prioritetas IRS segmentas, sudarantis tik 6 proc. Pastatų fondo pagal pastatų skaičių, tačiau net 29 proc. pagal pastatų plotą.

1.1.2. Pastatų fondas pagal paskirtį ir statybos metus

Lentelėse žemiau pateikiamas pastatų fondas pagal statybos pabaigos metus, vienetais ir tūkst. m².

3 lentelė. Pastatų fondas pagal statybos pabaigos metus (vnt.)

Grupė, pogrupis	Statybos metai								Iš viso	Iš viso, proc.
	iki 1900	1901-1960	1961-1992	1993-2005	2006-2013	2014-2016	2017-2018	2019		
1. Gyvenamieji	13.417	204.189	239.068	28.955	35.272	22.001	17.773	9.838	570.513	86%
1.1. Individualūs	11.917	191.307	216.399	27.171	34.227	21.584	17.319	9.568	529.492	80%
1.2. Daugiabučiai	1.500	12.882	22.669	1.784	1.045	417	454	270	41.021	6%
2. Negyvenamieji	1.390	13.178	57.783	8.930	4.897	2.329	1.603	660	90.770	14%
2.1. Pramonės	498	5.907	34.521	4.101	2.064	904	612	168	48.775	7%
2.2. Administraciniai	225	2.122	6.345	955	396	153	126	55	10.377	2%
2.3. Mokslo	121	1.044	3.287	137	76	34	12	4	4.715	1%
2.4. Prekybos	96	1.272	4.108	2.007	650	303	237	87	8.760	1%
2.5. Gydyimo	42	542	1.023	126	66	18	18	4	1.839	0,28%
2.6. Apgyvandinimo	44	458	3.462	610	1.076	591	412	247	6.900	1,04%
2.7. Kultūros	221	753	1.199	80	41	40	7	0	2.341	0,35%
2.8. Paslaugų	78	717	2.802	653	365	216	153	75	5.059	0,77%
2.9. Kita	65	363	1.036	261	163	70	26	20	2.004	0,30%
Iš viso	14.807	217.367	296.851	37.885	40.169	24.330	19.376	10.498	661.283	100%
Iš viso, proc.	2%	33%	45%	6%	6%	4%	3%	2%	100%	

Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

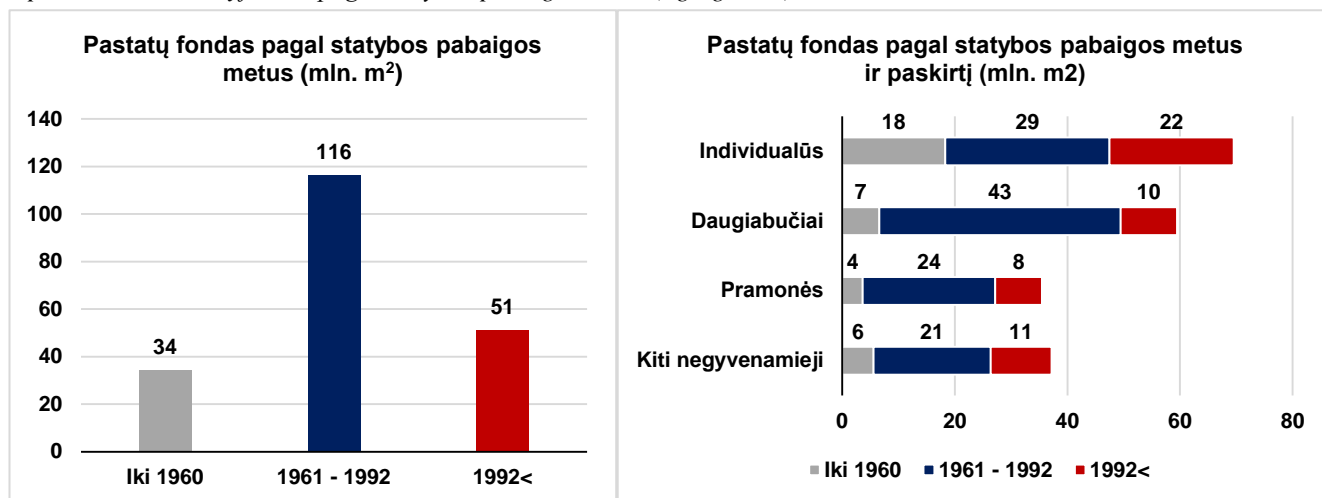
4 lentelė. Pastatų fondas pagal statybos pabaigos metus (tūkst. m²)

Grupė, pogrupis	Statybos metai								Iš viso	Iš viso, proc.
	iki 1900	1901-1960	1961-1992	1993-2005	2006-2013	2014-2016	2017-2018	2019		
1. Gyvenamieji	1.765	23.105	72.038	11.067	10.461	4.841	3.768	1.958	129.004	64%
1.1. Individualūs	1.212	17.095	29.160	6.628	7.231	3.912	2.861	1.441	69.540	34%
1.2. Daugiabučiai	553	6.010	42.878	4.439	3.230	929	907	517	59.464	29%
2. Negyvenamieji	840	8.384	44.337	7.405	6.477	2.360	1.954	913	72.670	36%
2.1. Pramonės	235	3.416	23.537	3.382	2.627	968	891	433	35.490	18%
2.2. Administraciniai	169	1.554	5.706	924	844	351	332	217	10.097	5%
2.3. Mokslo	118	1.257	6.367	386	220	125	16	14	8.503	4%
2.4. Prekybos	47	495	2.375	1.627	1.631	491	316	83	7.064	4%
2.5. Gydyimo	27	467	1.973	218	178	50	37	2	2.952	1,46%
2.6. Apgyvandinimo	40	261	987	257	424	207	206	116	2.497	1,24%
2.7. Kultūros	145	467	1.449	122	59	14	23	0	2.279	1,13%
2.8. Paslaugų	31	227	1.231	291	203	87	83	45	2.199	1,09%
2.9. Kita	28	239	711	199	291	66	49	5	1.589	0,79%
Iš viso	2.605	31.489	116.375	18.472	16.938	7.201	5.722	2.872	201.674	100%
Iš viso, proc.	1%	16%	58%	9%	8%	4%	3%	1%	100%	

Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

Agreguoti pastatų fondo duomenys pagal statybos pabaigos metus pateikiami paveiksle žemiau.

2 paveikslas. Pastatų fondas pagal statybos pabaigos metus (agreguotas)



Šaltinis: NT registro duomenys (2019.12.31)

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- Didžioji dalis pastatų pagal plotą (75 proc.) Lietuvoje buvo pastatyti iki 1993 m. Šiltinimo medžiagos nebuvo naudojamos šių pastatų geresnei termininei izoliacijai ir tik statybinių medžiagų (tokių kaip plytos, blokai ar plokštės) savitoji terminė varža apsprendė pastato šiluminę varžą. Be to, reikšminga šių pastatų dalis nėra renovuota nei dalyvaujant renovacijos programose ne ūkio būdu. Rezultate, didelė dalis pastatų fondo yra prastos techninės būklės (ypač daugiabučių segmente). Atitinkamai, šis pastatų segmentas vertinamas kaip prioritetas IRS kontekste.
- 58 proc. pastatų fondo ploto sudaro pastatai pastatyti 1961-1992 m., kurių architektūrinė ir konstrukcinė įvairovė tikėtina nėra didelė. Atitinkamai yra potencialas kartotiniams (standartiniams) renovacijos sprendimams realizuoti, ypač daugiabučių namų segmente, kur ~72 proc. pastatų statyti 1961-1992 m.

1.1.3. Pastatų fondas pagal nuosavybės tipą

Lentelėse žemiau pateikiamas pastatų fondo plotas pagal nuosavybės tipą, vienetais ir tūkst. m².

5 lentelė. Pastatų fondas pagal nuosavybės tipą (vnt.)

Grupė	Nuosavybės tipas					Iš viso	Iš viso, proc.
	Privati			Vieša			
	Fizinių asmenų	Juridinių asmenų	Mišri, kita	Valstybės	Savivaldybių		
1. Gyvenamieji	401.478	5.267	160.839	1.164	1.765	570.513	86%
1.1. Individualūs	400.539	4.855	121.983	787	1.328	529.492	80%
1.2. Daugiabučiai	939	412	38.856	377	437	41.021	6%
2. Negyvenamieji	23.046	36.550	17.554	6.203	7.417	90.770	14%
2.1. Pramonės	12.216	24.120	9.169	2.159	1.111	48.775	7%
2.2. Administraciniai	1.680	3.980	2.509	1.343	865	10.377	2%
2.3. Mokslo	465	468	328	681	2.773	4.715	0,7%
2.4. Prekybos	2.670	3.538	2.404	38	110	8.760	1,3%
2.5. Gydyimo	244	345	315	347	588	1.839	0,3%
2.6. Apgyvandinimo	3.410	1.715	1.371	279	125	6.900	1,0%
2.7. Kultūros	286	330	353	267	1.105	2.341	0,4%
2.8. Paslaugų	1.883	1.664	906	263	343	5.059	0,8%
2.9. Kita	192	390	199	826	397	2.004	0,3%
Iš viso	424.524	41.817	178.393	7.367	9.182	661.283	100%
Iš viso, proc.	64%	6%	27%	1%	1%	100%	

Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

6 lentelė. Pastatų fondas pagal nuosavybės tipą (tūkst. m²)

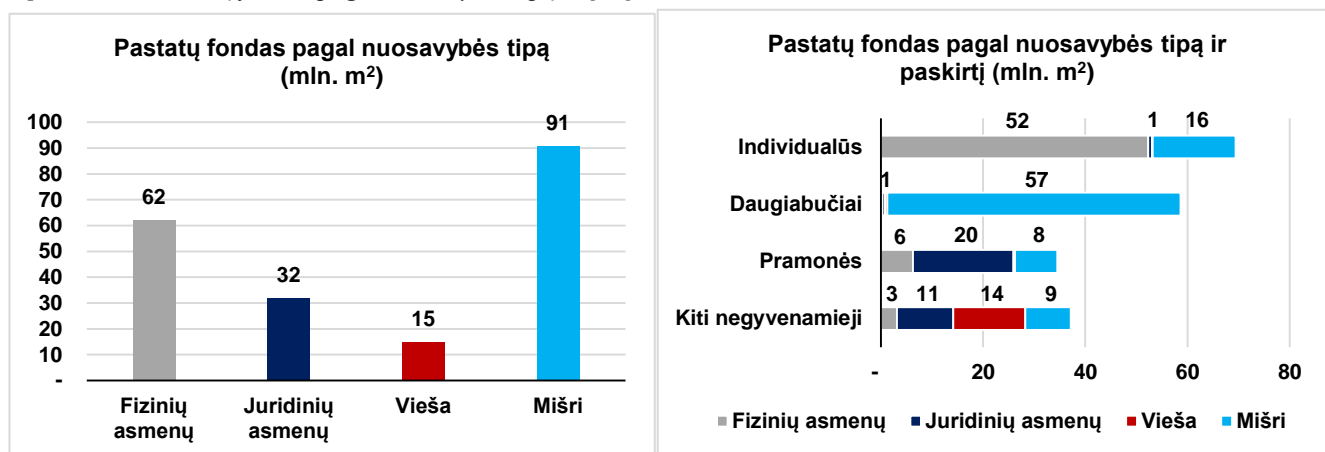
Grupė	Nuosavybės tipas					Iš viso	Iš viso, proc.
	Privati			Vieša			
	Fizinių asmenų	Juridinių asmenų	Mišri, kita	Valstybės	Savivaldybių		
1. Gyvenamieji	52.651	1.196	73.652	915	590	129.004	64%
1.1. Individualūs	52.331	722	16.225	106	157	69.540	34%
1.2. Daugiabučiai	320	474	57.428	809	433	59.464	29%
2. Negyvenamieji	9.389	30.732	17.216	6.476	8.857	72.670	36%
2.1. Pramonės	6.248	19.690	8.280	975	296	35.490	18%
2.2. Administraciniai	837	3.832	3.460	1.449	519	10.097	5%
2.3. Mokslo	269	794	477	1.822	5.142	8.503	4%
2.4. Prekybos	676	3.643	2.651	8	86	7.064	4%
2.5. Gydyimo	99	451	329	938	1.134	2.952	1,5%
2.6. Apgyvandinimo	544	835	967	81	69	2.497	1,2%
2.7. Kultūros	132	306	314	450	1.078	2.279	1,1%
2.8. Paslaugų	496	905	506	184	107	2.199	1,1%
2.9. Kita	87.304	276,569	231,536	568,815	424,865	1.589	0,8%
Iš viso	62.040	31.928	90.868	7.391	9.446	201.674	100%
Iš viso, proc.	31%	16%	45%	4%	5%	100%	

Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

NTR požymis „Mišri nuosavybė“, apibrėžiamas kaip bendroji fizinių ir juridinių asmenų, valstybė ir savivaldybių, valstybės ir fizinių bei juridinių asmenų, savivaldybių ir fizinių bei juridinių asmenų nuosavybė. Taip pat šis požymis priskiriamas pastatams, kuriems nuosavybės teisės neįregistruotos.

Agreguoti pastatų fondo duomenys pagal nuosavybės tipą pateikiami paveiksle žemiau.

3 paveikslas. Pastatų fondas pagal nuosavybės tipą (agreguotas)



Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

Apibendrinant lentelėse aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- Beveik pusę (45 proc.) pastatų fondo pagal plotą, sudaro mišri nuosavybė t.y. situacija kai pastato savininku yra daugiau nei vienas asmuo (pvz., 98 proc., daugiabučių pagal plotą nuosavybė yra mišri). Taip pat, mišri nuosavybė gali atspindėti situaciją, kai pastatas priklauso ne tik daugiau nei vienam asmeniui, tačiau ir skirtingiems pagal nuosavybės tipą asmenims, pvz., dalis pastato priklauso fiziniams asmenims, dalis viešiesiems arba juridiniams asmenims. Abiem atvejais tai reiškia reikšmingai sudėtingesnę renovacijos įgyvendinimo procesą nei esant vienam pastato savininkui. Skirtingų savininkų (naudotojų) paskatų dilema detaliau aptariama 3.2.2 skyriuje.
- 31 proc. pastatų fondo ploto sudaro fizinių asmenų nuosavybė, daugiausia individualūs namai. Nors tokių objektų yra daugiau, o jų architektūrinė įvairovė yra tikėtina didesnė (renovaciją lėtinantis veiksnys), tokių pastatų renovacija galėtų vykti sparčiau dėl greitesnio ir paprastesnio sprendimų priėmimo bei stipresnio savininkų intereso rūpintis asmeniniu turtu.
- 16 proc. pastatų fondo ploto sudaro juridinių asmenų nuosavybė, kurią daugiausia sudaro pramonės, administraciniai ir prekybos objektai. Juridinių asmenų sprendimai iš esmės priklauso nuo investicijų atsipirkimo laikotarpio, kuris esant dabartiniams energijos kainų lygiui nėra patrauklus.
- 7 proc. pastatų fondo ploto sudaro vieša (savivaldybių ir valstybės) nuosavybė. Šis pastatų fondo segmentas gali būti kontroliuojamas iš valstybės perspektyvos. Atitinkamai, siektina, kad būtent viešieji pastatai tarnautų kaip gerasis sėkmingos renovacijos pavyzdys.

1.1.4. Pastatų fondas pagal sienų medžiagiškumą

Lentelėse žemiau pateikiamas pastatų fondo pasiskirstymas pagal sienų medžiagiškumą.

7 lentelė. Pastatų fondas pagal sienų medžiagiškumą (vnt.)

Grupė	Sienų medžiagiškumas						Iš viso	Iš viso, proc.
	Plytų ir blokelių	Gelžb. plokščių	Monolit. betono	Rąstų	Fasadinės sistemos	Kita		
1. Gyvenamieji	257.320	12.730	3.677	239.104	225	57.457	570.513	86%
1.1. Individualūs	230.651	6.073	3.306	233.226	214	56.022	529.492	80%
1.2. Daugiabučiai	26.669	6.657	371	5.878	11	1.435	41.021	6%
2. Negyvenamieji	59.894	7.976	908	4.113	8.488	9.391	90.770	14%
2.1. Pramonės	33.029	4.779	494	708	6.051	3.714	48.775	7%
2.2. Administraciniai	8.289	814	103	398	313	460	10.377	2%
2.3. Mokslo	3.057	1.039	41	403	40	135	4.715	0,7%
2.4. Prekybos	5.126	768	64	433	1.338	1.031	8.760	1,3%
2.5. Gydyto	1.477	97	9	148	5	103	1.839	0,3%
2.6. Kultūros	2.420	36	62	1.175	64	3.143	6.900	1,0%
2.7. Apgyvandinimo	1.558	119	15	428	9	212	2.341	0,4%
2.8. Paslaugų	3.562	199	27	394	426	451	5.059	0,8%
2.9. Kita	1.376	125	93	26	242	142	2.004	0,3%
Iš viso	317.214	20.706	4.585	243.217	8.713	66.848	661.283	100%
Iš viso, proc.	48%	3%	1%	37%	1%	10%	100%	

Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

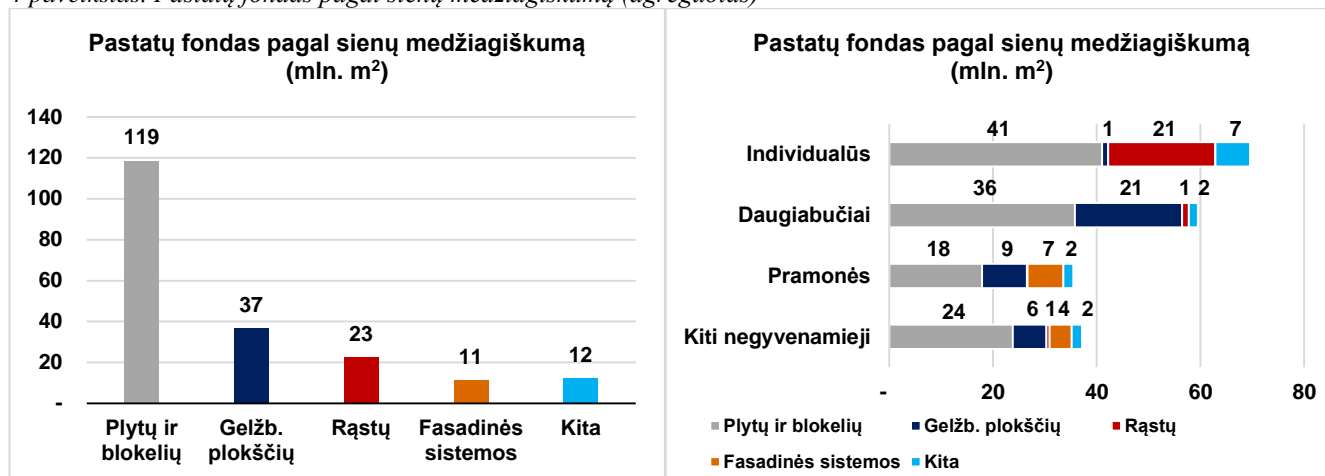
8 lentelė. Pastatų fondas pagal sienų medžiagiškumą (tūkst. m²)

Grupė	Sienų medžiagiškumas						Iš viso	Iš viso, proc.
	Plytų ir blokelių	Gelžb. plokščių	Monolit. betono	Rąstų	Fasadinės sistemos	Kita		
1. Gyvenamieji	76.880	21.792	1.745	21.938	50	6.599	129.004	64%
1.1. Individualūs	41.055	1.137	484	20.666	25	6.173	69.540	34%
1.2. Daugiabučiai	35.825	20.655	1.261	1.272	24	426	59.464	29%
2. Negyvenamieji	41.718	15.098	1.840	790	11.200	2.023	72.670	36%
2.1. Pramonės	17.890	8.618	557	159	6.932	1.334	35.490	18%
2.2. Administraciniai	6.786	1.695	752	79	707	78	10.097	5%
2.3. Mokslo	5.251	2.817	112	144	121	57	8.503	4,2%
2.4. Prekybos	3.221	833	95	69	2.716	130	7.064	3,5%
2.5. Gydyto	2.439	431	16	40	6	19	2.952	1,5%
2.6. Kultūros	1.825	97	140	144	62	228	2.497	1,2%
2.7. Apgyvandinimo	1.795	255	41	95	23	71	2.279	1,1%
2.8. Paslaugų	1.493	215	63	57	302	68	2.199	1,1%
2.9. Kita	1.018	136	63	4	330	38	1.589	0,8%
Iš viso	118.598	36.890	3.586	22.728	11.250	8.622	201.674	100%
Iš viso, proc.	59%	18%	2%	11%	6%	4%	100%	

Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

Agreguoti pastatų fondo duomenys pagal sienų medžiagiškumą pateikiami paveiksle žemiau.

4 paveikslas. Pastatų fondas pagal sienų medžiagiškumą (agreguotas)



Šaltinis: NT registro duomenys (2019.12.31)

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- 79 proc. viso pastatų fondo ploto sudaro pastatai, kurių laikančiosios sienos yra plytų ir blokelių, gelžbetonio plokščių ir monolitinio betono (monolito betono sienos paveiksle aukščiau priskirta grupei „Kita“).
- 11 proc. viso pastatų fondo ploto sudaro rąstiniai pastatai, iš kurių dauguma (91 proc.) – individualios paskirties pastatai. 72 proc. individualios paskirties rąstinių namų yra senesnės nei 1960 m. statybos, 23 proc. 1960 - 1992 m. statybos. Nėra patikimų duomenų kokia dalis šių pastatų yra nuolatos gyvenami ir/arba reguliariai šildomi.
- 6 proc. viso pastatų fondo ploto sudaro fasadinių sistemų (metalas su karkasu, stiklas su karkasu) pastatai. 86 proc. visų fasadinių sistemų pastatų sudaro dvi pagrindinės pastatų paskirtys – pramonės ir prekybos. IRS kontekste svarbu tai, kad fasadinių sistemų atnaujinimas reikalauja reikšmingai didesnių investicijų nei kitų laikančių sienų, nes šiuo atveju reikia keisti visą sienos konstrukciją. Taip pat dalį fasadinių sistemų gali būti sunku pakeisti dėl techninių galimybių. Atsižvelgta prognozuojant renovacijoje nedalyvausiančių pastatų dalį.
- 4 proc. viso pastatų fondo ploto priskirta „Kita“ sienų tipui (paveikslėlyje aukščiau į grupę „Kita“ įtraukta ir 2 proc. monolitinio betono sienų pastatai), t.y. Registrų centro duomenų bazėje pastatams buvo priskirtas šiaudų, molio, medžio, medinio karkaso, skardos, šiferio ar kt. medžiagų sienos tipas. Didžioji dalis (77 proc.) šio tipo pastatų yra gyvenamosios paskirties pastatai, iš jų net 94 proc. individualūs namai. Tikėtina, kad didžioji šių pastatų dalis nedalyvaus renovacijoje, nes reikšminga jų dalis nėra nuolatos gyvenami ar reguliariai šildomi, o techninės renovacijos galimybės yra labai ribotos. Iš „Kito“ tipo pastatų, tik medinius karkaso pastatus būtų tikslinga modernizuoti taikant tipines renovacijos priemones. Atsižvelgta prognozuojant renovacijoje nedalyvausiančių pastatų dalį.

1.1.5. Pastatų fondas pagal šildymo tipą

Toliau pateikiamas pastatų fondo pjūvis pagal prijungimo prie centralizuoto šilumos tiekimo (toliau – CŠT) sistemos faktą, vienetais ir tūkst. m².

9 lentelė. Pastatų fondas pagal šildymo tipą - prijungta ar neprijungta prie CŠT (vnt.)

Grupė	CŠT		Iš viso	Iš viso, proc.
	Prijungta	Neprijungta		
1.Gyvenamieji	26.192	544.321	570.513	86%
1.1.Individualūs	7.192	522.300	529.492	80%
1.2.Daugiabučiai	19.000	22.021	41.021	6%
2.Negyvenamieji	15.010	75.760	90.770	14%
2.1.Pramonės	3.985	44.790	48.775	7%
2.2.Administraciniai	3.966	6.411	10.377	2%
2.3.Mokslo	2.217	2.498	4.715	1%
2.4.Prekybos	1.711	7.049	8.760	1%
2.5.Gydymo	816	1.023	1.839	0,28%
2.6.Kultūros	344	6.556	6.900	1,04%
2.7.Apgyvandinimo	664	1.677	2.341	0,35%
2.8.Paslaugų	830	4.229	5.059	0,77%
2.9.Kita	477	1.527	2.004	0,30%
Iš viso	41.202	620.081	661.283	100%
Iš viso, proc.	6%	94%	100%	

Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

10 lentelė. Pastatų fondas pagal šildymo tipą - prijungta ar neprijungta prie CŠT (tūkst. m²)

Grupė	CŠT		Iš viso	Iš viso, proc.
	Prijungta	Neprijungta		
1.Gyvenamieji	45.653	83.351	129.004	64%
1.1.Individualūs	1.388	68.152	69.540	34%
1.2.Daugiabučiai	44.264	15.199	59.464	29%
2.Negyvenamieji	27.653	45.018	72.670	36%
2.1.Pramonės	7.293	28.197	35.490	18%
2.2.Administraciniai	5.812	4.285	10.097	5%
2.3.Mokslo	5.762	2.741	8.503	4%
2.4.Prekybos	3.022	4.042	7.064	4%
2.5.Gydymo	2.056	896	2.952	1,46%
2.6.Kultūros	774	1.723	2.497	1,24%
2.7.Apgyvandinimo	1.319	960	2.279	1,13%
2.8.Paslaugų	727	1.473	2.199	1,09%
2.9.Kita	888	701	1.589	0,79%
Iš viso	73.305	128.369	201.674	100%
Iš viso, proc.	36%	64%	100%	

Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

Siekiant įsitikinti duomenų tikslumu, duomenys buvo palyginti su Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos (toliau – LŠTA) skelbiama informacija. Lentelėse žemiau pateikiamas duomenų palyginimas.

11 lentelė. Pastatų fondas pagal šildymo tipą – prijungta prie CŠT (vnt. ir tūkst. m²)

Grupė	LŠTA duomenys		NTR duomenys		Skirtumas	
	Skaičius	Šildomas plotas	Skaičius	Šildomas plotas	Skaičiaus	Šildomo ploto
Individualūs	2.104	281	7.192	962	-242%	-242%
Daugiabučiai	18.426	37.206	19.000	35.561	-3%	4%
Kiti negyvenamieji	7.543	15.761	15.010	27.198	-99%	-73%
Viso	28.073	53.248	41.202	63.721	171%	142%

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

LŠTA ir NTR duomenys reikšmingai skiriasi:

- NTR duomenimis prie CŠT prijungta ~3,5 karto daugiau individualios paskirties gyvenamųjų namų ploto;
- NTR duomenimis prie CŠT prijungta ~3,75 karto daugiau kitos negyvenamosios paskirties pastatų ploto;
- daugiabučių paskirties pastatų duomenys reikšmingai nesiskiria.

Apibendrinant lentelėje aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- ¼ (26 proc.) viso pastatų fondo ploto yra prijungta prie centralizuoto šildymo tiekimo sistemų. Taigi nors centralizuotas šildymas yra svarbus energetinio efektyvumo komponentas, jis nėra dominuojantis;
- 74 proc. daugiabučių ploto (arba 46% pagal daugiabučių namų skaičių) yra prijungta prie CŠT sistemų (tai sudaro 60,4 proc. viso prie CŠT prijungtų pastatų fondo ploto);
- tik 2 proc. individualių namų (arba 1,3 proc. pagal plotą) yra prijungti prie CŠT sistemų (17,5 proc. viso prie CŠT prijungtų pastatų fondo objektų skaičiaus ir tik 1,9 proc. pagal plotą);
- atitinkamai, NECP numatyti energijos iš AEI didinimo tikslai per CŠT dekarbonizaciją (kuri ir šiuo metu yra stipriai pažengusi ir lyderiaujanti ES lygmeniu) neturės reikšmingo poveikio viso pastatų fondo apimtyje.

1.1.6. Pastatų fondas pagal energinio naudingumo klasę

Pastatų energinio naudingumo klasė (ENK) – esminis informacijos šaltinis naudojamas vertinant pastatų energijos vartojimą.

Pastatai, turintys energinio naudingumo sertifikatą

Informacija apie išduotus energinio naudingumo sertifikatus kaupiama registre⁵, kuri administruoja Valstybės įmonė „Statybos produkcijos sertifikavimo centras“ (toliau – SPSC registras). NTR kaupia informaciją (požymį) apie pastatų energinio naudingumo klasę.

Apibendrinant duomenis galima pastebėti, kad:

- dauguma (83%) pastatų fondo pastatų NTR neturi priskirto ENK požymio;
- iš pastatų paskirčių išsiskiria administracinės ir gydymo paskirties pastatai, tarp kurių beveik pusė turi energinio naudingumo sertifikatus.

12 lentelė. Pastatai, turintys energinio naudingumo sertifikatą (vnt.)

Grupė	Iš viso pastatų	Sertifikuota				Iš viso	Sertifikuota, proc.
		≤D	C	B	≥A		
1.Gyvenamieji	570.513	51.177	18.975	27.076	3.124	100.352	18%
1.1.Individualūs	529.492	44.515	16.642	25.237	2.847	89.241	17%
1.2.Daugiabučiai	41.021	6.662	2.333	1.839	277	11.111	27%
2.Negyvenamieji	90.770	8.214	2.792	3.044	425	14.475	16%
2.1.Pramonės	48.775	1.487	462	815	114	2.878	6%
2.2.Administraciniai	10.377	3.643	671	610	81	5.005	48%
2.3.Mokslo	4.715	648	549	275	22	1.494	32%
2.4.Prekybos	8.760	829	271	481	95	1.676	19%
2.5.Gydymo	1.839	440	204	234	8	886	48%
2.6.Kultūros	6.900	205	95	94	4	398	6%
2.7.Apgyvandinimo	2.341	306	297	292	41	936	40%
2.8.Paslaugų	5.059	453	129	130	41	753	15%
2.9.Kita	2.004	203	114	113	19	449	22%
Iš viso SPSC	661.283	59.391	21.767	30.120	3.549	114.827	17%
Iš viso NT registras	661.283	52.855	21.086	28.858	3.254	106.053	16%

Šaltinis: SPSC registras, NTR.

⁵ https://www.spsc.lt/cms/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=288&lang=lt

Energinio naudingumo požymio priskyrimas

Energinio naudingumo klasės požymis yra būtinas skaičiuotinam pirminės energijos vartojimui nustatyti, todėl, pastatams neturintiems šio požymio, jis buvo priskirtas atsižvelgiant į konkretaus pastato statybos metus, priskiriant tų statybos metų sertifikuotų pastatų daugumos ENK (žr. lentelę žemiau):

13 lentelė. Energinio naudingumo klasės priskyrimas pagal statybos metus

Nr.	Statybos metai	Priskiriama energinio naudingumo klasė
1.	iki 1900	≤D
2.	1901-1960	≤D
3.	1961-1992	≤D
4.	1993-2005	≤D
5.	2006-2013	C
6.	2014-2016	B
7.	2017-2018	B
8.	2019	A

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Lentelėse žemiau pateikiami pastatų fondo duomenys pagal energinio naudingumo klasę.

14 lentelė. Pastatų fondas pagal energinio naudingumo klasę (vnt.)

Grupė	Energinio naudingumo klasė						Iš viso	Iš viso, proc.
	≤D	C	B	A	A+	A++		
1.Gyvenamieji	342.160	176.116	43.305	8.077	837	19	570.513	86%
1.1.Individualūs	311.020	170.969	38.912	7.814	765	12	529.492	80%
1.2.Daugiabučiai	31.140	5.146	4.393	263	72	7	41.021	6%
2.Negyvenamieji	78.175	6.059	5.689	713	125	9	90.770	14%
2.1.Pramonės	44.552	2.091	1.920	178	29	5	48.775	7%
2.2.Administraciniai	9.085	689	505	81	17	0	10.377	2%
2.3.Mokslo	3.743	634	322	11	5	0	4.715	0,7%
2.4.Prekybos	7.129	626	865	103	35	2	8.760	1,3%
2.5.Gydymo	1.422	189	221	4	2	1	1.839	0,3%
2.6.Kultūros	4.474	1.066	1.095	246	18	1	6.900	1,0%
2.7.Apgyvandinimo	2.029	155	147	7	3	0	2.341	0,4%
2.8.Paslaugų	4.121	411	438	78	11	0	5.059	0,8%
2.9.Kita	1.620	198	176	5	5	0	2.004	0,3%
Iš viso	420.335	182.175	48.994	8.790	962	28	661.283	100%
Iš viso, proc.	64%	28%	7%	1%	0%	0%	100%	

Šaltinis: Studijos autoriai

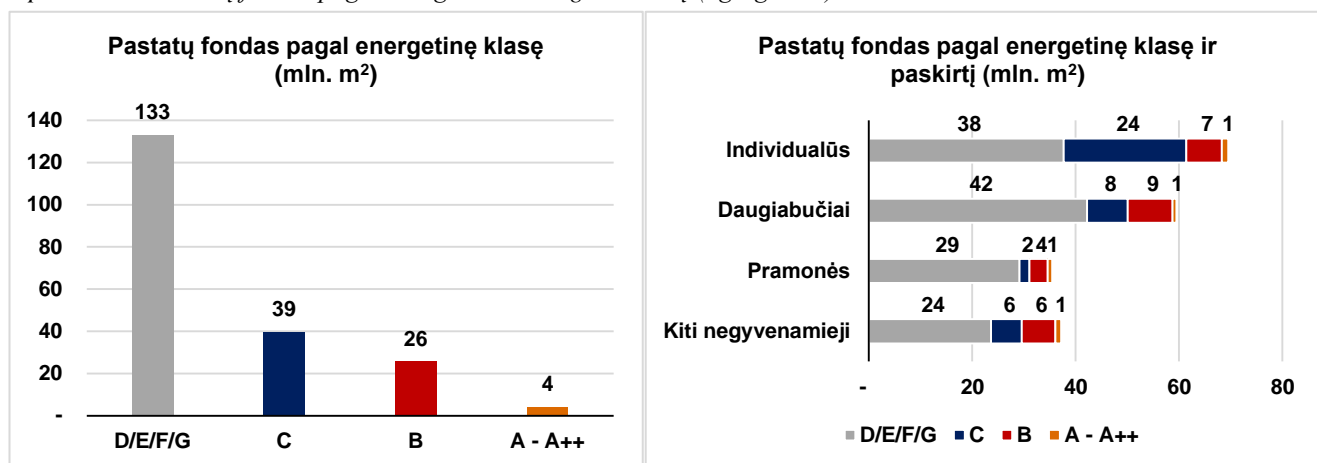
15 lentelė. Pastatų fondas pagal energinio naudingumo klasę (tūkst. m²)

Grupė	Energinio naudingumo klasė						Iš viso	Iš viso, proc.
	≤D	C	B	A	A+	A++		
1.Gyvenamieji	79.926	31.571	15.501	1.698	283	24	129.004	64%
1.1.Individualūs	37.687	23.728	6.866	1.141	115	2	69.540	34%
1.2.Daugiabučiai	42.239	7.843	8.634	557	168	22	59.464	29%
2.Negyvenamieji	52.809	7.895	10.024	1.345	501	96	72.670	36%
2.1.Pramonės	29.135	1.962	3.534	574	192	93	35.490	18%
2.2.Administraciniai	7.438	1.167	900	482	110	0	10.097	5%
2.3.Mokslo	5.455	1.938	1.081	13	16	0	8.503	4,2%
2.4.Prekybos	3.493	984	2.386	105	95	2	7.064	3,5%
2.5.Gydymo	1.655	619	669	8	1	1	2.952	1,5%
2.6.Kultūros	1.262	483	595	108	46	1	2.497	1,2%
2.7.Apgyvandinimo	1.819	258	188	10	4	0	2.279	1,1%
2.8.Paslaugų	1.619	220	306	30	23	0	2.199	1,1%
2.9.Kita	932	264	365	15	14	0	1.589	0,8%
Iš viso	132.735	39.466	25.524	3.043	784	120	201.674	100%
Iš viso, proc.	66%	20%	13%	2%	0%	0%	100%	

Šaltinis: Studijos autoriai

Agreguoti pastatų fondo duomenys pagal energinio naudingumo klasę pateikiami paveiksle žemiau.

5 paveikslas. Pastatų fondas pagal energetinę klasę (agreguotas)



Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- 2/3 (66 proc.) pastatų fondo ploto sudaro žemesnės nei C energetinio naudingumo klasės pastatai. Šis segmentas yra prioritetingas IRS kontekste.
- 20 proc. pastatų fondo ploto sudaro C energetinio naudingumo klasės pastatai. Šis segmentas nėra prioritetingas trumpalaikėje perspektyvoje, tačiau yra pakankamai reikšmingas ir gali būti svarbus ilgalaikėje perspektyvoje.
- 14 proc. pastatų fondo ploto sudaro pastatai su B ar aukštesne ENK.

1.2. PASTATŲ FONDO ENERGIJOS VARTOJIMAS

Šiame skyriuje pateikiama pastatų fondo galutinės ir pirminės energijos vartojimo apžvalga. Remiantis PEND, pastatų energijos vartojimui išreikšti naudojamas pastatų energetinis naudingumas, kuris išreiškiamas „suvartojamos pirminės energijos skaitiniu rodikliu (kilovatvalandėmis (kWh) vienam kvadratiniam metrui (m²) per metus)“⁶.

Pastatų vartojamos energijos (energetinio naudingumo) apskaičiavimas yra bazinis renovacijos modeliavimo ir strategijos rengimo etapas. Atsižvelgiant į jo rezultatus, vėlesniuose etapuose vertinami ekonomiškai efektyviausi renovacijos būdai (žr. 2 skyrių), nustatomi renovacijos rodikliai (žr. 5 skyrių), siūlomos renovacijos strategijos įgyvendinimo priemonės (žr. 6 skyrių).

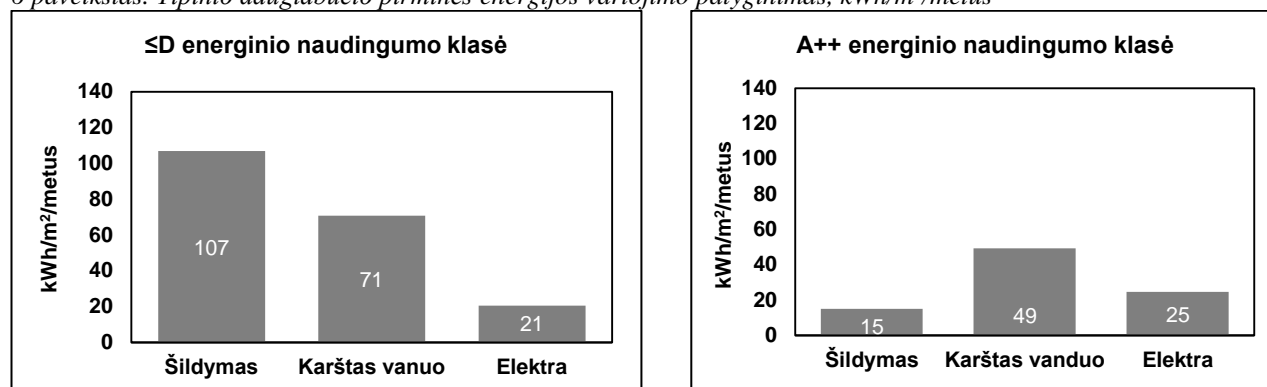
Remiantis PEND, įprastas pastatų energijos vartojimas apima energiją, vartojamą patalpų šildymo, patalpų vėsinimo, buitinio karšto vandens, vėdinimo, įmontuoto apšvietimo ir kitų techninių pastato sistemų reikmėms. Pagal energijos pobūdį, pastatų fondo energijos vartojimą sudaro trys esminiai komponentai:

- šiluminė energija pastatui šildyti;
- šiluminė energija karštam vandeniui ruošti;
- elektros energija.

PEND numato, kad IRS gali būti pateikiamas faktinis arba skaičiuotinas pastatų fondo energijos vartojimas (t.y. išmatuotas arba apskaičiuotas). Strategijoje buvo vertinamas skaičiuotinas pastatų fondo energijos vartojimas.

⁶ PEND I priedas, 1 dalies antroji pastraipa

6 paveikslas. Tipinio daugiabučio pirminės energijos vartojimo palyginimas, kWh/m²/metus



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Pastato pirminės energijos vartojimas reikšmingai priklauso nuo pastato energinio naudingumo klasės. Paveiksle aukščiau pateikiamas tipinio daugiabučio (statybos metai: 1961-1992 m., vietovė: miestas, plotas: 1000-5000 m², šilumos šaltinis pastatui šildyti ir karštam vandeniui ruošti – CŠT) žemiausios ir aukščiausios energinio naudingumo klasės palyginimas.

Galima pastebėti, kad didžiausias potencialas siekiant pirminės energijos sutaupymo, vertinant tiek santykinu tiek absoliučiu dydžiais, yra šildymo vartojime (vartojimo skirtumas tarp žemiausios ir aukščiausios energinio naudingumo klasės sudaro ~86 proc.) ir karšto vandens vartojime (~31 proc.).

PEND numato, kad vertinant energijos vartojimo apimtis, tikslinga atsižvelgti į šalies klimatinės zonas ir jų įtaką energijos vartojimui (tiek kiek taikytina), žr. skyrių žemiau.

1.2.1. Klimatinės sąlygos

Esama situacija

Lietuva yra vėsią vidutinio klimato zonoje su vidutinio šilumos vasaromis ir vidutinio šaltumo žiemomis. Vidutinė liepos mėnesio temperatūra yra apie 17 ° šilumos, žiemą – apie 5 ° šalčio. Skirtumas tarp temperatūrų vidurkio yra apie 20 °C. Nors visa Lietuvos teritorija patenka į vėsią vidutinio klimato zoną, tačiau šalies vakarinė dalis yra veikiamą Baltijos jūros, kur fiksuojamas didesnis metinis kritulių kiekis ir vėjo greitis bei didesnė vidutinė metinė oro temperatūra nei likusioje šalies teritorijoje. Vakarinėje šalies dalyje esanti pastatų fondo dalis sudaro apie 11% viso pastatų fondo ploto (žr. lentelę žemiau).

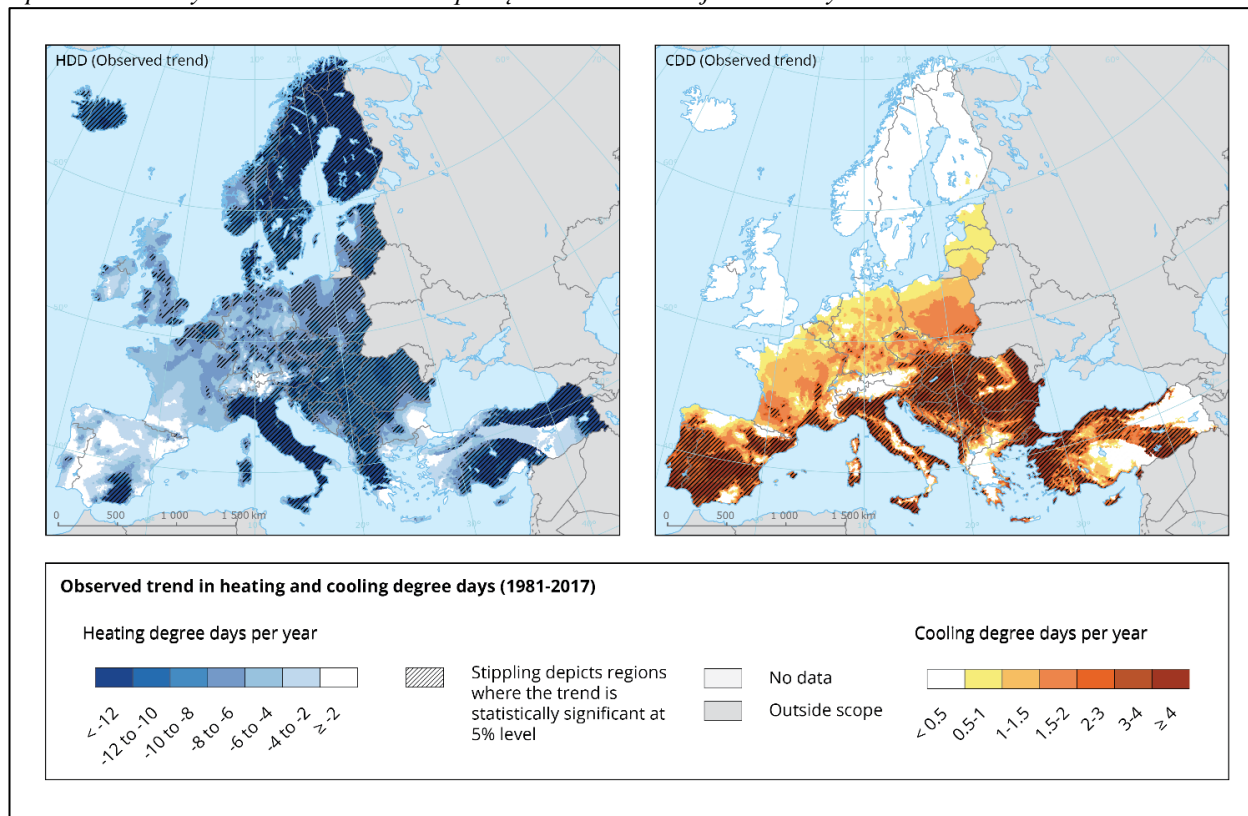
16 lentelė. Vakarų Lietuvos pastatų fondo dalis

Grupė	Vakarų Lietuva					
	Skaičius	%	Bendras plotas	%	Šildomas plotas	%
1.Gyvenamieji	49.800		14.096		55.988	
1.1.Individualūs	44.621	8%	6.479	9%	5.229	10%
1.2.Daugiabučiai	5.179	13%	7.617	13%	6.138	13%
2.Negyvenamieji	12.406		8.421		29.721	
2.1.Pramonės	5.757	12%	3.811	11%	3.811	11%
2.2.Administraciniai	1.135	11%	993	10%	993	10%
2.3.Mokslo	476	10%	911	11%	911	11%
2.4.Prekybos	988	11%	847	12%	847	12%
2.5.Gydymo	217	12%	363	12%	363	12%
2.6.Kultūros	262	4%	201	8%	201	8%
2.7.Apgyvandinimo	2.581	110%	791	35%	791	35%
2.8.Paslaugų	754	15%	306	14%	306	14%
2.9.Kita	236	12%	196	12%	196	12%
Iš viso	62.206	9%	22.517	11%	19.788	11%

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Nors vakarinėje šalies dalyje juntama Baltijos jūros įtaka klimatui, pastatų energijos vartojimas nuo likusios šalies dalies skiriasi tik 2 proc. ribose⁷. Kadangi skirtumai tarp vakarinės ir likusios šalies dalies energijos vartojimo nėra reikšmingi, o šiluminės energijos sąnaudos pastatui šildyti imamos iš SPSC PEN sertifikatų registrų bazės, kurių skaičiavimo metodikoje naudojami vidutiniai Lietuvos klimato parametrai, visa Lietuvos teritorija ir IRS kontekste vertinama kaip viena klimatinė zona.

7 paveikslas. Šildymo ir vėsinimo dienolaipsnių stebėtos tendencijos EEE šalyse



Šaltinis: Europos aplinkos agentūra, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/trend-in-heating-and-cooling-1>

Klimato kaitos prognozė

Remiantis septintuoju Lietuvos Nacionaliniu pranešimu Jungtinių Tautų bendrosios klimato kaitos konvencijai prognozuojama, kad vidutinė maksimali ir minimali oro temperatūra XXI amžiuje Lietuvoje augs. Remiantis klimato prognozių studija, didžiausias vidutinės oro temperatūros kilimas numatomas šaltuoju metų laiku. Lietuvoje vidutinė oro temperatūra iki 2100 m. gali pakilti 1,5 – 5.1 °C, o atskirais mėnesiais šiaurės rytų Lietuvoje ir iki 7 °C. 2035 m. vidutinė oro temperatūra visoje Lietuvoje gali pakilti 1,1 – 1,4 °C. Taip pat prognozuojama, kad šalti periodai (kai minimali oro temperatūra ≤ -20°C) pasitaikys tik sausio-vasario mėnesiais,

Šylant klimatui, vidutinės oro temperatūros pokytis lems pirminės energijos pastatuose vartojimo sumažėjimą. Į šį faktorių atsižvelgta modeliuojant pirminės energijos vartojimo kitimo prognozę (žr. 5.1.1 skyrių).

1.2.2. Šiluminės energijos pastato šildymui vartojimas

Šiluminės energijos sąnaudos pastatui šildyti apima:

- šiluminės energijos sąnaudas dėl pastato atitvarų nuostolių;
- šiluminės energijos sąnaudas dėl pastato natūralaus ir mechaninio vėdinimo, dėl infiltracijos bei durų varstymo.

⁷ Tyrimas „Dėl ilgalaikės strategijos, skirtos investicijų telkimui tiek viešos, tiek privačios nuosavybės formos gyvenamųjų ir komercinės paskirties pastatų nacionalinio fondo renovacijos srityje, sudarymo“

Lentelėje žemiau pateikiamas skaičiuotinas pastatų fondo metinis šiluminės energijos pastato šildymui vartojimas pagal energinio naudingumo klasę, GWh.

17 lentelė. Pastatų fondo šiluminės energijos pastato šildymui vartojimas pagal ENK (GWh)

Grupė	Energinio naudingumo klasė						Iš viso	Iš viso, proc.
	≤D	C	B	A	A+	A++		
1.Gyvenamieji	10.517	2.085	799	65	7	0	13.473	67%
1.1.Individualūs	6.811	1.743	474	56	5	0	9.089	45%
1.2.Daugiabučiai	3.706	342	325	9	2	0	4.384	22%
2.Negyvenamieji	5.728	464	424	38	13	4	6.670	33%
2.1.Pramonės	3.475	120	159	20	7	4	3.784	19%
2.2.Administraciniai	710	67	37	11	2	0	828	4%
2.3.Mokslo	517	112	44	0	0	0	674	3,3%
2.4.Prekybos	333	57	97	2	2	0	493	2,4%
2.5.Gydymo	158	36	28	0	0	0	222	1,1%
2.6.Kultūros	120	28	24	3	1	0	175	0,9%
2.7.Apgyvandinimo	172	15	8	0	0	0	195	1,0%
2.8.Paslaugų	154	13	12	1	0	0	180	0,9%
2.9.Kita	88	15	15	0	0	0	119	0,6%
Iš viso	16.245	2.549	1.222	103	19	4	20.143	100%
Iš viso, proc.	81%	13%	6%	1%	0%	0%	100%	

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- Gyvenamieji pastatai vartoja 2/3 (67 proc.) visos pastatų fondo šiluminės energijos pastato šildymui. 45 proc. vartoja individualūs gyvenamieji namai, 22 proc. vartoja daugiabučiai;
- 4/5 (81 proc.) visos pastatų fondo šiluminės energijos pastato šildymui vartoja žemesnės nei C energinio naudingumo klasės pastatai. Reikšmingiausias vartojimas šiame segmente yra individualūs namai (34 proc.), daugiabučiai (18 proc.) ir pramonės pastatai (17 proc.);
- Atitinkamai, žemesnės nei C energinio naudingumo klasės gyvenamieji pastatai vartojantys daugiau nei pusę (52 proc.) visos pastatų fondo šiluminės energijos pastato šildymui, vertinami kaip prioritetas IRS kontekste.

1.2.3. Šiluminės energijos karštam vandeniui ruošti vartojimas

Šiluminės energijos poreikis karštam vandeniui apima:

- pastato šilumos šaltinio šiluminės energijos sąnaudas karštam vandeniui ruošti;
- šiluminės energijos sąnaudas šilumos nuostolių vamzdynuose tarp karšto vandens gamybos įrenginio ir paskirstymo stovų;
- šiluminės energijos sąnaudas šilumos dėl nuostolių karšto vandens paskirstymo stovų vamzdynuose;
- šiluminės energijos sąnaudas dėl šilumos nuostolių karšto vandens patalpų skirstomuosiuose vamzdynuose.

Lentelėje žemiau pateikiamas skaičiuotinas pastatų fondo metinis šiluminės energijos karštam vandeniui ruošti vartojimas pagal energinio naudingumo klasę, GWh.

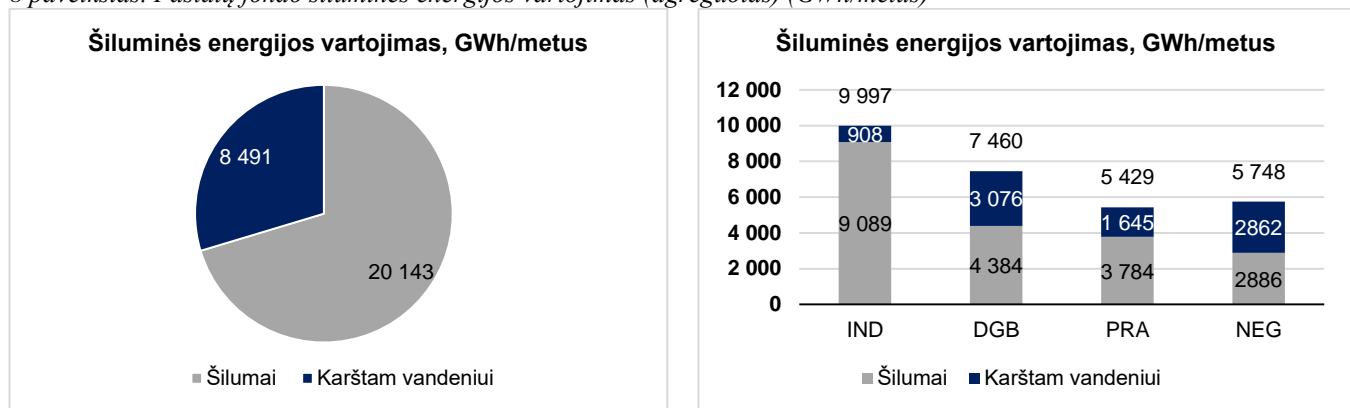
18 lentelė. Pastatų fondo šiluminės energijos vartojimas karštam vandeniui ruošti pagal ENK (GWh)

Grupė	Energinio naudingumo klasė							Iš viso	Iš viso, proc.
	≤D	C	B	A	A+	A++			
1.Gyvenamieji	2.885	608	442	40	8	1	3.984	47%	
1.1.Individualūs	472	310	106	19	2	0	908	11%	
1.2.Daugiabučiai	2.414	298	336	21	6	1	3.076	36%	
2.Negyvenamieji	3.666	353	417	49	18	3	4.508	53%	
2.1.Pramonės	1.504	47	76	12	3	3	1.645	19%	
2.2.Administraciniai	647	52	40	21	5	0	765	9%	
2.3.Mokslo	462	81	46	1	1	0	590	6,9%	
2.4.Prekybos	303	44	106	5	4	0	462	5,4%	
2.5.Gydymo	173	38	41	1	0	0	252	3,0%	
2.6.Kultūros	138	45	51	7	3	0	243	2,9%	
2.7.Apgyvandinimo	157	11	8	0	0	0	177	2,1%	
2.8.Paslaugų	188	14	15	2	1	0	219	2,6%	
2.9.Kita	95	22	35	1	1	0	154	1,8%	
Iš viso	6.552	961	860	89	26	4	8.492	100%	
Iš viso, proc.	77%	11%	10%	1%	0%	0%	100%		

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Paveiksle žemiau pateikiami agreguoti pastatų fondo duomenys pagal šiluminės energijos vartojimą.

8 paveikslas. Pastatų fondo šiluminės energijos vartojimas (agreguotas) (GWh/metus)



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- 3/4 (77 proc.) visos pastatų fondo šiluminės energijos karštam vandeniui ruošti vartoja žemesnės nei C energinio naudingumo klasės pastatai. Reikšmingiausias vartojimas šiame segmente yra daugiabučiai (28 proc.) ir kitos negyvenamosios paskirties pastatai (25 proc.);
- suminės šiluminės energijos karštam vandeniui ruošti vartojimas sudaro 30% viso šiluminės energijos vartojimo, tačiau reikšmingai skiriasi tarp pastatų paskirčių;
- individualūs pastatai karštam vandeniui ruošti vartoja tik 1/10 (9 proc.) dalį šiluminės energijos. Tuo tarpu pramonės pastatai – 30%, daugiabučiai – 41%, kiti negyvenamieji – 50%.

1.2.4. Elektros energijos vartojimas

Elektros energijos sąnaudos apima:

- elektros energijos sąnaudos apšvietimui;
- elektros energijos sąnaudos prietaisams pastate;
- elektros energijos sąnaudos ne pastate (su pastato naudojimu susijusioms reikmėms);
- vėdinimo įrenginių elektros energijos sąnaudos (jei yra vėdinimas);
- elektros sąnaudos vėsinimui;

- suminės pastate suvartotas elektros energijos sąnaudos;
- suminės pastate suvartotas elektros energijos sąnaudos (be vėdinimo).

Pastatų fondo metinis elektros energijos vartojimas, pagal energinio naudingumo klasę, pateikiamas lentelėje žemiau.

19 lentelė. Pastatų fondo elektros energijos vartojimas pagal ENK (GWh)

Grupė	Energinio naudingumo klasė						Iš viso	Iš viso, proc.
	≤D	C	B	A	A+	A++		
1.Gyvenamieji	1.057	362	227	23	4	0	1.675	66%
1.1.Individualūs	355	233	80	14	1	0	684	27%
1.2.Daugiabučiai	702	129	147	9	3	0	991	39%
2.Negyvenamieji	622	95	129	18	7	2	873	34%
2.1.Pramonės	334	24	44	7	2	1	413	16%
2.2.Administraciniai	101	16	13	7	2	0	139	5%
2.3.Mokslo	37	14	8	0	0	0	59	2,3%
2.4.Prekybos	51	15	36	2	2	0	104	4,1%
2.5.Gydymo	24	9	10	0	0	0	43	1,7%
2.6.Kultūros	16	6	8	2	1	0	33	1,3%
2.7.Apgyvandinimo	24	4	3	0	0	0	30	1,2%
2.8.Paslaugų	22	3	4	0	0	0	31	1,2%
2.9.Kita	12	4	5	0	0	0	21	0,8%
Iš viso	1.679	457	356	42	12	2	2.547	100%
Iš viso, proc.	66%	18%	14%	2%	0%	0%	100%	

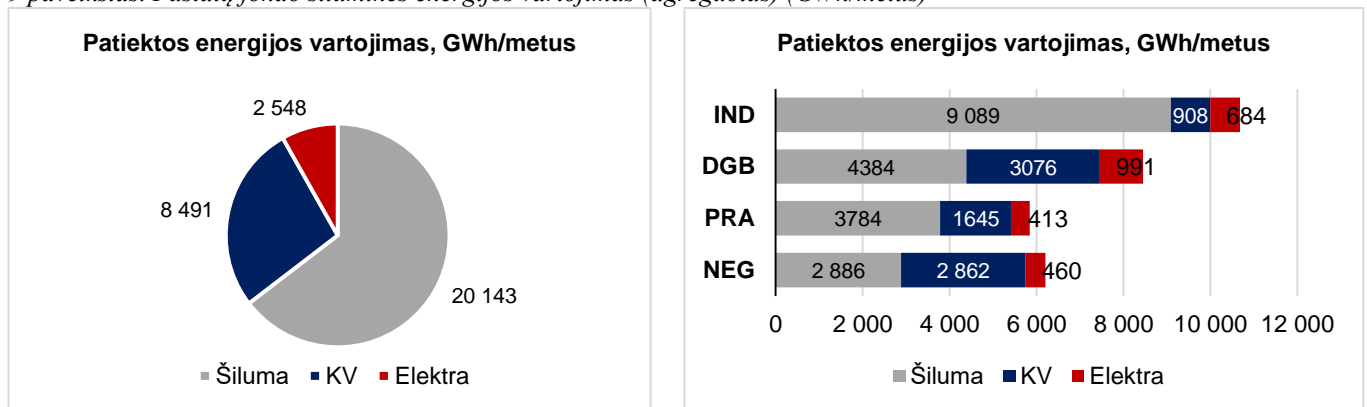
Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- pastatų fondo elektros energijos vartojimas yra 11 kartų mažesnis už šiluminės energijos vartojimą;
- tradicinės renovacijos priemonės reikšmingiausiai lemia šiluminės energijos vartojimo mažėjimą.

Paveiksle žemiau pateikiami agreguoti pastatų fondo duomenys pagal pateiktos energijos vartojimą.

9 paveikslas. Pastatų fondo šiluminės energijos vartojimas (agreguotas) (GWh/metuis)



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

1.2.5. Pirminės energijos vartojimas

Pastatų fondo pirminės energijos vartojimo duomenys buvo apskaičiuoti kiekvienam pastatų etalonui, naudojant duomenis apie:

- šiluminės ir elektros energijos vartojimą (žr. 1.2.2.-1.2.4. skyrius);
- pirminį energijos šaltinį (kuro rūšį) t.y. pastatų fondo energijos gamybos struktūrą (žr. žemiau);

- energijos gamybai naudojamų energijos šaltinių neatsinaujinančios pirminės energijos, atsinaujinančios pirminės energijos ir CO₂ emisijų faktorius (žr. žemiau).

Pastatų fondo energijos gamybos struktūra ir faktoriai

Nustatant pastatų fondo energijos gamybos struktūrą buvo naudojami:

- daugiabučių paskirties pastatams, prijungtiems prie CŠT – NT registro duomenys;
- statistikos departamento metinio energijos ir kuro balanso duomenys.

20 lentelė. Pastatų fondo šiluminės energijos gamybos struktūra

Paskirtis	Šaltiniai					Komentaras
	CŠT	Dujos	Biokuras	Kita (ne AEI)	Elektra	
Daugiabučiai	-	36%	42%	21%	-	Neprijungtiems prie CŠT
Individualūs	-	36%	42%	21%	-	
Pramonės	23%	28%	33%	17%	-	
Kiti negyvenamieji	23%	28%	33%	17%	-	

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Pirminei energijai apskaičiuoti pritaikyti STR 2.01.02:2016⁸ pateikiami pirminės energijos faktoriai.

21 lentelė. Energijos gamybai naudojamų energijos šaltinių neatsinaujinančios pirminės energijos, atsinaujinančios pirminės energijos ir CO₂ emisijų faktorių vertės

Rodiklis	Mato vnt.	CŠT	Dujos	Biokuras	Kita (ne AEI)	Elektra
Neatsinaujinančios pirminės energijos faktorius	vnt.	0,63	1,10	0,20	1,10	2,30
Atsinaujinančios pirminės energijos faktorius	vnt.	0,62	0,00	1,00	0,00	0,20
CO ₂ emisijų faktorius	kgCO ₂ /kWh	0,10	0,22	0,04	0,30	0,42

Šaltinis: STR 2.01.02:2016

Pastatų fondo pirminės energijos vartojimas

Lentelėje žemiau pateikiami apskaičiuoti pastatų fondo pirminės energijos vartojimo pagal energinio naudingumo klasę duomenys, GWh.

22 lentelė. Pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal ENK (GWh/metus)

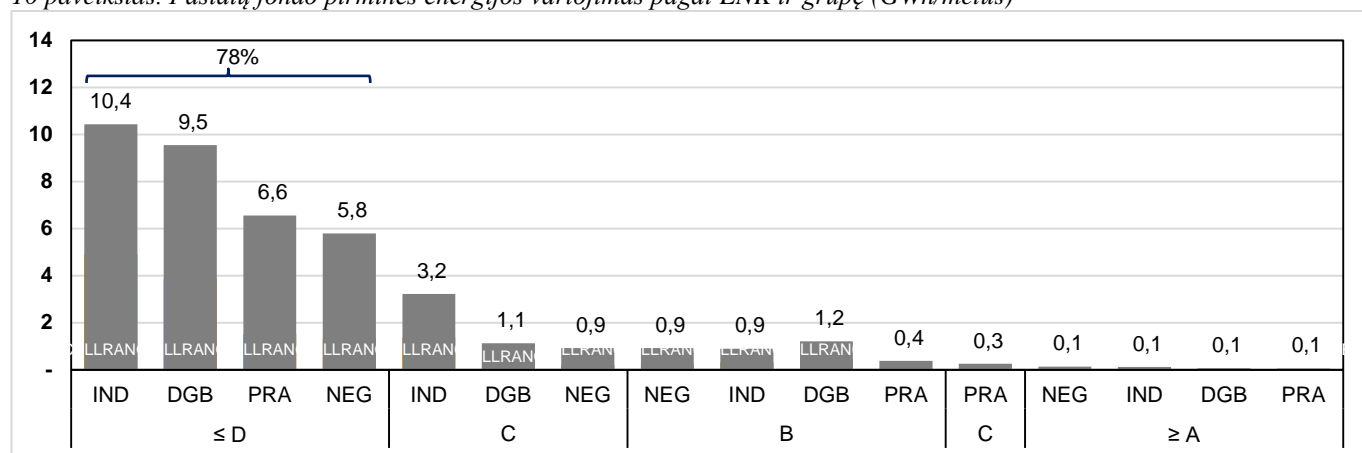
Grupė	Energinio naudingumo klasė						Iš viso	Iš viso, proc.
	≤D	C	B	A	A+	A++		
1.Gyvenamieji	19.252	4.203	2.111	187	29	2	25.783	63%
1.1.Individualūs	9.704	3.068	897	126	12	0	13.806	34%
1.2.Daugiabučiai	9.548	1.135	1.213	61	17	2	11.977	29%
2.Negyvenamieji	12.339	1.176	1.300	149	55	12	15.031	37%
2.1.Pramonės	6.552	252	379	55	17	11	7.267	18%
2.2.Administraciniai	1.810	178	121	57	13	0	2.179	5%
2.3.Mokslo	1.216	256	123	1	2	0	1.599	3,9%
2.4.Prekybos	858	153	326	13	11	0	1.361	3,3%
2.5.Gydymo	440	108	104	1	0	0	653	1,6%
2.6.Kultūros	337	100	109	16	6	0	568	1,4%
2.7.Apgyvandinimo	437	39	25	1	1	0	503	1,2%
2.8.Paslaugų	448	38	43	4	3	0	536	1,3%
2.9.Kita	241	52	70	2	3	0	367	0,9%
Iš viso	31.591	5.379	3.411	336	84	14	40.815	100%
Iš viso, proc.	77%	13%	8%	0,8%	0,2%	0,03%	100%	

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

⁸ Statybos techninio reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“, 2.18. lentelė

Paveiksle žemiau pateikiami pastatų fondo pirminės energijos vartojimo pagal energinio naudingumo klasę agreguoti duomenys.

10 paveikslas. Pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal ENK ir grupę (GWh/metus)



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Apibendrinant pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- gyvenamieji pastatai vartoja 2/3 (63 proc.) visos pastatų fondo pirminės energijos šildymui. 34 proc. vartoja individualūs gyvenamieji namai, 29 proc. – daugiabučiai;
- 4/5 (77 proc.) visos pastatų fondo pirminės energijos vartoja D ir žemesnės energinio naudingumo klasės pastatai. Reikšmingiausias vartojimas šiame segmente yra individualūs namai (31 proc.), daugiabučiai (30 proc.) ir pramonės pastatai (21 proc.);
- atitinkamai, D ir žemesnės energinio naudingumo klasės gyvenamieji pastatai vartojantys beveik pusę (47 proc.) visos pastatų fondo pirminės energijos, vertinami kaip prioritetingas segmentas IRS kontekste.

Pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal kuro ir energijos rūšis

Lentelėje žemiau pateikiamas pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal kuro ir energijos rūšis.

23 lentelė. Pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal kuro ir energijos rūšis (GWh/metus)

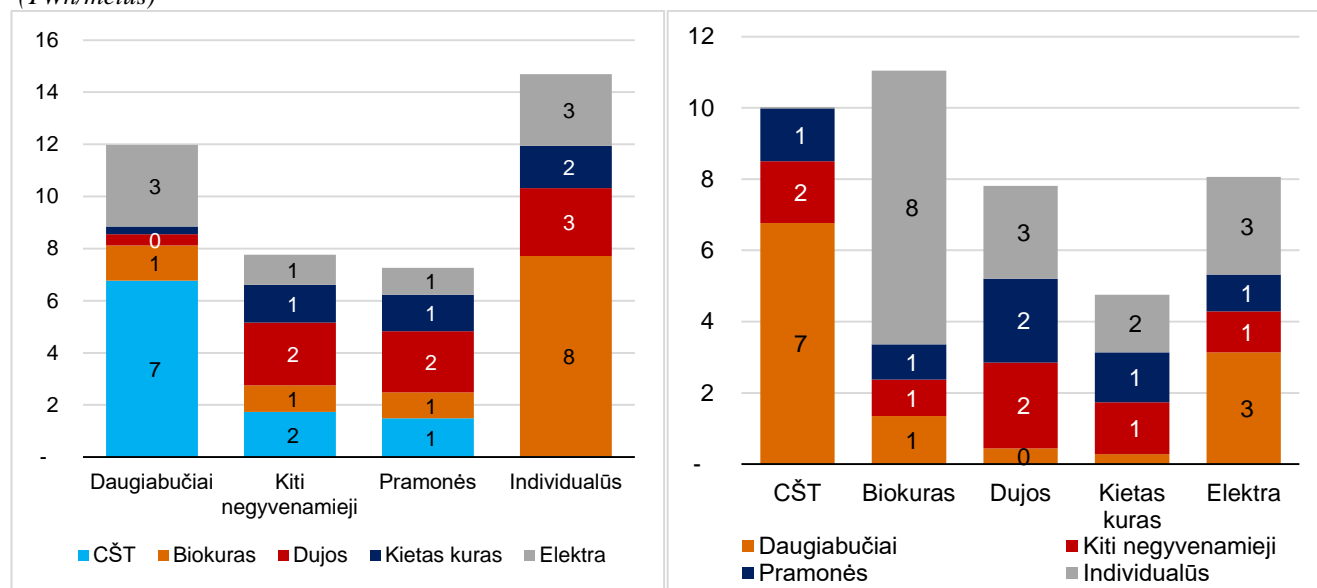
Grupė	Kuro ir energijos rūšis					Iš viso	Iš viso, proc.
	CŠT	Biokuras	Dujos ⁹	Kietas kuras	Elektra		
1.Gyvenamieji	6.804	8.560	2.888	1.802	5.730	25.783	63%
1.1.Individualūs	37	7.208	2.450	1.519	2.593	13.806	34%
1.2.Daugiabučiai	6.766	1.352	439	284	3.136	11.977	29%
2.Negyvenamieji	3.220	2.012	4.767	2.852	2.182	15.031	37%
2.1.Pramonės	1.489	989	2.353	1.402	1.033	7.267	18%
2.2.Administraciniai	475	284	670	403	346	2.179	5%
2.3.Mokslo	353	232	538	329	146	1.599	4%
2.4.Prekybos	306	164	398	233	260	1.361	3%
2.5.Gydymo	136	86	201	122	108	653	1,60%
2.6.Kultūros	161	67	162	95	83	568	1,39%
2.7.Apgyvandinimo	103	68	159	97	76	503	1,23%
2.8.Paslaugų	113	72	171	102	77	536	1,31%
2.9.Kita	84	48	114	68	52	367	0,90%
Iš viso	10.023	10.571	7.655	4.654	7.911	40.815	100%
Iš viso, proc.	25%	26%	19%	11%	19%	100%	

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

⁹ Gamtinės dujos

Paveiksle žemiau pateikiami pastatų fondo pirminės energijos vartojimo pagal kuro ir energijos rūšis agreguoti duomenys.

11 paveikslas. Pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal kuro ir energijos rūšis ir pastatų grupes (agreguotas) (TWh/metus)



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Apibendrinant pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- iškastinis kuras (gamtinės dujos ir kietas kuras) sudaro ~30 proc. pirminės energijos vartojimo;
- didžiąją dalį iškastinio kuro vartoja individualūs namai (32 proc.) ir pramonės pastatai (31 proc.);
- iškastinį kurą vartojantys pastatai yra prioritetas, siekiant nepriklausomybės nuo iškastinio kuro;
- dalis biokurą vartojančių gamybos šaltinių yra taršūs (pvz. individualių namų krosnys, seni katilai ir pan.). Atitinkamai, nors kuras nėra iškastinis, taikytinos specifinės IRS priemonės.

1.3. PASTATŲ FONDO CO₂ EMISIJOS

Pastatų fondo pirminės energijos vartojimo duomenys buvo apskaičiuoti kiekvienam pastatų etalonui, naudojant duomenis apie:

- Šiluminės ir elektros energijos vartojimą (žr. 1.2.2.-1.2.4. skyrius).
- Pirminį energijos šaltinį (kuro rūšį) t.y. pastatų fondo energijos gamybos struktūrą (žr. 1.2.5. skyrių).
- Energijos gamybai naudojamų energijos šaltinių neatsinaujinančios pirminės energijos, atsinaujinančios pirminės energijos ir CO₂ emisijų faktorius (žr. 21 lentelę).

Lentelėje žemiau pateikiamos apskaičiuotos pastatų fondo CO₂ emisijos pagal pastatų paskirtį ir energinio naudingumo klasę.

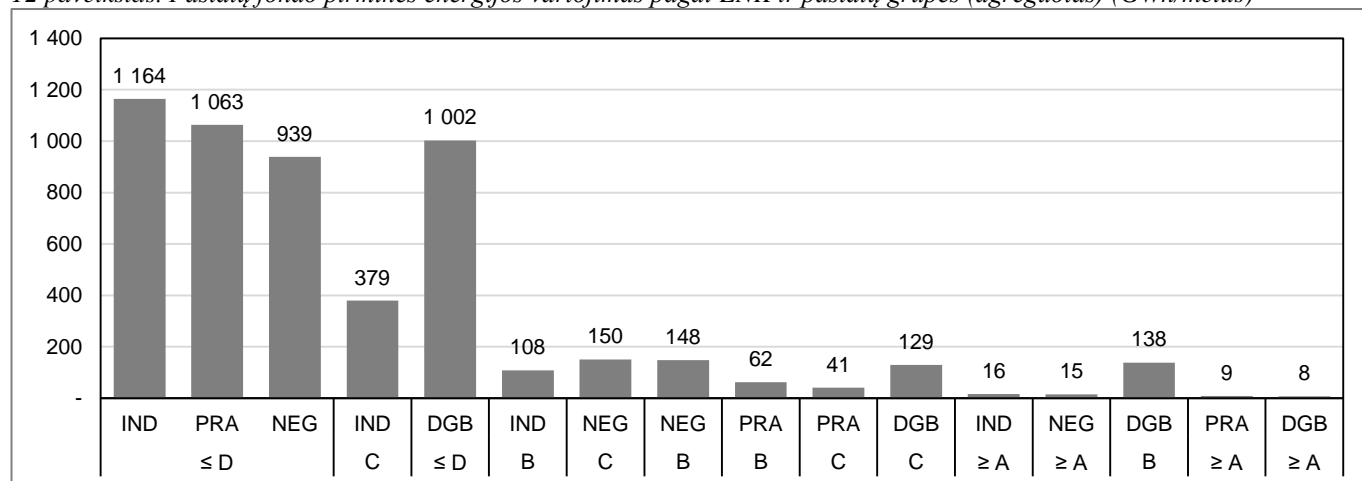
24 lentelė. Pastatų fondo CO₂ emisijos (ktCO₂/metus)

Grupė	Energinio naudingumo klasė						Iš viso	Iš viso, proc.
	≤D	C	B	A	A+	A++		
1.Gyvenamieji	2.084	490	246	23	4	0	2.848	54%
1.1.Individualūs	1.082	361	108	16	1	0	1.569	30%
1.2.Daugiabučiai	1.002	129	138	8	2	0	1.279	24%
2.Negyvenamieji	2.002	191	210	24	9	2	2.438	46%
2.1.Pramonės	1.063	41	62	9	3	2	1.180	22%
2.2.Administraciniai	294	29	19	9	2	0	353	7%
2.3.Mokslo	197	42	20	0	0	0	259	4,9%
2.4.Prekybos	139	25	53	2	2	0	221	4,2%
2.5.Gydymo	71	18	17	0	0	0	106	2,0%
2.6.Kultūros	55	16	17	2	1	0	91	1,7%
2.7.Apgyvandinimo	71	6	4	0	0	0	82	1,5%
2.8.Paslaugų	73	6	7	1	0	0	87	1,6%
2.9.Kita	39	8	11	0	0	0	59	1,1%
Iš viso	4.086	681	456	47	12	2	5.286	100%
Iš viso, proc.	77%	13%	9%	1%	0%	0%	100%	

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Paveiksle žemiau pateikiami agreguoti pastatų fondo CO₂ emisijų duomenys.

12 paveikslas. Pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal ENK ir pastatų grupes (agreguotas) (GWh/metus)



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- daugiau nei $\frac{3}{4}$ (77 proc.) viso pastatų fondo CO₂ emisijų išskiria žemesnės nei C energinio naudingumo klasės pastatai;
- atitinkamai, žemesnės nei C energinio naudingumo klasės gyvenamieji pastatai ir visi pastatai vartojantys iškastinį kurą vertinami kaip prioritetas CO₂ emisijų mažinimo kontekste.

1.4. SPECIFINIAI PASTATŲ FONDO SEGMENTAI

1.4.1. Prasčiausio energinio naudingumo pastatai

Prasčiausio energinio naudingumo pastatais laikomi D arba mažesnės energinio naudingumo klasės pastatai. Prasčiausio energinio naudingumo pastatai sudaro 2/3 Pastatų fondo pagal plotą (žr. lentelę žemiau).

25 lentelė. Pastatų fondas pagal ENK (tūkst. m²)

Grupė	Energinio naudingumo klasė						Iš viso	Iš viso, proc.
	≤D	C	B	A	A+	A++		
1.Gyvenamieji	79.926	31.571	15.501	1.698	283	24	129.004	64%
1.1.Individualūs	37.687	23.728	6.866	1.141	115	2	69.540	34%
1.2.Daugiabučiai	42.239	7.843	8.634	557	168	22	59.464	29%
2.Negyvenamieji	52.809	7.895	10.024	1.345	501	96	72.670	36%
2.1.Pramonės	29.135	1.962	3.534	574	192	93	35.490	18%
2.2.Administraciniai	7.438	1.167	900	482	110	0	10.097	5%
2.3.Mokslo	5.455	1.938	1.081	13	16	0	8.503	4,2%
2.4.Prekybos	3.493	984	2.386	105	95	2	7.064	3,5%
2.5.Gydymo	1.655	619	669	8	1	1	2.952	1,5%
2.6.Kultūros	1.262	483	595	108	46	1	2.497	1,2%
2.7.Apgyvandinimo	1.819	258	188	10	4	0	2.279	1,1%
2.8.Paslaugų	1.619	220	306	30	23	0	2.199	1,1%
2.9.Kita	932	264	365	15	14	0	1.589	0,8%
Iš viso	132.735	39.466	25.524	3.043	784	120	201.674	100%
Iš viso, proc.	66%	20%	13%	2%	0%	0%	100%	

Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

Prasčiausio energinio naudingumo pastatai sudaro vartoja daugiau nei 3/4 pastatų fondo pirminės energijos (žr. lentelę žemiau).

26 lentelė. Pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal ENK (GWh/metus)

Grupė	Energinio naudingumo klasė						Iš viso	Iš viso, proc.
	≤D	C	B	A	A+	A++		
1.Gyvenamieji	19.252	4.203	2.111	187	29	2	25.783	63%
1.1.Individualūs	9.704	3.068	897	126	12	0	13.806	34%
1.2.Daugiabučiai	9.548	1.135	1.213	61	17	2	11.977	29%
2.Negyvenamieji	12.339	1.176	1.300	149	55	12	15.031	37%
2.1.Pramonės	6.552	252	379	55	17	11	7.267	18%
2.2.Administraciniai	1.810	178	121	57	13	0	2.179	5%
2.3.Mokslo	1.216	256	123	1	2	0	1.599	3,9%
2.4.Prekybos	858	153	326	13	11	0	1.361	3,3%
2.5.Gydymo	440	108	104	1	0	0	653	1,6%
2.6.Kultūros	337	100	109	16	6	0	568	1,4%
2.7.Apgyvandinimo	437	39	25	1	1	0	503	1,2%
2.8.Paslaugų	448	38	43	4	3	0	536	1,3%
2.9.Kita	241	52	70	2	3	0	367	0,9%
Iš viso	31.591	5.379	3.411	336	84	14	40.815	100%
Iš viso, proc.	77%	13%	8%	0,8%	0,2%	0,03%	100%	

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Prasčiausio energinio naudingumo pastatų pirminės energijos vartojimas kWh/m² pateikiamas lentelėje žemiau.

27 lentelė. Pastatų energijos vidutinis vartojimas pagal paskirtį ir ENK (kWh/m² per metus)

Grupė	Energinio naudingumo klasė						Vidurkis
	≤D	C	B	A	A+	A++	
1. Gyvenamieji							
1.1. Individualūs	258	129	131	110	101	78	199
1.2. Daugiabučiai	226	145	141	110	101	104	201
2. Negyvenamieji							
2.1. Pramonės	225	129	107	96	91	122	205
2.2. Administraciniai	243	153	134	117	118	-	216
2.3. Mokslo	223	132	114	95	100	-	188
2.4. Prekybos	245	155	137	120	121	116	193
2.5. Gydyimo	266	174	156	136	136	132	221
2.6. Kultūros	267	207	183	144	133	193	227
2.7. Apgyvandinimo	240	151	132	112	114	-	221
2.8. Paslaugų	277	173	140	125	119	-	244
2.9. Kita	259	196	191	142	185	-	231
Vidurkis	238	136	134	110	107	119	

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad žemesnio nei C energinio naudingumo klasės individualūs namai, daugiabučiai ir pramonės pastatai yra daugiausiai energijos vartojantis žemiausio energinio efektyvumo segmentas. Atitinkamai, vertinama, kad tai yra prioritetas IRS kontekste. Tikėtina, kad būtent šio segmento renovacija leistų pasiekti didžiausius energinius sutaupymus per atliktą investiciją sumą.

1.4.2. Apleisti ir nešildomi pastatai

Reikšmingas pastatų fondo segmentas – apleisti ir nešildomi pastatai. Šis segmentas svarbus, kadangi nors pastatai potencialiai yra tinkami naudoti, tačiau faktiškai nevalo (arba valo labai mažai) energijos, t.y. jie neturėtų atspindėti pastatų fondo energijos vartojime ir atitinkamai būti reikšminga renovacijos plano dalis.

Reikšmingiausia šių pastatų dalis – dėl vietinės (iš rajonų į miestus) ir tarptautinės (į kitas valstybes) migracijos nenaudojami pastatai. Svarbu pažymėti, kad nors migracijos mastai reikšmingai didėjo, nėra duomenų apie jos įtaką pastatų naudojimui ir (arba) šildymui.

Likusi dalis tokių pastatų patenka į savininkų neturinčių pastatų kategoriją, kurių apskaitos, saugojimo, realizavimo tvarka nustatyta Bešeimininkio, konfiskuoto, valstybės paveldėto, valstybei perduoto turto, daiktinių įrodymų, lobių ir radinių perdavimo, apskaitymo, saugojimo, realizavimo, grąžinimo ir pripažinimo atliekomis taisyklėse¹⁰. Pagal jas tokių pastatų sąrašus sudaro savivaldybės.

Lentelėje žemiau pateikiami pastatų fondo koregavimai, t.y. pastatų fondo sumažinimas, įvertinant potencialiai nenaudojamus ir (arba) nešildomus pastatus.

28 lentelė. Pastatų fondo koregavimas – nenaudojamų ir (arba) nešildomų pastatų

Statybos metai	Daugiabučiai	Individualūs	Sandėliavimo	Kiti negyvenamieji
iki 1900	5%	10%	50%	5%
1901-1960	5%	10%	40%	5%
1961-1992	5%	10%	30%	5%
1993-2005	-		20%	-
2006-2014	-		10%	-

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

¹⁰ Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. gegužės 26 d. nutarimas Nr. 634

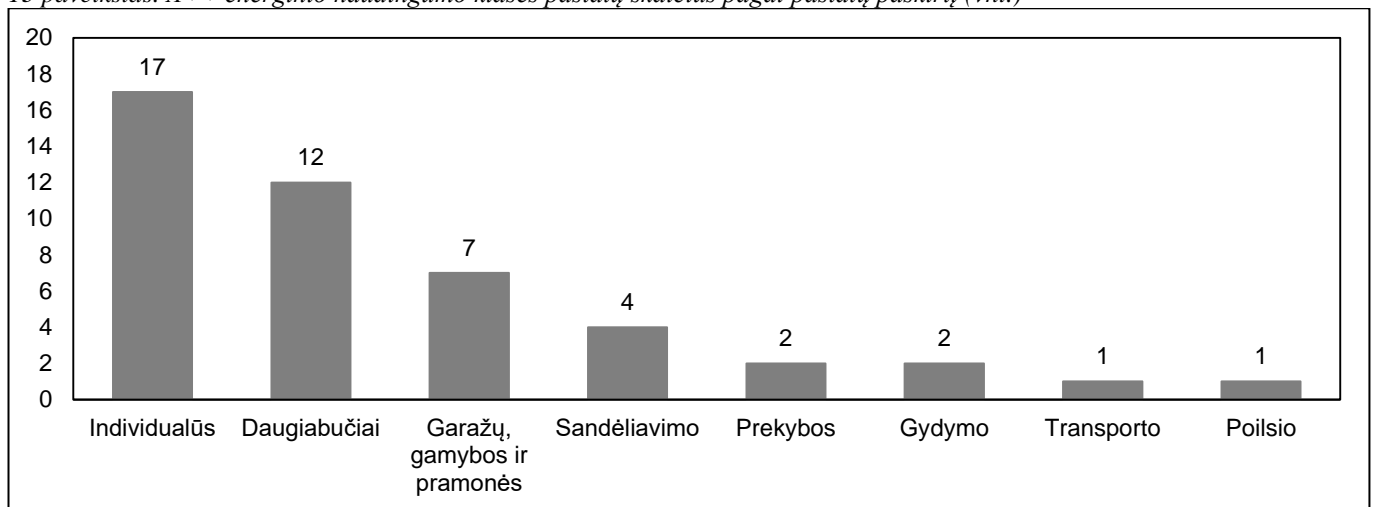
1.4.3. Energijos beveik nevartojančios pastatai

Pagal šiuo metu galiojančius teisės aktus, Lietuvoje beveik energijos nevartojančiais pastatais yra laikomi pastatai atitinkantys A++ energinio naudingumo klasės reikalavimus:

- Pagal Statybos įstatymo 51 str. 5 punktą: „5. <...> Nuo 2019 m. sausio 1 d. valstybės ir savivaldybių institucijų, įstaigų ir įmonių statomi nauji, o nuo 2021 m. sausio 1 d. – visi statomi nauji pastatai turi būti energijos beveik nevartojančios pastatai, kaip jie suprantami pagal Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymą. Reikalavimus energijos beveik nevartojančioms pastatams nustato Vyriausybė arba jos įgaliotos institucijos. <...>“;
- Pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 4.17. punktą „energijos beveik nevartojančios pastatai – pastatai, atitinkantys Reglamento reikalavimus A++ energinio naudingumo klasės pastatams, t. y. labai aukšto energinio naudingumo pastatai, kuriuose energijos sunaudojimas beveik lygus nuliui arba energijos sunaudojimas labai mažas; didžiąją sunaudojamos energijos dalį sudaro atsinaujinančių išteklių energija, įskaitant vietoje ar netoliese pagamintą atsinaujinančių išteklių energiją;“
- Pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 21. punktą „Statomų pastatų, kuriems prašymas išduoti leidimą statyti naują statinį pateiktas po 2021 m. sausio 1 d., kai statybą leidžiantys dokumentai neprivalomi, – statybos darbai pradėti po 2021 m. sausio 1 d., energinio naudingumo klasė turi būti ne žemesnė kaip A++“.

Remiantis SPSC duomenų registro¹¹ 2020 m. sausio mėn. duomenimis Lietuvoje sertifikuoti 46 A++ energinio naudingumo klasės pastatai. Bendras šių pastatų plotas yra 149 tūkst. m². Daugiausia A++ energinio naudingumo klasės pastatų yra Vilniaus (16 pastatų), Kauno (10 pastatų) ir Klaipėdos (5 pastatai) apskrityse.

13 paveikslas. A++ energinio naudingumo klasės pastatų skaičius pagal pastatų paskirtį (vnt.)



Šaltinis: SPSC duomenų registras.

1.4.4. Renovuoti pastatai

Sisteminės, valstybės lygmeniu vykdomos pastatų renovacijos pradžia galima laikyti 1996 m., pagal sutartį su Pasaulio banku, įgyvendintą energijos taupymo būste demonstracinį projektą. Informacija apie šį ir vėlesnius pastatų renovacijos etapus pateikiama žemiau.

Energijos taupymo būste demonstracinis projektas (1996-2003)

Pagal sutartį su Pasaulio banku 1996–2003 metais buvo įgyvendinamas energijos taupymo būste demonstracinis projektas – Pasaulio banko įsteigto apyvartinio fondo lėšomis finansuoti daugiabučių namų atnaujinimo projektai, skirti energijai taupyti (šilumos punktams ir šildymo sistemoms modernizuoti, langams ir lauko durims keisti,

¹¹ https://www.spsc.lt/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=57&Itemid=331&lang=lt

stogams ir sienoms šiltinti ir panašiai). Iš Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto kompensuota 30 procentų investicijų. Pagal šį projektą iš dalies atnaujinta (be sienų šiltinimo) daugiau kaip 700 daugiabučių namų, investuota per 70 mln. litų, šiluminės energijos sąnaudos šiuose pastatuose sumažintos apie 24 procentus.

Daugiabučių namų atnaujinimas pirmiausia didinant jų energijos vartojimo efektyvumą (2007-2013)

Daugiabučių namų atnaujinimas finansuotas ir pagal 2007–2013 metų Sanglaudos skatinimo veiksmų programos 1 prioriteto „Vietinė ir urbanistinė plėtra, kultūros paveldo ir gamtos išsaugojimas bei pritaikymas turizmo plėtrai“ įgyvendinimo priemonę VP3-1.1-VRM-03-R „Daugiabučių namų atnaujinimas pirmiausia didinant jų energijos vartojimo efektyvumą“ (atsakinga Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerija). Šiai priemonei skirta 163,471 mln. litų. Lėšos paskirstytos savivaldybėms, kurios pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2007 m. sausio 31 d. nutarimą Nr. 112 „Dėl probleminių teritorijų“ priskirtos probleminėms teritorijoms. Iki 2013 metų atnaujinta apie 150 daugiabučių namų.

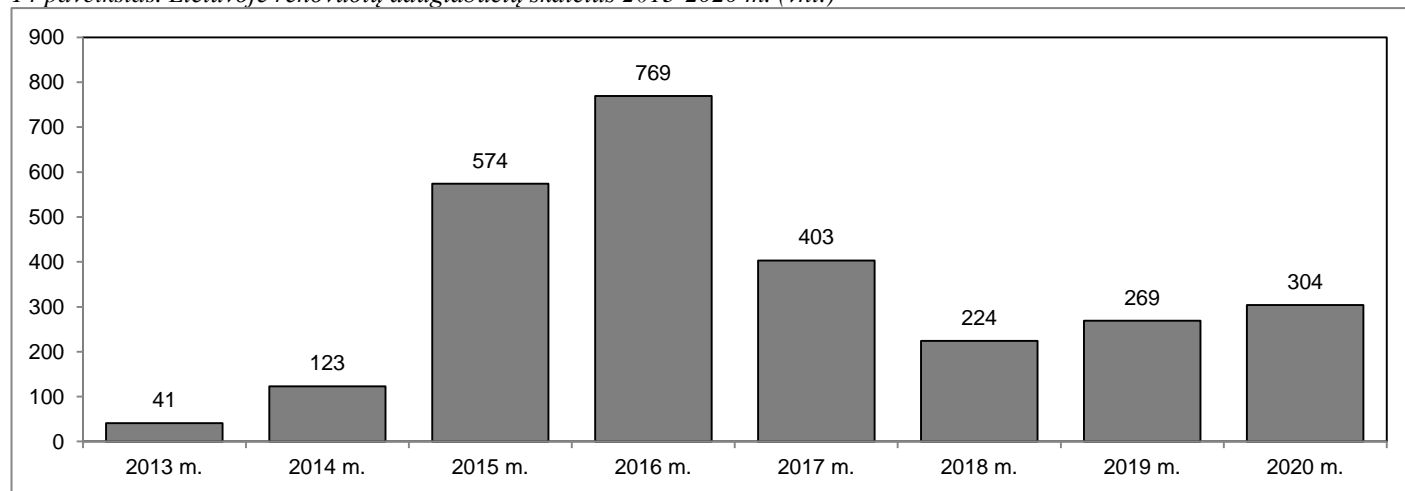
Daugiabučių atnaujinimo programa (2013-2020)

Įgyvendinant daugiabučių namų atnaujinimo programą, nuo 2013 m. iki 2020 m. lapkričio mėn. šalyje atnaujint 2631 daugiabutis namas (dar 419 daugiabučių renovuota iki 2013 m.), investicijos siekia apie 750 mln. Eur, t.y. vidutiniškai 290 tūkst. Eur vieno daugiabučio renovacijai, kai Lietuvoje viso yra 37.136 daugiabučiai pastatyti iki 1993 m., t.y. renovuota 8 proc. daugiabučių.

2020 m. lapkričio mėn. šalyje buvo vykdoma 513 daugiabučių namų atnaujinimo projektų. Daugiabučių renovacijos mastai iš pradžių buvo maži dėl gyventojų mažo įsitraukimo į renovacijos procesą, vėliau buvo susidurta su finansavimo vėlavimu bei trūkumu. Dabar renovuojami didesni daugiabučiai pastatai (turintys daugiau butų), kurių investicijos didesnės.

Iš viso 2020 metais renovuota 304 daugiabučiai gyvenamieji pastatai.

14 paveikslas. Lietuvoje renovuotų daugiabučių skaičius 2013-2020 m. (vnt.)



Šaltinis: BETA

Gyventojų iniciatyva taikytos priemonės

Pastatų savininkai taip pat renovuojasi ir savo iniciatyva. Lentelėje žemiau pateikiama informacija apie namų ūkiuose pritaikytas renovacijos priemones.

29 lentelė. Dalinai renovuoti būstai (energijos suvartojimo tyrimo informacija), proc.

Vietovė	Įgyvendinta priemonė	Metai	
		2009	2018
Miestas	Pakeista šildymo sistema ar jos dalis	25,1	28,9
	Apšiltintos išorinės namo sienos	12,3	22,5
	Renovuotas ir (ar) apšiltintas stogas	36,3	32,4
	Pakeisti langai	86,6	96
Kaimas	Pakeista šildymo sistema ar jos dalis	36	44
	Apšiltintos išorinės namo sienos	24,6	31,8
	Renovuotas ir (ar) apšiltintas stogas	25,5	37,2
	Pakeisti langai	90,5	95
Miestas ir kaimas	Pakeista šildymo sistema ar jos dalis	28,1	33,8
	Apšiltintos išorinės namo sienos	15,7	25,5
	Renovuotas ir (ar) apšiltintas stogas	33,3	33,9
	Pakeisti langai	87,7	95,7

Šaltinis: Statistikos departamentas

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- reikšminga dalis individualių ūkių yra renovavęsi ūkio būdu (dėl to patikslinta energinio naudingumo klasė/ sumažintas skaičiuotinas energijos vartojimas).
- daugiabučių renovacija įgauna pagreitį, bet šiuo metu vis dar atsilieka nuo siektinų apimčių (detalesnė trikdžių ir barjerų apžvalga pateikiama 4 skyriuje).

1.4.5. Viešieji pastatai

Lentelėse žemiau pateikiama Viešiesiems subjektams (valstybei ir savivaldybėms) priklausančių pastatų apžvalga.

30 lentelė. Viešųjų pastatų skaičius pagal grupes ir energinio naudingumo klasę (vnt.)

Grupė	Energinio naudingumo klasė				Iš viso	Iš viso, proc.	Nuo viso fondo, proc.
	≤D	C	B	≥A			
Individualūs	1.487	611	16	1	2.115	13%	0,4%
Daugiabučiai	566	147	90	11	814	5%	2%
Pramonė	3.073	119	77	1	3.270	20%	7%
Kiti negyvenamieji	8.259	1.235	819	37	10.350	63%	25%
Iš viso	13.385	2.113	1.002	50	16.549	100%	3%
Iš viso, proc.	81%	13%	6%	0,3%	100%		

Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31)

31 lentelė. Viešųjų pastatų plotas pagal grupes ir energinio naudingumo klasę (tūkst. m²)

Grupė	Energinio naudingumo klasė				Iš viso	Iš viso, proc.	Nuo viso fondo, proc.
	≤D	C	B	≥A			
Individualūs	185	75	3	0	262	2%	0,4%
Daugiabučiai	868	222	147	5	1.242	7%	2%
Pramonė	1.182	42	48	0	1.272	8%	4%
Kiti negyvenamieji	9.123	2.882	1.999	58	14.061	84%	38%
Iš viso	11.356	3.220	2.197	64	16.837	100%	8%
Iš viso, proc.	67%	19%	13%	0,4%	100%		

Šaltinis: NTR duomenys (2019.12.31), Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

32 lentelė. Viešųjų pastatų pirminės energijos vartojimas pagal grupes ir ENK (GWh/metus)

Grupė	Energinio naudingumo klasė				Iš viso	Iš viso, proc.	Nuo viso fondo, proc.
	≤D	C	B	≥A			
Individualūs	51	10	0	0	61	2%	0,4%
Daugiabučiai	183	31	22	1	237	7%	2%
Pramonė	240	6	6	0	252	7%	3%
Kiti negyvenamieji	2.177	425	274	8	2.884	84%	37%
Iš viso	2.651	472	301	8	3.434	100%	8%
Iš viso, proc.	77%	14%	9%	0,2%	100%		

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- viešųjų pastatų fondas sudaro nereikšmingą pastatų fondo dalį – tiek apimtimi (skaičiumi ir plotu), tiek pirminės energijos vartojimu;
- didžioji dalis viešųjų pastatų yra blogiausios energinio naudingumo klasės, taip pat jie sudaro reikšmingą negyvenamųjų pastatų dalį;
- atitinkamai, viešųjų pastatų renovacija neturėtų reikšmingo poveikio energijos vartojimo mažėjimui šalies mastu;
- intensyvi ir sėkminga viešųjų pastatų renovacijos galėtų tapti sektinu pavyzdžiu.

1.5. ESMINIAI SKYRIAUS PASTEBĖJIMAI

- ✓ Tik 2 proc. pastatų fondo pastatų (7 proc. ploto) sudaro vieša (savivaldybių ir valstybės) nuosavybė t.y. tik tokią Pastatų fondo transformacijos dalį galima patikimai planuoti ir kontroliuoti iš valstybės perspektyvos. Likusi pastatų savininkų dalis turi pati priimti sprendimą dalyvauti renovacijoje.
- ✓ Beveik pusę (45 proc.) Pastatų fondo pagal plotą, sudaro mišri nuosavybė, t.y. kartu tiek vieša, tiek privati, tiek valdomą bendrasavininkių. Šis faktas gali papildomai apsunkinti pastatų savininkų sprendimo priėmimo procesą.
- ✓ 58 proc. pastatų fondo ploto sudaro pastatai pastatyti 1961-1992 m. Šio laikotarpio statybos pastatų architektūrinė ir konstrukcinė įvairovė nėra didelė. Tai sudaro prielaidas kartotiniams (standartiniams) renovacijos sprendimams realizuoti.
- ✓ 75 proc. pastatų fondo ploto pastatyta iki 1992 m. Atitinkamai IRS įgyvendinimo pabaigoje (2050 m.), absoliuti dauguma esamo pastatų fondo bus senesni nei 60 m. ir siekiant juos toliau eksploatuoti bus privalomas jų atnaujinimas (pvz. stogo remontas).
- ✓ 2/3 (63 proc.) visos pastatų fondo pirminės energijos vartoja gyvenamieji pastatai, 34 proc. - individualūs gyvenamieji namai, 29 proc. – daugiabučiai.
- ✓ 4/5 (77 proc.) visos pastatų fondo pirminės energijos vartoja D ir žemesnės energinio naudingumo klasės pastatai – šis pastatų fondo segmentas vertinamas kaip prioritetas IRS kontekste.

2. EKONOMIŠKAI EFEKTYVIAUSI RENOVACIJOS BŪDAI

PEND 2a straipsnio 1 dalies b punkte nustatyta, kad „į kiekvieną IRS įtraukiama nustatyti ekonomiškai efektyvūs renovacijos būdai pagal pastato tipą ir klimato zoną, atsižvelgiant į galimus aktualius inicijavimo momentus, kai taikytina, per pastato gyvavimo ciklą“.

Efektyviausio renovacijos būdo nustatymas atliktas derinant tarpusavyje 3 pagrindinius vertinimo parametrus:

1. Finansinį atsipirkimą – modeliuojamas taškas už kurio kiekvienas papildomai investuotas 1 Eur sukuria mažesnę nei 1 Eur finansinę naudą (pagal sutaupyta pirminės energijos ir CO₂ emisijų vertę) pastatų fondo lygmeniu.
2. Ekonominį atsipirkimą – modeliuojamas taškas už kurio kiekvienas papildomai investuotas 1 Eur sukuria mažesnę nei 1 Eur ekonominę naudą (finansinė nauda + BVP padidėjimo vertė + kitų socialinių naudų vertė) pastatų fondo lygmeniu.
3. Techninius apribojimus – techninius (inžinerinius) barjerus, dėl kurių pasirinktas ekonomiškai efektyvus renovacijos būdas negalėtų būti įgyvendintas.

Ekonomiškai efektyviausio renovacijos būdo nustatymas atliktas žemiau nurodyta tvarka:

- Renovacijos paketų suformavimas (2.1 skyrius).
- Investicijų kainos nustatymas (2.2 skyrius).
- Energijos ir CO₂ sutaupymų nustatymas (2.3 skyrius).
- Kitų modeliavimo parametrų nustatymas (2.4 skyrius).
- Modeliavimo algoritmo nustatymas (2.5 skyrius).
- Finansiškai efektyvaus būdo nustatymas (2.6 skyrius).
- Ekonomiškai efektyvaus būdo nustatymas (2.7 skyrius).
- Techninių apribojimų įvertinimas (2.8 skyrius).
- Inicijavimo momentų įvertinimas (2.9 skyrius).

2.1. RENOVACIJOS PRIEMONIŲ PAKETAI

Ekonomiškai efektyviausių renovacijos būdų nustatymui suformuoti renovacijos priemonių paketai.

Visas tipines renovacijos priemones galima suskirstyti į dvi grupes:

- Energinio efektyvumo didinimo priemonės (EE);
- Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo didinimo priemonės (AEI).

33 lentelė. Renovacijos priemonės

Eil. Nr.	Renovacijos priemonė	Priemonių grupė	
		EE	AEI
1.	Šildymo sistemų modernizavimas	X	
2.	Karšto vandens ruošimo sistemos modernizavimas	X	
3.	Individualios šilumos apskaitos įrengimas	X	
4.	Stogo/palėpės perdangos šiltinimas	X	
5.	Fasado sienų ir cokolio šiltinimas	X	
6.	Balkono/lodžijų stiklinimas	X	
7.	Lauko durų keitimas	X	
8.	Langų keitimas	X	
9.	Rūsio perdangos, grindų šiltinimas	X	
10.	Priemonės pastato sandarumo užtikrinimui	X	
11.	Katilo keitimas	X	X
12.	CŠT prijungimas		X

Eil. Nr.	Renovacijos priemonė	Priemonių grupė	
		EE	AEI
13.	Šilumos siurblio įrengimas		X
14.	Saulės kolektorių įrengimas		X
15.	Fotovoltinių saulės elementų (PV) įrengimas		X
16.	Rekuperacijos įrengimas	X	
17.	Vėjo jėgainės įrengimas		X

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Bendru atveju, renovacijos priemonės, orientuotos į konkrečius pastato elementus, techniškai gali būti įdiegtos tiek pavieniui, tiek kompleksiskai. IRS kontekste, vertinant pastatą kaip inžineriškai vientisą darinį ir atsižvelgiant į sukauptą patirtį įgyvendinant renovacijos projektus, Žaliojo kurso, Rekomendacijų, NECP ir kitų strateginių dokumentų nuostatas, prioritetas teikiamas kompleksiniams, esminiems renovacijos sprendimams („giliai“ renovacijai), apjungiant tiek energinio efektyvumo, tiek AEI panaudojimo didinimo priemones.

Atitinkamai, efektyviausių renovacijos priemonių vertinimas vyko ne pavienių priemonių, o priemonių paketų lygmeniu. Priemonių paketai suformuoti taip, kad kiekvienas paketas apimtų renovacijos priemones reikalingas konkrečios energinio naudingumo klasės pasiekimui, pradedant C ir baigiant A++ energinio naudingumo klase.

Minimalūs energinio naudingumo reikalavimai visų paskirčių pastatams Lietuvoje yra nustatyti Statybos techniniame reglamente STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“. Svarbu pastebėti, kad:

- STR nenumato konkrečių renovacijos priemonių (darbų), būtinų pasiekti aukštesnę energinio naudingumo klasę. Pastato energinio naudingumo klasė nustatoma pagal techninių rodiklių vertes¹². Suformuoti paketai vertinti kaip renovacijos priemonių kompleksas, pasiekiantis konkrečios aukštesnės energinio naudingumo klasės reikšmes. Kiekvienam priemonių paketui nustatoma bendra vidutinė investicijų vertė (2.2 skyrius) ir energijos sutaupymas (2.3 skyrius).
- STR nenumato AEI priemonių visoms energinio naudingumo klasėms. Tačiau siekiant skatinti AEI panaudojimą ir įvertinti AEI investicijų įtaką paketų ekonominiam atsipirkimui, net ir žemesnių klasių priemonių paketai buvo papildyti universaliausiai pastatuose pritaikomomis AEI panaudojimo didinimo priemonėmis: šilumos siurbliais ir fotovoltiniais saulės elementais (žr. lentelę žemiau).

Nors konkrečios renovacijos priemonės reikalingos siektinos energinio naudingumo klasės pasiekimui gali skirtis priklausomai nuo pastato faktinės būklės, pastato paskirties ir pasirenkamų technologinių sprendimų (pvz., fasado šiltinimo technologijos), tačiau žemiau išskirtų priemonių diegimas pastatuose yra būtinas:

- B ir aukštesnės energinio naudingumo klasės: pastato šildymo ir karšto vandens sistemos atnaujinimas visų paskirčių pastatuose.
- A+ ir A++ energinio naudingumo klasės: Vėdinimo sistemos su rekuperacija įrengimas administracinės, mokslo, gydymo, prekybos, kultūros, viešbučių ir paslaugų paskirties pastatuose.
- A++ energinio naudingumo klasė: Vėdinimo sistemos su rekuperacija įrengimas visų paskirčių pastatuose; šilumos siurblio ir fotovoltinių saulės elementų įrengimas administracinės, mokslo, gydymo, prekybos, kultūros, viešbučių ir paslaugų paskirties pastatuose.

Nors vėdinimo sistemos su rekuperacija įrengimas būtinas siekiant A++ energinio naudingumo klasės reikalavimų, rekomenduojama mechaninio vėdinimo sistemas su šilumos atgavimu numatyti ir žemesnės energinio naudingumo klasės pastatuose. Siekiant aukštesnių A, A+ ir A++ energinio naudingumo klasių, didėja pastatų sandarumo reikalavimai, sandariuose pastatuose oras nebegali taip lengvai cirkuliuoti kaip senos statybos pastatuose. Dėl šios priežasties didėja patalpų oro užterštumas, CO2 koncentracija, blogėja žmonių savijauta, darbingumas, sveikata.

¹² Pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklius C1 ir C2, šiluminės energijos sąnaudas pastatui šildyti, pastato atitvarų skaičiuojamųjų savitųjų šilumos nuostolių, pastato sandarumo rodiklį, mechaninio vėdinimo su rekuperacija sistemos techninius rodiklius, pastato (jo dalies) su autonominėmis šildymo sistemomis pertvarų ir tarpaukštinių perdanginių šiluminės savybes.

34 lentelė. Pirminis renovacijos priemonių paketų sąrašas

Eil. Nr.	Renovacijos priemonių paketas
1.	C klasė
2.	C klasė + Šilumos siurblys
3.	C klasė + Šilumos siurblys + Fotovoltiniai (FV) saulės elementai
4.	B klasė
5.	B klasė + Šilumos siurblys
6.	B klasė + Šilumos siurblys + Fotovoltiniai (FV) saulės elementai
7.	A klasė
8.	A klasė + Šilumos siurblys
9.	A klasė + Šilumos siurblys + Fotovoltiniai (FV) saulės elementai
10.	A+ klasė
11.	A+ klasė + Šilumos siurblys
12.	A+ klasė + Šilumos siurblys + Fotovoltiniai (FV) saulės elementai
13.	A++ klasė
14.	A++ klasė + Šilumos siurblys
15.	A++ klasė + Šilumos siurblys + Fotovoltiniai (FV) saulės elementai

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai.

Papildomai, siekiant įvertinti dalinės renovacijos efektyvumą, suformuoti 4 dalinės renovacijos paketai:

1. mažoji renovacija: šildymo ir karšto vandens sistemų modernizavimas;
2. fasado šiltinimas (iki C energinio naudingumo klasės reikšmių);
3. stogo perdangos šiltinimas (iki C energinio naudingumo klasės reikšmių);
4. langų keitimas (iki C energinio naudingumo klasės reikšmių).

Mažosios renovacijos paketą sudaro:

- senų elevatorinių šilumos punktų keitimas į naujus automatizuotus šilumos punktus ar senų susidėvėjusių automatinių šilumos punktų, kurie automatiškai nepalaiko užduotos karšto vandens temperatūros pastato vidaus karšto vandens tiekimo sistemoje, atnaujinimas;
- radiatorių keitimas, termostatinų ventilių įrengimas, vamzdynų keitimas, individualių šilumos apskaitos prietaisų ar šilumos daliklių sistemos įrengimas, išmaniosios apskaitos įdiegimas;
- karšto vandens vamzdynų keitimas ir apšiltinimas, karšto vandens ventilių montavimas karšto vandens cirkuliacinės sistemos stovuose, karšto vandens skaitiklių įrengimas, išmaniosios apskaitos įdiegimas;
- šildymo ir karšto vandens sistemų balansavimas.

Tam, kad būtų galima nustatyti reikalingas investicijas ir planuojamus energijos sutaupymus skirtingo energinio naudingumo pastatams, 15 pirminių bazinių renovacijos paketų buvo papildomai suskaidyti į 33 galutinius bazinius renovacijos paketus, atsižvelgiant į pastatų, kuriems renovacijos paketai gali būti taikomi, pradines energinio naudingumo klases (pvz. D ir B energinio naudingumo klasių pastatų renovacijai iki A+ klasės reikės skirtingų investicijų ir bus pasiektas skirtingas energijos vartojimo sutaupymas), žr. lentelę žemiau.

35 lentelė. Renovacijos priemonių paketai

Nr.	Grupė		Energinio naudingumo klasė	
			Pradinė	Siekiama
Baziniai paketai				
1	C	C klasė	≤D	C
2		C klasė + Šilumos siurblys	≤D	C
3		C klasė + Šilumos siurblys + FV saulės elementai	≤D	C
4	B	B klasė	≤D	B
5		B klasė + Šilumos siurblys	≤D	B
6		B klasė + Šilumos siurblys + FV saulės elementai	≤D	B
7	A	A klasė	≤D	A
8		A klasė + Šilumos siurblys	≤D	A
9		A klasė + Šilumos siurblys + FV saulės elementai	≤D	A
10		A klasė	C	A
11		A klasė + Šilumos siurblys	C	A
12	A klasė + Šilumos siurblys + FV saulės elementai	C	A	
13	A+	A+ klasė	≤D	A+
14		A+ klasė + Šilumos siurblys	≤D	A+
15		A+ klasė + Šilumos siurblys + FV saulės elementai	≤D	A+
16		A+ klasė	C	A+
17		A+ klasė + Šilumos siurblys	C	A+
18		A+ klasė + Šilumos siurblys + FV saulės elementai	C	A+
19		A+ klasė	B	A+
20		A+ klasė + Šilumos siurblys	B	A+
21		A+ klasė + Šilumos siurblys + FV saulės elementai	B	A+
22	A++	A++ klasė	≤D	A++
23		A++ klasė + Šilumos siurblys	≤D	A++
24		A++ klasė + Šilumos siurblys + FV saulės elementai	≤D	A++
25		A++ klasė	C	A++
26		A++ klasė + Šilumos siurblys	C	A++
27		A++ klasė + Šilumos siurblys + FV saulės elementai	C	A++
28		A++ klasė	B	A++
29		A++ klasė + Šilumos siurblys	B	A++
30		A++ klasė + Šilumos siurblys + FV saulės elementai	B	A++
31		A++ klasė	A	A++
32		A++ klasė + Šilumos siurblys	A	A++
33	A++ klasė + Šilumos siurblys + FV saulės elementai	A	A++	
Daliniai paketai				
34	Dalinė renovacija	Mažoji renovacija	≤D	-
35		Fasado šiltinimas	≤D	-
36		Stogo perdangos šiltinimas	≤D	-
37		Langų keitimas	≤D	-

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

2.2. INVESTICIJŲ POREIKIO NUSTATYMAS

Nustatant investicijų poreikį kiekvienam renovacijos priemonių paketui apskaičiuotos ir priskirtos paketo įgyvendinimui reikalingos investicijos.

Lentelėje žemiau pateikiama visiems modeliuojamiems renovacijos priemonių paketams įgyvendinti reikalingų investicijų suvestinė (vidutiniai dydžiai). Kadangi AEI priemonių kaina priklauso nuo konkrečios modeliuojamos kombinacijos pastato ploto, tiksli investicijų suma gali skirtis.

36 lentelė. Renovacijos priemonių investicijos (Eur/m²)

Nr.	Paketas	ENK		Daugiabučiai			Individualūs	Negyvenamieji
		Prieš	Po	Iki 1000 m ²	1000-5000 m ²	Virš 5000 m ²		
Pagrindiniai paketai								
1	C	≤D	C	323	249	186	314	249
2	C + ŠS	≤D	C	361	300	226	405	317-349
3	C + ŠS + FV	≤D	C	400	331	251	473	385-416
4	B	≤D	B	331	255	191	322	255
5	B + ŠS	≤D	B	370	307	231	413	324-356
6	B + ŠS + FV	≤D	B	408	338	256	481	391-422
7	A	≤D	A	351	271	202	341	271
8	A + ŠS	≤D	A	381	310	233	414	315-340
9	A + ŠS + FV	≤D	A	410	334	252	465	361-381
10	A	C	A	316	244	182	307	244
11	A + ŠS	C	A	355	281	213	382	291-311
12	A + ŠS + FV	C	A	383	304	232	431	336-355
13	A+	≤D	A+	379	292	218	369	292
14	A+ + ŠS	≤D	A+	409	331	249	442	337-362
15	A+ + ŠS + FV	≤D	A+	439	356	268	493	382-403
16	A+	C	A+	341	263	197	332	263
17	A+ + ŠS	C	A+	380	301	227	407	310-330
18	A+ + ŠS + FV	C	A+	409	323	247	456	356-375
19	A+	B	A+	307	237	177	299	237
20	A+ + ŠS	B	A+	342	270	211	367	287-306
21	A+ + ŠS + FV	B	A+	371	290	232	411	333-356
22	A++	≤D	A++	408	314	235	396	314
23	A++ + ŠS	≤D	A++	438	353	265	462	357-375
24	A++ + ŠS + FV	≤D	A++	467	377	284	510	398-415
25	A++	C	A++	367	283	211	357	283
26	A++ + ŠS	C	A++	406	320	242	427	325-344
27	A++ + ŠS + FV	C	A++	434	343	262	474	366-384
28	A++	B	A++	330	254	190	321	254
30	A++ + ŠS	B	A++	365	288	224	388	304-319
29	A++ + ŠS + FV	B	A++	394	307	246	429	343-364
31	A++	A	A++	297	229	171	289	229
32	A++ + ŠS	A	A++	363	277	227	355	275-299
33	A++ + ŠS + FV	A	A++	408	306	263	395	315-342
Daliniai paketai								
34	Mažoji renovacija	≤D	-	54	37	31	37	37
35	Fasado šiltinimas	≤D	-	126	99	69	99	99
36	Stogo perdangos šiltinimas	≤D	-	56	25	16	25	25
37	Langu keitimas	≤D	-	63	53	51	53	53

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikėi renovacijos strategijai parengti autoriai

2.3. ENERGIJOS IR CO₂ SUTAUPYMŲ NUSTATYMAS

Renovacijos priemonių energijos sutaupymus sudaro:

- energinio efektyvumo priemonių pasiektas šiluminės ir elektros energijos vartojimo sumažėjimas ir jį atitinkantis CO₂ emisijų sumažėjimas;
- atsinaujinančių energijos išteklių priemonių pasiektas energijos gamybos šaltinio pokytis ir jį atitinkantis pirminės energijos vartojimo sumažėjimas bei CO₂ emisijų sumažėjimas.

Renovacijos priemonių pasiektų energijos sutaupymų vertė apskaičiuota šiais etapais:

1. Apskaičiuotas energijos sąnaudų (kWh) ir CO₂ emisijų (kgCO₂) sutaupymas;
 - apskaičiuoti energinio efektyvumo priemonių paketų šiluminės ir elektros energijos sutaupymai;
 - apskaičiuoti AEI renovacijos priemonių šiluminės ir elektros energijos pokyčiai;

- pritaikius STR 2.01.02:2016 pateikiamus faktorius apskaičiuoti pirminės energijos ir CO₂ emisijų sutaupymai.
- 2. Nustatytos energijos ir CO₂ emisijų kainos (Eur/MWh ir Eur/ tCO₂).
- 3. Apskaičiuota pirminės energijos sutaupymų vertė (1 x 2).

2.3.1. Pirminės energijos sutaupymai

Pirminės energijos sutaupymai apskaičiuoti atsižvelgiant į:

- energinio efektyvumo ir AEI priemonių pasiektą šiluminės ir elektros energijos vartojimo pokytį;
- pirminį energijos gamybos šaltinį (kuro rūšį) t.y. pastatų fondo energijos gamybos struktūrą (žr. 1.2.5 skyrių);
- pirminės energijos faktorius (žr. 1.2.5 skyrių).

Lentelėje žemiau pateikiama visų modeliuojamų renovacijos priemonių paketų pasiektų pirminės energijos sutaupymų suvestinė. Sutaupymų dydžiai priklauso nuo konkrečios modeliuojamos kombinacijos pastato statybos metų ir ploto, todėl pateikiami vidutiniai dydžiai.

37 lentelė. Renovacijos priemonių pirminės energijos sutaupymai (kWh/m²/metus)

Nr.	Paketas	ENK		Daugiabučiai			Individualūs	Negyvenamieji
		Prieš	Po	<1000 m ²	1000-5000 m ²	>5000 m ²		
Pagrindiniai paketai								
1	C	≤D	C	143	112	88	221	78-143
2	C + ŠS	≤D	C	169	116	92	254	112-174
3	C + ŠS + FV	≤D	C	202	122	98	298	139-232
4	B	≤D	B	146	113	95	224	81-147
5	B + ŠS	≤D	B	171	117	99	256	115-177
6	B + ŠS + FV	≤D	B	204	122	104	299	143-233
7	A	≤D	A	165	141	111	254	99-164
8	A + ŠS	≤D	A	186	144	115	278	128-189
9	A + ŠS + FV	≤D	A	214	148	119	310	148-240
10	A	C	A	49	47	38	59	26-40
11	A + ŠS	C	A	69	52	46	83	51-77
12	A + ŠS + FV	C	A	93	58	56	115	71-138
13	A+	≤D	A+	181	146	112	262	105-164
14	A+ + ŠS	≤D	A+	199	149	116	283	131-189
15	A+ + ŠS + FV	≤D	A+	223	153	120	313	148-242
16	A+	C	A+	66	53	39	68	26-42
17	A+ + ŠS	C	A+	82	57	47	89	51-81
18	A+ + ŠS + FV	C	A+	103	63	57	118	71-140
19	A+	B	A+	56	42	35	41	11-23
20	A+ + ŠS	B	A+	74	46	42	63	25-68
21	A+ + ŠS + FV	B	A+	96	51	50	92	42-127
22	A++	≤D	A++	186	148	114	299	93-160
23	A++ + ŠS	≤D	A++	204	151	117	310	113-190
24	A++ + ŠS + FV	≤D	A++	226	154	121	326	139-243
25	A++	C	A++	71	54	40	104	16-46
26	A++ + ŠS	C	A++	87	59	48	116	36-85
27	A++ + ŠS + FV	C	A++	106	65	58	131	62-141
28	A++	B	A++	62	43	37	78	8-28
30	A++ + ŠS	B	A++	78	47	43	90	7-72
29	A++ + ŠS + FV	B	A++	99	52	51	105	33-127
31	A++	A	A++	25	10	6	45	5-25
32	A++ + ŠS	A	A++	48	27	27	56	5-55
33	A++ + ŠS + FV	A	A++	77	50	53	72	21-112
Daliniai paketai								
34	Mažoji renovacija	≤D	-	41	40	34	54	16-30

Nr.	Paketas	ENK		Daugiabučiai			Individualūs	Negyvenamieji
		Prieš	Po	<1000 m ²	1000-5000 m ²	>5000 m ²		
35	Fasado šiltinimas	≤D	-	53	45	31	118	10-41
36	Stogo perdangos šiltinimas	≤D	-	5	10	8	13	6-15
37	Langų keitimas	≤D	-	13	16	12	32	1-10

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

2.3.2. CO₂ emisijų sutaupymai

CO₂ emisijų pokytis apskaičiuotas pagal energinio efektyvumo ir atsinaujinančių energijos išteklių priemonių pasiekto pirminio energijos vartojimo sumažėjimo ir pasikeitusio gamybos šaltinio rezultata naudojant CO₂ emisijų faktorius (žr. 1.2.5. skyrių). Lentelėje žemiau pateikiama visų modeliuojamų renovacijos priemonių paketų pasiektų CO₂ emisijų sutaupymų suvestinė. Pateikiami vidutiniai dydžiai. Kadangi sutaupymų dydžiai priklauso nuo konkrečios modeliuojamos kombinacijos pastato statybos metų ir ploto, tiksli sutaupymo reikšmė gali skirtis.

38 lentelė. Renovacijos priemonių CO₂ emisijų sutaupymai (kgCO₂/m²/metus)

Nr.	Paketas	ENK		Daugiabučiai			Individualūs	Negyvenamieji
		Prieš	Po	<1000 m ²	1000-5000 m ²	>5000 m ²		
Pagrindiniai paketai								
1	C	≤D	C	19	11	9	32	23-39
2	C + ŠS	≤D	C	14	10	8	23	19-29
3	C + ŠS + FV	≤D	C	24	12	10	36	26-47
4	B	≤D	B	19	11	10	32	24-39
5	B + ŠS	≤D	B	15	11	9	23	19-29
6	B + ŠS + FV	≤D	B	24	12	10	36	26-47
7	A	≤D	A	20	13	11	33	24-40
8	A + ŠS	≤D	A	16	13	10	27	21-31
9	A + ŠS + FV	≤D	A	24	14	11	36	26-47
10	A	C	A	8	5	5	13	12-24
11	A + ŠS	C	A	5	5	4	6	9-14
12	A + ŠS + FV	C	A	12	6	7	15	14-31
13	A+	≤D	A+	21	14	11	33	24-40
14	A+ + ŠS	≤D	A+	18	13	10	28	22-31
15	A+ + ŠS + FV	≤D	A+	25	14	11	36	26-47
16	A+	C	A+	9	6	5	13	12-24
17	A+ + ŠS	C	A+	6	5	4	7	9-14
18	A+ + ŠS + FV	C	A+	12	7	7	15	14-31
19	A+	B	A+	8	5	4	10	7-20
20	A+ + ŠS	B	A+	5	4	3	4	4-11
21	A+ + ŠS + FV	B	A+	12	5	6	12	9-27
22	A++	≤D	A++	22	14	11	35	23-41
23	A++ + ŠS	≤D	A++	19	13	10	32	19-32
24	A++ + ŠS + FV	≤D	A++	25	14	12	36	26-47
25	A++	C	A++	10	6	5	14	11-24
26	A++ + ŠS	C	A++	7	5	4	11	6-15
27	A++ + ŠS + FV	C	A++	12	7	7	15	14-31
28	A++	B	A++	9	5	5	11	6-21
30	A++ + ŠS	B	A++	6	4	4	8	2-11
29	A++ + ŠS + FV	B	A++	12	6	6	13	9-27
31	A++	A	A++	6	4	4	8	4-18
32	A++ + ŠS	A	A++	2	1	0	5	0-8
33	A++ + ŠS + FV	A	A++	10	7	7	9	7-24
Daliniai paketai								
34	Mažoji renovacija	≤D	-	12	6	5	26	19-35
35	Fasado šiltinimas	≤D	-	13	6	5	29	20-34
36	Stogo perdangos šiltinimas	≤D	-	10	3	3	25	18-33

Nr.	Paketas	ENK		Daugiabučiai			Individualūs	Negyvenamieji
		Prieš	Po	<1000 m ²	1000-5000 m ²	>5000 m ²		
37	Langų keitimas	≤D	-	10	4	3	26	19-33

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

2.3.3. Pirminės energijos kaina (Eur/kWh)

Pirminės energijos kaina – išvestinis dydis, apskaičiuojamas pagal šiluminės energijos ir elektros energijos kainas.

Šilumos energijos kaina

Sutaupytos energijos vertės nustatoma kaip suminio per 30 metų sutaupyto energijos kiekio ir kainos sandaugos diskontuota vertė. Šiluminės energijos kaina vertinta remiantis centralizuotos šilumos vidutine kaina Lietuvoje, įvertinant prognozuojamą infliaciją, 3 scenarijais.

39 lentelė. Šiluminės energijos kainos kitimo scenarijai (Eur/MWh)

Nr.	Scenarijus	2020	Metinis pokytis	2050
1.	2020 m. kainų lygis	47,0	+2,5 proc.	85,1
2.	2019 m. kainų lygis	54,0	+2,5 proc.	97,8
3.	2015-2016 m. kainų lygis	61,0	+2,5 proc.	110,5

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai.

Elektros energijos kaina

Elektros energijos kaina vertinta remiantis vidutine elektros kaina Lietuvoje buitiniams vartotojams, įvertinant prognozuojamą infliaciją.

40 lentelė. Elektros energijos kainos kitimo scenarijai (Eur/MWh)

Nr.	Scenarijus	2020	Metinis pokytis	2050
1.	2020 m. kainų lygis	94,7	+2,5 proc.	171,5

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai.

2.3.4. CO₂ emisijų kaina

CO₂ vertė įvertinta remiantis Europos komisijos skelbiamomis anglies dioksido apyvartinių taršos leidimų kainų kitimo tendencijomis (scenarijais):

41 lentelė. Europos komisijos išmetamo anglies dioksido kainų kitimo scenarijai (tCO₂)

Nr.	Anglies dioksido apyvartinių taršos leidimų kainos kitimo tendencija	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
1.	Pamatinė (pavieniai veiksmai, pamatinės iškastinio kuro kainos)	16,5	20	36	50	52	51	50
2.	Veiksmingos technologijos (pavieniai veiksmai, pamatinės iškastinio kuro kainos)	25	34	51	53	64	92	147
3.	Veiksmingos technologijos (bendri veiksmai, mažos iškastinio kuro kainos)	25	38	60	64	78	115	190

Šaltinis: Europos komisija

2.4. KITŲ MODELIAVIMO PARAMETRŲ NUSTATYMAS

Modeliuojamos kombinacijos

Modeliavimo metu, iš žemiau nurodytų unikalių pastatų požymių buvo sudaryta 816 unikalų kombinacijų.

- Pastatų paskirtis (17 šildomų pastatų paskirčių);
- Statybos metai (8 periodai);
- Energinio naudingumo klasė (6 klasės);

Šioms pastatų kombinacijoms buvo priskirti 37 renovacijos priemonių paketai ir apskaičiuoti finansinio bei ekonominio efektyvumo rodikliai (iš viso 8844 unikalios modeliavimo kombinacijos), t.y., ta pati pastatų grupė modeliuojama tiek kartų, kiek skirtingų renovacijos priemonių paketų jai galima pritaikyti.

Kitos prielaidos

Kitos skaičiavimuose taikytos prielaidos:

- vertinimo periodas: 30 m;
- diskonto faktorius: 4 proc.¹³;
- metinė infliacija: 2,5 proc;
- visos kainos Eur be PVM;
- naudingo tarnavimo laikotarpiai (metais): EE priemonės – 30 m., šilumos siurblių kolektoriai – 30 m., šilumos siurbliai (gruntas-vanduo) – 20 m., fotovoltiniai saulės elementai – 20 m., šilumos siurbliai (oras-vanduo) – 15 m;
- investicijoms, kurių naudingi tarnavimo laikotarpiai trumpesni nei vertinimo laikotarpis numatomos reinvesticijos;
- nevertinamos investicijos, kurios turėtų būti bet koku atveju atliktos (net ir nevykdant renovacijos).

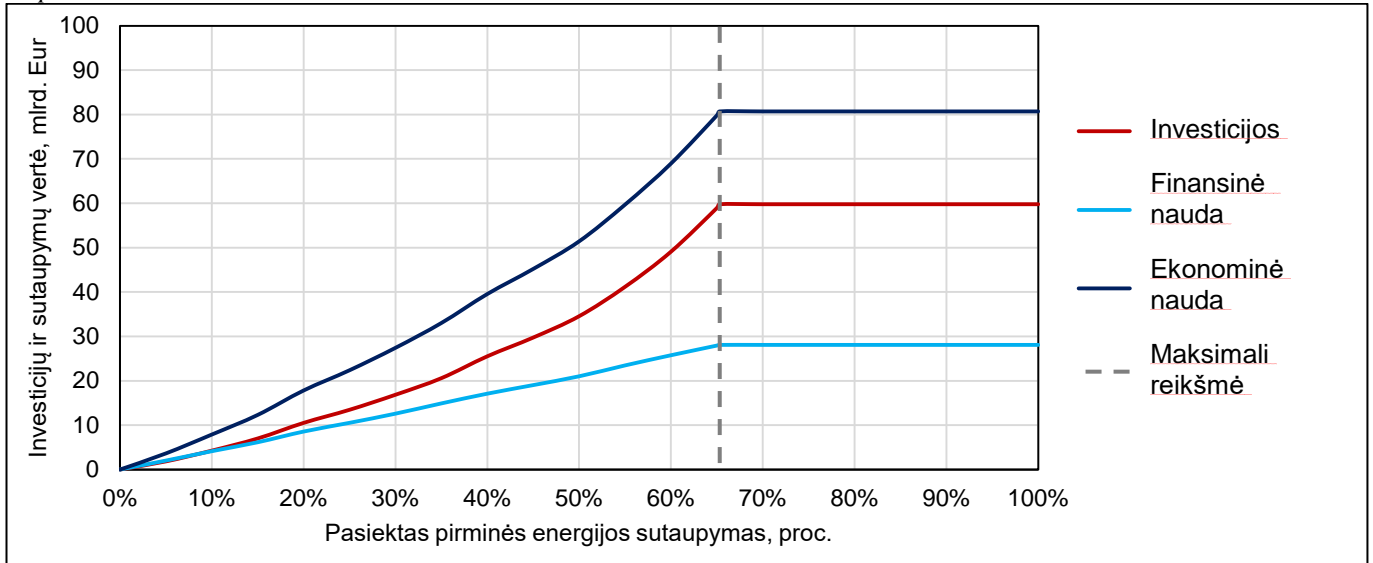
2.5. MODELIAVIMO ALGORITMAS

Ekonomiškai efektyviausi renovacijos būdai pastatų fondo lygmeniu buvo nustatyti žemiau nurodytais etapais:

1. Apskaičiuojami kiekvienos modeliavimo kombinacijos pagrindiniai rodikliai, t.y:
 - priemonių paketui įgyvendinti reikalingos investicijos;
 - prognozuojamas energijos sutaupymas ir jo vertė (finansinė nauda);
 - prognozuojama ekonominių naudų vertė (ekonominė nauda);
 - prognozuojama finansinė ir ekonominė grąža (skirtumas tarp reikalingos investicijos ir jos pasiekiamos finansinės ir ekonominės naudos per vertinimo laikotarpį).
2. Kiekvienai modeliuojamai kombinacijai apskaičiuojama kokią finansinę arba ekonominę grąžą atneša sutaupyta 1 kWh (žr. lentelėje žemiau).
3. Visos modeliuojamos kombinacijos suranguojamos pagal grąžos kriterijų (Eur/kWh) – aukščiausias rangas priskiriamas maksimalią ekonominę naudą teikiantiems renovacijos priemonių paketams.
4. Nustatomas siektinas pirminės energijos sutaupymo dydis (GWh arba proc.) pastatų fondo lygmeniu;
5. Judant nuo suranguotų modeliavimo kombinacijų sąrašo viršaus, parenkamas modeliavimo kombinacijų sąrašas, tenkinantis 4 žingsnyje nustatytą pirminės energijos sutaupymo tikslą.
6. Keičiant energijos sutaupymo tikslą, t.y. kartoiant 4 žingsnį (kas 5 proc.) ir 5 žingsnį. gaunama renovacijos investicijų ir sutaupymo kreivė (žr. paveikslą žemiau).

¹³ Europos komisijos rekomenduojama reikšmė, žr. Komisijos deleguotasis reglamentas (ES) Nr. 480/2014

15 paveikslas. Ekonominio modeliavimo rezultatai



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai.

Pagrindiniai modeliavimo rezultatai:

- X ašis: siektinas pirminės energijos vartojimo sutaupymas, proc.;
- Y ašis: investicijų ir energijos sutaupymų vertė vertinamu laikotarpiu, Eur;
- kreivė „Investicijos“: investicijos (Eur), reikalingos energijos sutaupymui pasiekti;
- kreivė „Finansinė nauda“: pasiektų energijos sutaupymų vertė (Eur) (energijos ir CO₂ emisijų kaina, pagal pasirinktą kainos kitimo prognozės scenarijų);
- kreivė „Ekonominė nauda“: pasiektų energijos sutaupymų vertė ir ekonominių naudų vertė (Eur);
- taškas „Maksimali reikšmė“: Maksimalūs pirminės energijos sutaupymai.

Paveiksle aukščiau pateikti duomenys atskleidžia šią informaciją:

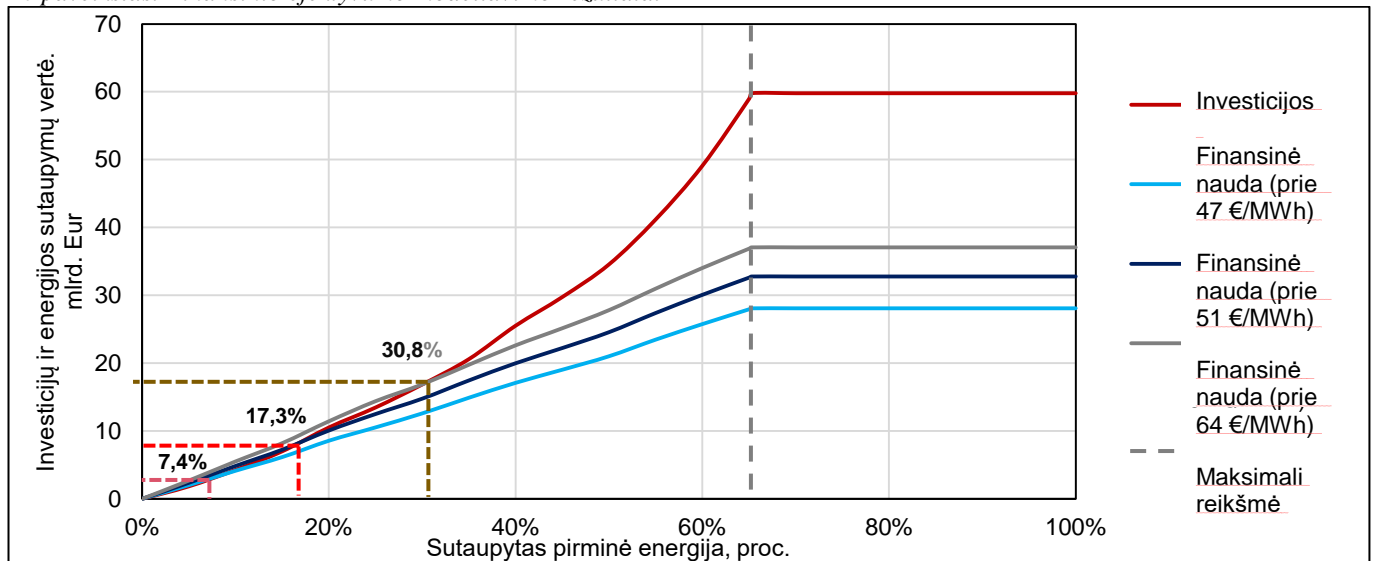
- taškas „Maksimali reikšmė“ (65 proc.) parodo maksimalų galimą pirminės energijos sutaupymą įgyvendinus daugiausiai energijos taupančias priemones, t.y. visam pastatų fondui pasiekus A+ arba A++ energinio naudingumo klases;
- kreivės „Investicijos“ statusas parodo investicijų intensyvumą, reikalinga papildomam energijos sutaupymui pasiekti, t.y. kiekvienas papildomas sutaupyto energijos vienetas kainuoja brangiau;
- kreivių „Investicijos“ ir „Sutaupymo vertė“ susikirtimo vieta atskleidžia tašką už kurio kiekvienas papildomai investuojamas 1 Eur atneš mažiau nei 1 Eur finansinę naudą (prie pasirinkto energijos ir CO₂ emisijų kainų lygio).

2.6. FINANSINIO EFEKTYVUMO VERTINIMAS

Finansinio atsipirkimo vertinimo metu modeliuojamas taškas už kurio kiekvienas papildomai investuotas 1 Eur sukuria mažiau nei 1 Eur finansinę naudą (sutaupyta pirminės energijos ir CO₂ emisijų vertė), t.y. ieškomos finansiškai atsiperkančios pirminės energijos ir CO₂ emisijų sutaupymų apimtys.

Paveiksle žemiau pateikiami finansinio efektyvumo modeliavimo rezultatai 3 skirtingais šilumos energijos kainos scenarijais.

16 paveikslas. Finansinio efektyvumo modeliavimo rezultatai



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai.

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- prielaidos dėl energijos ir CO₂ kainų kitimo tendencijų reikšmingai įtakoja finansinę naudą ir atsiperkamumą;
- prielaidų patikimumas 30 m. laikotarpiu nėra didelis, atitinkamai negalima remtis vien tik finansinio vertinimo rezultatais;
- ilgalaikėje perspektyvoje labiau tikėtinas agresyvesnio energijos kainų didėjimo scenarijus (dabartinis žaliavų kainų lygis istorinėse žemumose, tikėtinas ES subsidijų energetikos infrastruktūrai mažėjimas).

2.7. EKONOMINIO EFEKTYVUMO VERTINIMAS

Ekonominių atsipirkimo vertinimo metu modeliuojamas taškas už kurio kiekvienas papildomai investuotas 1 Eur sukuria mažiau nei 1 Eur ekonominę naudą (finansinė nauda + ekonominių naudų vertė), t.y. ieškomos ekonomiškai atsiperkančios pirminės energijos ir CO₂ emisijų sutaupymų apimtys.

Esmines renovacijos ekonomines naudas sudaro (detalus aprašymas pateiktas 5.3 skyriuje):

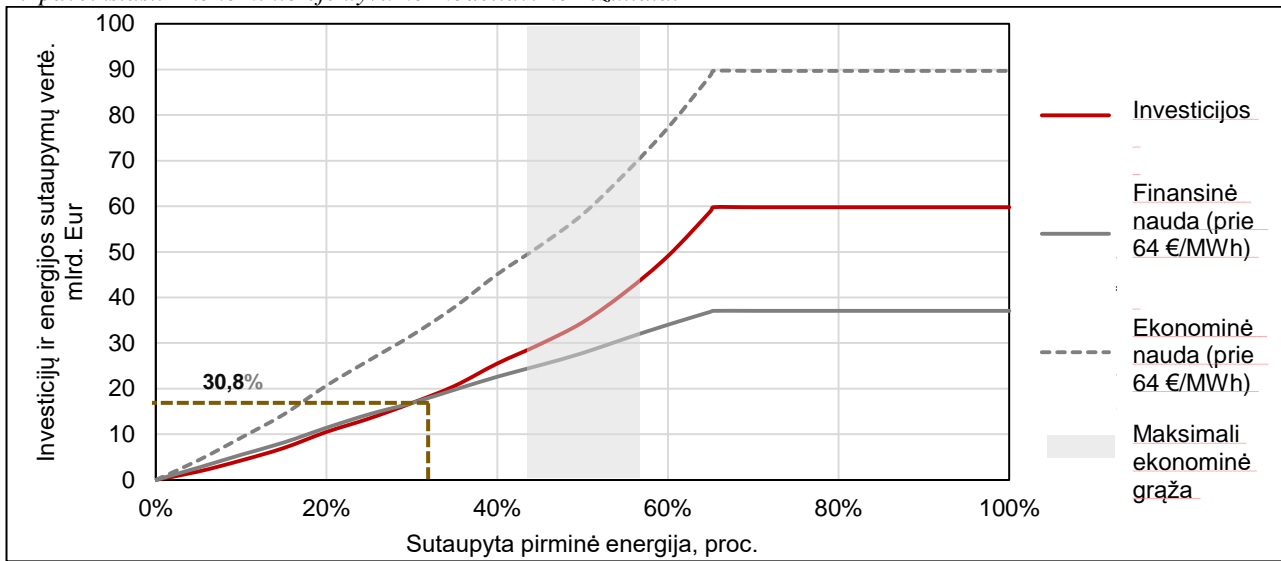
- BVP padidėjimas: investuotas 1 Eur = nuo 0,88 iki 1,06 Eur BVP padidėjimas;
- pagerėjusi žmonių sveikata ir darbingumas: investuotas 1 Eur = nuo 0,21 iki 0,44 Eur ekonominė nauda;
- gyvenamojo būsto vertės padidėjimas: gyvenamojo būsto pagrindiniuose 5 miestuose (Vilnius, Kaunas, Klaipėda, Šiauliai ir Panevėžys) vertė padidėja iki 15%;
- NO_x, SO₂ ir kietųjų dalelių sumažėjimas: investuotas 1 Eur = 0,015 Eur ekonominė nauda.

Tačiau, vadovaujantis atsargumo ir konservatyvumo principais bei siekiant neiškreipti modeliavimo rezultatų pernelyg optimistiniais lūkesčiais, vertinant ekonominį efektyvumą:

- naudotas tik vienas ekonominių naudų kriterijus – BVP padidėjimas (kriterijus turintis didžiausią potencialą konvertuotis į finansines naudas t.y. realų pinigų srautą);
- naudojamo kriterijaus vertė buvo dvigubai sumažinta nuo žemiausios reikšmės t.y., investuotas 1 Eur = 0,5 Eur BVP padidėjimas (atsižvelgiant į tai, kad kriterijų vertės modeliuotos visos ES lygmeniu).

Paveiksle žemiau pateikiami ekonominio efektyvumo modeliavimo rezultatai reikšmingiausio energijos kainų didėjimo scenarijumi.

17 paveikslas.. Ekonominio efektyvumo modeliavimo rezultatai



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai.

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- Net ir konservatyviu vertinimu ekonominės naudos viršija investicijų vertę net ir tolimiausiam taške (t.y. ekonomiškai atsiperka ir maksimalios renovacijos scenarijus).
- Didžiausia ekonominė grąža (skirtumas tarp ekonominės naudos ir investicijų) pastatų fondo lygmeniu yra 45 – 55 proc. energijos sutaupymų zonoje. Modeliavimo rezultatai atskleidžia, kad šioje zonoje ekonomiškai efektyviausi renovacijos priemonių paketai yra:
 - renovacijos paketas Nr. 6: B klasė + Šilumos siurblys + Fotovoltiniai (FV) saulės elementai;
 - renovacijos paketas Nr.9: A klasė + Šilumos siurblys + Fotovoltiniai (FV) saulės elementai.
- Atitinkamai, vertinama, kad abu šie paketai yra ekonomiškai efektyvus būdas transformuoti pastatų fondą.

2.8. TECHNINIAI APRIBOJIMAI

Nustačius ekonomiškai efektyviausią renovacijos priemonių paketą, papildomai atlikta techninių įgyvendinimo barjerų analizė, siekiant įvertinti ar nėra techninių (inžinerinių) apribojimų įgyvendinti numatytas renovacijos priemonės.

Nagrinėjant galimus techninius apribojimus, pastatai suskirstyti į individualius, daugiabučius, negyvenamuosius ir pramonės pastatus, atsižvelgiant į pastatų paskirtį, nuosavybę ir STR 2.02.01:2016 keliamus reikalavimus.

Individualūs namai

Individualūs namai gali susidurti su techniniais apribojimais siekiant aukščiausių energinio naudingumo klasių dėl pastato sandarumo neužtikrinimo. A+ ir A++ klasei taikomi gerokai aukštesni sandarumo reikalavimai, nei žemesnių klasių pastatams. Dažnu atveju senesnės paskirties pastatuose gali būti sunku pasiekti atitinkamus sandarumo reikalavimus, nes fiziškai neįmanoma užsandarinti kritinių vietų.

Daugiabučiai

Daugiabučių paskirties pastatuose su kliūtimis galima susidurti jau siekiant ir B energinio naudingumo klasės – dėl karšto vandens sistemos modernizavimo ir vamzdynų keitimo. Vamzdynų keitimas butuose gali pareikalauti daug derinimo su gyventojais. Siekiant aukštesnių ENK taip pat reikalingas visų balkonų stiklinimas bei langų keitimas. Kadangi dalis gyventojų jau yra pasikeitę langus, praktika rodo, jog sudėtinga gyventojus vėl įtikinti mokėti už langų keitimą, tačiau siekiant pastatą sertifikuoti A klasei, kiekvienam langui reikalinga gamintojo teikiama eksploatacinių savybių deklaracija. Kai kuriais atvejais sudėtinga apšiltinti pastato atitvaras dėl storesnio šiluminės izoliacijos sluoksnio, nes atsiranda papildomos techninės ir estetiškos problemos, pvz., lango įgilinimas. Kaip ir

individualiuose namuose, A+ ir A++ klasei taikomi gerokai aukštesni sandarumo reikalavimai, nei žemesnių klasių pastatams. Taip pat senesniuose pastatuose gali būti techniškai sudėtinga pasiekti keliamus sandarumo reikalavimus.

Kiti negyvenamieji pastatai

Iš dabar egzistuojančios praktikos matyti, jog įgyvendinant viešųjų negyvenamosios paskirties pastatų (administraciniai, mokslo, gydymo, kultūros, viešbučių, paslaugų prekybos, maitinimo, poilsio, specialioji, sporto, transporto) renovacijos projektus dažnu atveju siekiama C, o ne B klasės tik todėl, kad patiriama sunkumų visiškai renovuojant karšto vandens ir šildymo vamzdynus. Siekiant aukštesnių energinio naudingumo klasių taip pat reikalingas visų balkonų stiklinimas bei langų keitimas. Kai kuriais atvejais sudėtingiau apšiltinti pastato atitvaras dėl storesnio šiluminės izoliacijos sluoksnio, nes atsiranda papildomos techninės ir estetiškos problemos, pvz., lango įgilinimas. Kaip ir anksčiau minėta, A+ ir A++ klasei taikomi gerokai aukštesni sandarumo reikalavimai, nei žemesnių klasių pastatams. Taip pat senesniuose pastatuose gali būti techniškai sudėtinga pasiekti keliamus sandarumo reikalavimus. Užsandinus pastatą iki A+ ar A++ klasės reikalavimų būtina gerinti arba įdiegti naujas vėdinimo sistemas su rekuperacija. Dėl pastatų savybių (pvz., lubų aukščio), kai kuriuose pastatuose įrengti kokybišką ir estetiškai priimtina vėdinimo sistemą su rekuperacija neįmanoma. Nors egzistuoja vėdinimo sprendimai per sieną, tačiau tokio tipo sistemos dažniau taikomos daugiabučiams, ir netinka pastatams, kuriems reikalinga tiekti didelius oro kiekius.

Pramonės pastatai

Pramonės pastatai nesusiduria su reikšmingais techniniais apribojimais, nes šiems pastatams nėra keliami norminiai sandarumo reikalavimai.

Apibendrinant galima teigti, kad reikšmingų techninių apribojimų, renovuojant pastatus iki A ir B energinio naudingumo klasių, neidentifikuota.

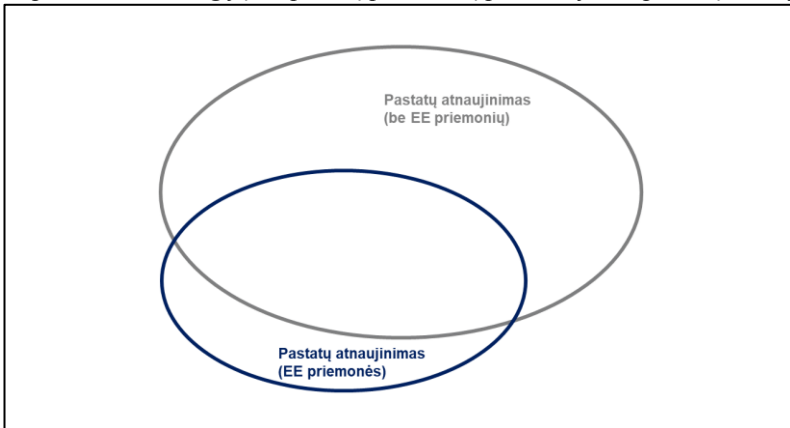
2.9. INICIJAVIMO MOMENTAS

Svarbus renovacijos proceso elementas – tinkamo renovacijos inicijavimo momento identifikavimas. Tipiniai renovacijos inicijavimo momentai yra: sandoris (pvz., pastato pardavimas, naudojimo paskirties pakeitimas ir pan., renovacija (pvz., savininko jau suplanuotas pastato techninės būklės pagerinimas, atstatymas), nelaimė/incidentas (pvz., gaisras, žemės drebėjimas, potvynis).

Atsižvelgiant į Lietuvos gyventojų norą renovuoti ir atnaujinti savo būstą savarankiškai (žr. 1.4.4 skyrių), vienas reikšmingiausių inicijavimo momentų – pastatų atnaujinimas dėl kitų (su energijos taupymu nesusijusių) priežasčių. Europos komisijos užsakymu atliktas „Išsamus pastatų renovacijos ir beveik energijos nevartojančių pastatų plėtros ES tyrimas“¹⁴ atskleidžia, kad šiuo metu tik ketvirtadalis pastatų atnaujinimo darbų apima su energijos taupymu susijusias priemones. Tuo tarpu daugiau nei 90 proc. renovacijos darbų atliekama įtraukiant papildomus (ne tik su energiniu efektyvumu susijusius) pastatų atnaujinimo darbus, t.y. tik 10 proc. renovacijos atvejų vykdomi išskirtinai su energijos taupymu susiję darbai (žr. paveikslą žemiau).

¹⁴ https://ec.europa.eu/energy/studies/comprehensive-study-building-energy-renovation-activities-and-uptake-nearly-zero-energy_en

18 paveikslas. Energiją taupančių priemonių panaudojimas pastatų atnaujinime



Šaltinis: Išsamus pastatų renovacijos ir beveik energijos nevartojančių pastatų plėtros ES tyrimas

Atitinkamai, atsižvelgiant į inicijavimo momentus gali pavykti atlikti renovaciją ekonomiškai efektyviai dėl masto ekonomijos, kurią galima užtikrinti, jeigu su energija susijusi renovacija vykdoma tuo pačiu metu, kai vykdomi kiti būtini darbai arba planinė renovacija.

Toliau pateikiama kiekvienai pastatų grupei taikytinų inicijavimo momentų apžvalga.

Individualūs namai

Pagrindinis individualių namų renovacijos iniciavimo momentas – pastato nuosavybės teisės pasikeitimas. Pagal Lietuvos Respublikos statybos įstatymą parduodant ar išnuomojant pastatą savininkas naujam nuomininkui arba pirkėjui privalo perduoti galiojantį pastato ar jo dalies energinio naudingumo sertifikatą. Potencialiems naujiems pastato savininkams suteikiama informacija apie pastato būklę ir visus renovacijos poreikius atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą, reikalingą sandoriui. Siekiant padidinti būsto vertę, savininkas gali siekti atlikti pastato modernizavimo darbus (pvz., dalinę renovaciją).

Daugiabučiai

Daugiabučių namų gyventojai renkasi renovaciją dėl daugybės priežasčių: šildymo sąnaudų sumažėjimo, estetiškos išvaizdos pagerėjimo, komforto lygio ir turto vertės padidėjimo. Ypatingas dėmesys turėtų būti skirtas kritinės būklės daugiabučių pastatų (kiauras stogas, krentanti sienų apdaila ar plytos, susilpnėjusios konstrukcijos balkonai ar stogeliai) modernizavimui, taip siekiant ne tik išvengti nelaimingų atsitikimų, bet ir prailginti pastatų gyvavimo ciklą.

Kvartalinė renovacija gali būti viena iš esminių daugiabučių renovacijos iniciavimo ir tempų didinimo priemonių. Taip pat atnaujinant visą kvartalą vienu metu galima ženkliai pagerinti kvartalo funkcionalumą, patrauklumą bei gerbūvį. Renovaciją vykdyti kvartalais yra svarbu siekiant pritraukti daugiau renovacijos paslaugų pasiūlos. Renovaciją įgyvendinant ne po vieną pastatą, o kvartalais, būtų galima pritraukti didžiąsias statybos įmones, kas leistų sumažinti renovacijos kainą ir padidintų tempus. Detaliau apie kvartalinę renovaciją skaityti skyriuje 5.2.6.

Kiti negyvenamieji pastatai

Daugelis negyvenamųjų pastatų yra komerciniai, nuomojami objektai. Pastatų nuomotojai yra suinteresuoti pritraukti patalpų nuomininkus, o vienas svarbiausių aspektų renkantis nuomos vietą – modernus ir energetiškai efektyvus pastatas. Keičiantis ar bandant išlaikyti esamus nuomininkus, pastatų savininkai privalės modernizuoti valdomą pastatą ir inžinerines sistemas, įdiegti atsinaujinančius energijos šaltinius siekiant išlikti konkurencingais rinkoje.

Valstybė ir savivaldybės suinteresuotos modernizuoti savo valdomus pastatus siekiant sumažinti pastatų išlaikymo kaštus, pagerinant darbo ir komforto sąlygas.

Pramonės pastatai

Pramonės pastatų savininkai siekdami pastatų išlaikymo kaštų optimizavimo, reguliariai investuoja į pastatų modernizavimą, inžinerinių sistemų atnaujinimą. Kaip ir komercinių negyvenamųjų pastatų ar individualių namų atveju, pastato nuomos ar pardavimo metu savininkas bus priverstas atlikti pastato energinio naudingumo sertifikavimą, apsvarstyti modernizavimo galimybes keliant pastato vertę.

2.10. ESMINIAI SKYRIAUS PASTEBĖJIMAI

- ✓ Vertinant finansinį atsipirkimą su esamomis energijos kainomis, finansiškai atsiperkančios renovacijos priemonės sutaupytų tik 7,4% (3,0 GWh/metus) pirminės energijos.
- ✓ Įvertinus galimą šilumos kainų didėjimą 30%, padaugėtų finansiškai atsiperkančių renovacijos priemonių ir jų energijos sutaupymai padidėtų daugiau nei 4 kartus (iki 30,8% arba 12,6 GWh/metus pirminės energijos).
- ✓ Vertinant ekonominį atsipirkimą net konservatyviu vertinimu, ekonomiškai atsipirktų visos taikomos renovacijos priemonės, t.y. ekonomiškai apsimoka vykdyti maksimalią renovaciją.
- ✓ Didžiausia ekonominė nauda gaunama pasiekus 45-55% (arba 16-20 GWh/metus) pirminės energijos sutaupymą. Į šį intervalą patenka viso pastatų fondo renovacija iki B energinio naudingumo klasės (pritaikant AEI priemones) arba mažesnės fondo dalies (vertinant ne maksimalų pastatų fondo įsitraukimą) renovaciją iki B ir A energinio naudingumo klasės.
- ✓ Vertinant techninius apribojimus, reikšmingi sunkumai prasidėtų renovacijos priemonėmis siekiant A+ ir A++ energinio naudingumo klasių. Atliekant renovaciją iki A ir B energinio naudingumo klasių techniniai apribojimai pasireiškia dalinai ir gali būti sprendžiami.
- ✓ Apibendrinant ekonominio vertinimo rezultatus galima teigti, kad siektinas renovacijos tikslas būtų renovuoti pastatų fondą iki A arba B energinio naudingumo klasių (pritaikant AEI priemones).

3. TAIKOMOS PASTATŲ RENOVACIJOS POLITIKOS IR PRIEMONIŲ APŽVALGA

3.1. TAIKOMA POLITIKA IR VEIKSMAI, KURIAIS SKATINAMA EKONOMIŠKAI EFEKTYVI ESMINĖ PASTATŲ RENOVACIJA

PEND 2a straipsnio 1 dalies c punkte numatyta, kad „į kiekvieną ilgalaikę renovacijos strategiją įtraukiama politika ir veiksmai, kuriais skatinama ekonomiškai efektyvi esminė pastatų renovacija, įskaitant keliais etapais vykdomą esminę renovaciją, ir remiamos tikslinės priemonės ir renovacija, kuriomis užtikrinamas išlaidų ekonominis efektyvumas, pavyzdžiui, nustatant neprivalomą pastato renovacijos pasų sistemą“.

Lietuvos ilgalaikė pastatų renovacijos strategija yra Nacionalinio energetikos ir klimato srities veiksmų plano 2021 - 2030 m. (NECP) dalis. NECP apjungė ir integravo Lietuvos nacionalinių teisės aktų, tarptautinių įsipareigojimų, strategijų ir kitų planavimo dokumentų nuostatas, tikslus, uždavinius bei įgyvendinamas ir planuojamas įgyvendinti priemones.

NECP numatytų priemonių, kuriomis skatinama esminė pastatų renovacija, energijos vartojimo efektyvumas arba AEI platesnis panaudojimas pastatuose, suvestinė pateikiama lentelėje žemiau. Siekiant išlaikyti atsekamumą, išlaikomi tokie pat priemonių kodai, kaip ir NECP.

42 lentelė. Esamos politikos priemonės, kuriomis skatinama esminė pastatų renovacija

Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Igyvendinimo laikotarpis	Atsakinga institucija	Energijos sutaupymas ir suminis ŠESD sumažinimo efektas
AEI2. Finansinė parama gaminantiems vartotojams (ES parama)	AEI-E metinis padidėjimas 0,075 TWh iki 2024 m.	2018–2024 m.	Energetikos ministerija,	-
AEI20. Atlikti decentralizuoto sektoriaus aprūpinimo šiluma esamos situacijos ir perspektyvinės raidos įvertinimą	Atlikta studija ir priimti atitinkami teisės aktai, sukuriantys palankią reguliacinę aplinką, kad individualiai šildomi namų ūkiai (būstai) palaipsniui pereitų prie netaršių ir mažą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio technologijų arba prisijungtų prie CŠT sistemos	2019–2021 m.	Energetikos ministerija	-
EE2. Daugiabučių pastatų atnaujinimas (modernizavimas)	Atnaujinti daugiabučių pastatą iki C klasės ir sutaupyti 40 proc. energijos. Iki 2030 m. pabaigos turėtų būti renovuota apie 5000 daugiabučių, arba kasmet bus renovuojama beveik 500 daugiabučių	2021–2023 m.	AM, BETA	1,9 TWh
EE3. Viešųjų pastatų atnaujinimas	Atnaujinti viešąjį pastatą iki C klasės, ir iki 2030 m. bus atnaujinta apie 960 000 m ² viešųjų pastatų ploto	2021–2023 m.	EM, AM	0,19 TWh
EE4. Susitarimai su energijos tiekėjais dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo	Energijos tiekėjai užtikrins vartotojų švietimo ir konsultavimo apimtį ir priemones, kurios numatytos jų tarpusavio susitarimuose ar per kitus asmenis sudarytuose susitarimuose, įgyvendinimą (įskaitant išmaniųjų skaitiklių diegimą)	2021–2030 m.	Energijos tiekėjai, EM	3 TWh
EE6. Susitarimai su energetikos įmonėmis dėl energijos taupymo	Energetikos bendrovės taupys energiją pagal susitarimuose dėl energijos taupymo nurodytus energijos lygius (pačios ar per kitus asmenis), taikydamos ekonomiškai pagrįstas energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones galutinės energijos vartotojų įrenginiuose (įrenginiuose, įrangoje, transporte)	2021–2030 m.	EM, energetikos įmonės	5,5 TWh

Šaltinis: NECP

Žemiau pateikiamas trumpas šiuo metu taikomų politikos priemonių aprašymas:

- Priemone „AEI2. Finansinė parama gaminantiems vartotojams“ siekiama didinti elektros gamybą iš atsinaujinančių šaltinių ir pasiekti, kad pusė elektros vartotojų taptų gaminančiais vartotojais iki 2050 m. 2020 m. sausio mėnesį, sulaukus didesnio paraiškų skaičiaus nei numatytas preliminarus 4,5 milijono eurų biudžetas, buvo nutarta padidinti biudžetą. 2020 m. numatomi papildomi šaukimai paramai gaminantiems vartotojams. Nepaisant to, numatytas biudžetas nėra pakankamas pasiekti 34 tūkst. Gaminančių vartotojų iki 2021 m. vien šia priemone. Tačiau, tikėtina, kad nutolusių saulės elektrinių plėtra leis pasiekti šį tikslą.
- EE2. Daugiabučių pastatų atnaujinimo (modernizavimo) priemonė tikimasi, kad pasieks 2020 m. tikslą, arba iki tikslo truks santykinai nedaug. Tačiau, priemonės mastas yra nepakankamas pasiekti 2050 m. tikslą, sumažinti pastatų fondo energetines sąnaudas bent 60 proc., o tuo labiau kad pastatų fondas būtų energetiškai neutralus. Vidutiniu dabartiniu renovacijos tempu, visų daugiabučių namų renovacija truktų daugiau nei šimtą metų.
- EE3. Viešųjų pastatų atnaujinimas priemonė yra paklausi ir tinkama, finansuojama ES 2014-2020 metų lėšomis.

- EE4. Susitarimai su energijos tiekėjais dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo priemonė yra reikalinga ir tikslinga, tačiau objektyviai įvertinti sutaupymus nėra galimybės. Priemonės efektyvumą šiuo metu įvertinti sudėtinga, tačiau remiantis „Sprinter tyrimai“ atlikta apklausa, 77 proc. respondentų gyvenančių daugiabučiuose, pastatytuose iki 1993 m. pritaria daugiabučių atnaujinimui ir esant tinkamoms aplinkybėms dalyvauti savo pastato atnaujinimo procesuose, kai 2018 m. šiam klausimui pritarė 62 proc. renovuotinių daugiabučių gyventojų. Tai rodo, kad gyventojų suvokimas apie energetinio efektyvumo svarbą ir pritarimas tam auga, tačiau tai neįrodo šios priemonės efektyvumo.
- EE6. Susitarimai su energetikos įmonėmis dėl energijos taupymo pasiekti 1 TWh energetinių sutaupymų 2014-2019 m. buvo pasirašyti, ir dvi iš trijų energetikos įmonių AB „Amber Grid“ ir AB „Litgrid“ savo tikslus pasiekė, tačiau AB „ESO“ atsilieka nuo iškelto tikslo beveik trečdaliu. Tokia situacija susiklostė dėl to, kad nebuvo užskaityti sutaupymai, kurie buvo pasiekti atliekant pastočių ar tinklo atnaujinimą, nes šie sutaupymai nėra pasiekti pas galutinį vartotoją. Taip pat dėl skaičiavimo metodologijos skirtumų padidino neatitikimą.

3.2. TAIKOMA POLITIKA IR VEIKSMAI ORIENTUOTI Į TIKSLINIUS RENOVACIJOS SEGMENTUS

PEND 2a straipsnio 1 dalies d punkte numatyta, kad „į kiekvieną ilgalaikę renovacijos strategiją įtraukiama politikos ir veiksmų, kuriais būtų sprendžiami klausimai, susiję su prasčiausiai veikiančiais nacionalinio pastatų ūkio segmentais, skirtingų paskatų dilemomis ir rinkos nepakankamumo atvejais, apžvalga ir atitinkamų nacionalinių veiksmų, kuriais prisidedama prie energijos nepritekliaus mažinimo, apibendrinimas“

3.2.1. Prasčiausiai veikiantys pastatų fondo segmentai

Žemiausio energetinio efektyvumo pastatai šiuo metu prioriteto tvarka renovuojami įgyvendinant Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programą.

Programa pradėta įgyvendinti 2005 metais. Pirminės sąlygos dalyvauti daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programoje (toliau – Programa):

- programoje gali dalyvauti tik daugiabučiai namai (trijų ir daugiau butų gyvenamasis namas, kuriame gali būti ir negyvenamųjų patalpų – prekybos, administracinės, viešojo maitinimo ir kitos);
- daugiabučiai namai turi būti pastatyti pagal galiojusius iki 1993 metų statybos techninius normatyvus.

Siekiant prioretizuoti ir spartinti žemiausio energetinio efektyvumo pastatų renovacijos procesą, 2013 m. savivaldybėms rekomenduota pasirengti energinio efektyvumo didinimo programas. Vykdydamos šią rekomendaciją savivaldybės savo teritorijose atrinko neefektyviausius daugiabučius namus, kurie suvartoja daugiau kaip 150 kWh/m² šiluminės energijos per metus (2 329 daugiabučių).

Savivaldybių atrinktiems, neefektyviausiai energiją vartojantiems, daugiabučiams paskiriami Programos administratoriai, kurie įgyvendina šių daugiabučių namų atnaujinimą. Remiantis Valstybės kontrolės atskaita¹⁵, iki 2019 m. liepos mėn. pagal savivaldybių parengtus neefektyviausių daugiabučių namų investicijų planus iš 2 329 daugiabučių namų modernizuota 1 319 (t.y. 56,6 proc.). Likusi dalis, t.y. 1 010 daugiabučių nmodernizuoti nes:

- 81,4 proc. (822 iš 1 010) parengtų planų nepatvirtino butų ir kitų patalpų savininkai, t. y. nepritarė modernizavimui;
- 18,6 proc. (188 iš 1010) dėl kitų priežasčių (neįteisinta butų nuosavybė, nepanaikinti įsiskolinimai už komunalines paslaugas ir kt.).

Atitinkamai, galima konstatuoti, kad būtina sąlyga sklandžiam daugiabučių namų modernizavimui – aktyvus ir konstruktyvus savininkų įsitraukimas.

¹⁵ Valstybinio audito atskaita „Daugiabučių namų atnaujinimas (modernizavimas)“, Valstybės kontrolė

3.2.2. Skirtingų paskatų dilemos ir kiti rinkos nepakankamumo atvejai

IRS apimtyje terminas „rinkos nepakankamumas“ sietinas su įvairiomis problemomis, dėl kurių gali būti lėčiau pertvarkomas pastatų ūkis ir išnaudojamos galimybės ekonomiškai efektyviai užtikrinti energijos taupymą. Jis gali būti suprantamas kaip visuma trikdžių ir barjerų dėl kurių renovacijos procesas nevyksta arba vyksta nepakankamu tempu.

Skirtingų paskatų dilemos

Skirtingos paskatos atsiranda pastato savininkui ir nuomininkui arba savininkams, kai už energetikos infrastruktūros modernizavimą arba didesnio naudingumo užtikrinimo priemones mokanti šalis negali gauti visos naudos ir užsitikrinti taupymo.

EVED 19 straipsnyje įtvirtintas reikalavimas, kad valstybės narės „Įvertina ir prireikus imasi atitinkamų priemonių, kad pašalintų reguliavimo ir su reguliavimu nesusijusias energijos vartojimo efektyvumo kliūtis, nedarant poveikio nuosavybę ir nuomą reglamentuojančios valstybių narių teisės pagrindiniams principams, visų pirma dėl: pastato savininkui ir nuomininkui arba skirtingiems savininkams skirtų skatinamųjų priemonių atskyrimo, siekiant užtikrinti, kad šios šalys nebūtų atgrasomos nuo investicijų į energijos vartojimo efektyvumo didinimą, kurias jos būtų vykdžiusios, jei jų nebūtų atgrasę tai, kad joms atskirai teks ne visa nauda arba kad nėra kaštų ir naudos pasidalijimo taisyklių, įskaitant nacionalines taisykles ir priemones, kuriomis reglamentuojamos sprendimų priėmimo procedūros bendrosios nuosavybės atveju“.

Išskiriami šie pagrindiniai skirtingų paskatų dilemų tipai:

- a) naudotojo paskatų dilema;
- b) efektyvumo paskatų dilema;
- c) skirtingų savininkų (naudotojų) paskatų dilema;
- d) laikinos paskatų dilemos.

Konkretus skirtingų paskatų dilemos tipas yra tiesiogiai siejamas su pastato ir pastato naudotojo tipais, žr. lentelę žemiau.

43 lentelė. Skirtingų paskatų dilemų klasifikacija

Pastato tipas	Naudotojas yra savininkas	Naudotojas yra nuomininkas
Vienbutis pastatas	Nėra skirtingų paskatų dilemos	- Naudotojo paskatų dilema - Efektyvumo paskatų dilema
Daugiabutis pastatas	Skirtingų savininkų paskatų dilema	- Skirtingų naudotojų paskatų dilema - Naudotojo paskatų dilema - Efektyvumo paskatų dilema

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

a) Naudotojo paskatų dilema

Naudotojo paskatų dilema tipiniu atveju susiformuoja tuomet, kai pastato naudotojas yra nuomininkas, kurio mokėjimai už energiją nepriklauso nuo faktinio vartojimo t.y. nuomos mokestis yra fiksuotas ir apima visus komunalinius mokesčius. Tokiu atveju nuomininkas neturi tiesioginių ekonominių paskatų racionaliai ir taupiai vartoti energiją.

b) Efektyvumo paskatų dilema

Efektyvumo paskatų dilema tipiniu atveju susiformuoja tuomet, kai nuomininkas moka už suvartotą energiją, tačiau turi ribotą galimybę motyvuoti būsto savininką investuoti į energinio efektyvumo didinimo priemones. Papildomos palankios sąlygos dilemai susiformuoti yra kai nuomos rinkoje paklausa viršija pasiūlą, energijos kaina nėra didelė, o rinkos standartas yra trumpalaikės (1-2 metai) nuomos sutartys. Tokiu atveju, net nuomininkui pageidaujant, būsto savininkas nėra finansiškai motyvuotas investuoti į energiją taupančias priemones, kadangi energijos kaštai yra perkelti nuomininkui, o investicijos tikėtina finansinės grąžos iš nuomos nepadidins.

c) Skirtingų savininkų (naudotojų) paskatų dilema

Skirtingų savininkų paskatų dilema yra papildomas barjeras būdingas situacijoms kai pastatu naudojasi daugiau nei vienas savininkas ir (ar) nuomininkas. Skirtingi savininkų (nuomininkų) interesai, lūkesčiai, finansinė situacija ir panašūs veiksniai apsunkina bendro sprendimo, tenkinančio daugumą ir būtino renovacijos procesui vykti, priėmimą.

d) Laikinos paskatų dilemos

Laikinos paskatų dilemos tipiniu atveju susiformuoja tuomet, kai nuomininkas ar savininkas nežino kiek ilgai jis naudosis pastatu arba žino, kad naudosis pastatu tik trumpalaikėje perspektyvoje. Atitinkamai nėra suinteresuotas investuoti ar dalyvauti renovacijoje ar bet kokiam kitame kompleksiniame procese reikalaujančiame laiko, dėmesio ir investicijų. Laikinos paskatų dilemos bendru atveju išsisprendžia pasikeitus pastato savininkui ar esamo savininko planams dėl pastato naudojimo.

Taikoma politika ir veiksmai

Svarbu pastebėti, kad situacijai kai pastato naudotojas yra ir pastato savininkas būdingas tik vienas skirtingų paskatų dilemos tipas „Skirtingų savininkų paskatų dilema“. Visi kiti skirtingų paskatų dilemų tipai yra būdingi situacijai kai pastato naudotojas nėra pastato savininkas t.y. esant nuomotojo ir nuomininko santykiui.

Eurostat duomenimis, Lietuvoje absoliuti dauguma pastatų naudotojų yra ir pastatų savininkai (2018 m. 89,9 proc.)¹⁶. Atitinkamai, skirtingų paskatų dilemos susiję su nuomotojo-nuomininko santykiu vertintinos kaip mažai reikšmingos, kurioms valdyti taikytinos bendrosios poveikio priemonės t.y. vartotojų informavimas apie taupymo naudą, neracionalaus energijos vartojimo žalą ir pan.

Skirtingų savininkų paskatų dilemos rizika vertintina kaip aktuali. Dalis daugiabučių butų savininkų ne tik skeptiškai vertina renovacijos teikiamas naudas, bet ir apskritai neidentifikuoja savęs kaip namo bendrosios nuosavybės savininko (atsakingo už tą nuosavybę).

Skirtingų savininkų paskatų dilemos rizika patvirtina ir LR Valstybės kontrolės 2020 m. atlikto audito, skirto įvertinti, ar efektyviai vykdomas daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) procesas, rezultatai. Audito ataskaitoje¹⁷ konstatuojama, kad „dėl savininkų nepritarimo modernizavimui iki 2019 m. liepos mėn. buvo neįgyvendinta 35 proc. (822 iš 2 329) projektų. Todėl sklandžiam daugiabučių namų modernizavimui reikalingas savininkų įsitraukimas.

Skirtingų savininkų paskatų dilema Lietuvoje sprendžiama kompleksiškai taikant tiek teisinės, tiek viešinio priemonės:

- Sprendimui dėl renovacijos pakanka 50 proc. plus vieno balso (minimali dauguma) - vadovaujantis Civilinio kodekso 4.85 straipsniu „sprendimai dėl bendrojo naudojimo objektų valdymo ir naudojimo priimami butų ir kitų patalpų savininkų balsų dauguma t.y. jeigu daugiabučio namo atnaujinimui pritaria daugiau kaip 50 procentų butų ir kitų patalpų savininkų, priimamas ir protokolu įtvirtinamas sprendimas dėl daugiabučio namo atnaujinimo.
- Socialiai remtini asmenys yra remiami valstybės – socialiai remtini asmenys, turintys teisę į kompensaciją už šildymą, gauna 100 proc. valstybės paramą techninės dokumentacijos parengimui, bei statybos ir rangos darbams paimto kredito ir palūkanų padengimui. Jiems renovacija visiškai nieko nekainuoja.
- Visoms tikslinėms savininkų grupėms taikomos viešinio ir informavimo priemonės¹⁸.

Kiti rinkos nepakankamumo atvejai

Prie PEND persvarstymo pasiūlymo¹⁹ pridedamame poveikio vertinime yra pateikiami kiti tipiniai rinkos nepakankamumo atvejai, susiję su investicijomis į pastatų energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones.

¹⁶ <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

¹⁷ https://www.vkontrole.lt/pranesimas_spaudai.aspx?id=25019

¹⁸ <http://www.betal.lt/doclib/eqs6hohgh1wu2ebycsbsmtbg9f2xmmsp>

¹⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016SC0414&from=EN>

a) Informacijos apie renovacijos teikiamas naudas nepakankamumas

Energijos vartotojai dažnai neturi pakankamai informacijos (nežino apie egzistuojančias technologijas energijos taupymui)²⁰. Prie nepakankamų investicijų į renovacijos priemones prisideda informacijos trūkumas, kurios priežastis yra energetinio išprusimo, mokymų ir tuo pačiu motyvacijos stoka. Galutiniai naudos gavėjai (pastatų savininkai), dažnai nežino energinio efektyvumo priemonių įdiegimo naudos.

Šiuo metu Lietuvoje informavimas apie renovacijos naudas vykdomas atskirų paramos priemonių apimtyje. Taip pat vykdoma platesnio masto komunikacija, pagal BETA 2016–2020 m. visuomenės informavimo kampanijos strategiją.

Papildoma šiuo metu įgyvendinama priemonė – energijos vartotojų švietimo ir konsultavimo susitarimai. Švietimo ir konsultavimo priemonių taikymas yra vienas būdų, kaip skatinant galutinių energijos vartotojų sąmoningumą bei darant įtaką jų elgsenai, įpročiams, didinti energijos vartojimo efektyvumą. Energijos tiekimo įmonės nuo 2017 metų vykdo švietimo ir konsultavimo veiklas galutiniams vartotojams ir jau skaičiuojama virš 200 GWh energijos sutaupymų. Švietimo ir konsultavimo veiklos yra tęstinės, numatomos ir po 2020 metų, įgyvendinant energijos vartojimo efektyvumo didinimo politiką.

b) Nepakankamas renovacijos tempas dėl nepalankaus ekonomikos ciklo

Vertinant trumpalaikę perspektyvą, dabartinis ekonomikos ciklas, esantis neapibrėžtume dėl COVID-19 įtakos, gali būti nepalankus IRS priemonių įgyvendinimui dėl sumažėjusio pastatų savininkų noro ir galimybių investuoti. Tačiau, vertinant ilgo laikotarpio perspektyvą, tinkamai suformavus paramos priemonių paketą, renovacijos proveržis gali tapti impulsu tiek statybų sektoriui, tiek bendrai šalies ekonomikai.

Kita vertus, ekonomikos skatinimo priemonės galėtų apimti ir renovacijos projektų skatinimą (pvz., daugiabučių renovacija yra Ekonomikos skatinimo ir koronaviruso (Covid-19) sukeltų pasekmių mažinimo priemonių plano dalis).

c) Patrauklių finansinių instrumentų trūkumas

Finansinės priemonės, susijusios su pastatų renovacija, tiesiogiai atliepia vykdomas paramos priemones. Finansavimo priemonių administravimą vykdo VIPA. Žemiau pateikiamas vykdomų priemonių sąrašas:

- **Paskolos saulės elektrinių įrengimui.** VIPA teikia paskolas, kuriomis gali būti finansuojamos pareiškėjo investicijos į atsinaujinančius išteklius naudojančios elektrinės jėgainės, atitinkančios gaminantiems vartotojams nustatomus reikalavimus, įrengimą ir (ar) jos dalies įsigijimą, taip pat nutolusių saulės parkų vystymą.
- **Paskolos mažosios renovacijos projektams.** VIPA ir AB Energijos skirstymo operatoriaus įsteigta Energijos efektyvumo finansavimo platforma (toliau – EEFPP) teikia bendrojo naudojimo objektų administratoriams ilgalaikes paskolas, skirtas mažosios renovacijos projektų įgyvendinimui. Mažoji renovacija – tai tokie daugiabučių namų atnaujinimo projektai, kurie padeda didinti energijos vartojimo efektyvumą investuojant į vieną ar kelias energijos efektyvumo priemones (pvz. šilumos sistemų atnaujinimas, stogo ar perdangos pastogėje šiltinimas, langai ir t.t.)
- **Daugiabučių namų modernizavimo fondai.** Lietuvoje veikia du lengvatines paskolas teikiantys fondai, skirti daugiabučiams namams atnaujinti (modernizuoti): VIPA valdomas Daugiabučių namų modernizavimo fondas (DNMF) ir Europos investicijų banko (toliau – EIB) valdomas Jessica II Fondų fondas. Fondai teikia paskolas pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtintą programą, kurios tikslas – sumažinti šiluminės energijos sąnaudas, racionaliai naudoti energijos išteklius, užtikrinti efektyvų būsto naudojimą, gerinti gyvenamąją aplinką bei gyventojų gyvenimo kokybę.
- **Centrinės valdžios viešieji pastatai.** Centrinės valdžios viešųjų pastatų modernizavimo priemonės įgyvendinamos iš Energijos efektyvumo fondo (ENEF), finansuojamo Europos regioninio plėtros fondo lėšomis, tikslas – didinti energijos vartojimo viešiesiems pastatams šildyti ir apšviesti, efektyvumą, užtikrinti, kad veiksmingai būtų naudojamos LR Valstybės lėšos, skiriamos viešųjų pastatų energijos

²⁰ Finansų ministerijos užsakymu 2018 m. gegužę atliktas vertinimas, „Energijos efektyvumo išankstinis (ex-ante) vertinimas“

vartojimo efektyvumui didinti ir viešiesiems pastatams eksploatuoti, mažinti į atmosferą išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (CO₂), užtikrinti viešųjų pastatų infrastruktūros atitiktį higienos normos reikalavimams. Centrinės valdžios viešųjų pastatų atnaujinimui VIPA teikia lengvatines paskolas, taip pat galima pasinaudoti ir grąžinamosios subsidijos finansavimo modeliu.

- **Savivaldybių pastatų fondas.** Savivaldybių viešųjų pastatų modernizavimo priemonė įgyvendinama iš Europos regioninio plėtros fondo ir privačių lėšų, kurios tikslas – didinti energijos vartojimo savivaldybių viešiesiems pastatams šildyti ir apšviesti, efektyvumą, užtikrinti, kad veiksmingai būtų naudojamos lėšos, skiriamos savivaldybių viešųjų pastatų energijos vartojimo efektyvumui didinti ir viešiesiems pastatams eksploatuoti, mažinti į atmosferą išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (CO₂), užtikrinti savivaldybių viešųjų pastatų infrastruktūros atitiktį higienos normos reikalavimams.

Svarbu pažymėti, kad Europos auditorių rūmai 2020 m. specialiojoje ataskaitoje²¹ kaip gerąją praktiką pripažino Lietuvos finansines priemones, naudojamas daugiabučių pastatų energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonėms. Atitinkamai, taikoma politika šiame segmente vertinama kaip efektyvi iki šiol formuotiems tikslams pasiekti, tačiau reikalaujanti adaptacijos prie naujai keliamų tikslų.

d) Nepakankamai išsamūs pastatų fondo duomenys

Trūksta sistemingai kaupiamos informacijos apie pastatų fondo charakteristikas ir energijos vartojimą.

e) Nepakankamas išmaniųjų technologijų panaudojimas.

Taikomos priemonės aptariamos 3.4.5 skyriuje.

3.2.3. Taikoma politika ir veiksmai susiję su energijos nepritekliaus mažinimu

Energijos nepriteklis (energetinis skurdas) kyla dėl keturių svarbiausių veiksnių:

1. neefektyvus energijos vartojimo;
2. aukštų energijos kainų;
3. mažų namų ūkių pajamų;
4. nepakankamo vartotojų informuotumo apie energetinio skurdo mažinimo galimybes.

IRS numatyta pastatų fondo transformacija tiesiogiai darys įtaką 1 ir 4 veiksniais, netiesiogiai – 2 veiksniai.

Energetinį skurdo lygį galima vertinti matuojant šešis rodiklius:

- asmenų, gyvenančių namų ūkiuose, kurie dėl pinigų stokos negali sau leisti pakankamai šildyti būsto, dalis;
- namų ūkių sąnaudų dalis išleidžiama elektros ir šilumos energijai;
- namų ūkių dalis, kurių su namų išlaikymu susijusios sąnaudos viršija 40 proc. disponuojamųjų pajamų;
- disponuojamųjų pajamų ir namų išlaikymo sąnaudų dalis;
- namų ūkių dalis, turinčių pradelstų įsiskolinimų už komunalines paslaugas;
- namų ūkių dalis, kurių gyvenimo sąlygos netinkamos (prateka stogas, drėksta sienos, pamatai ar langų rėmuose yra puvinys).

Asmenų, gyvenančių namų ūkiuose, kurie dėl pinigų stokos negali sau leisti pakankamai šildyti būsto, dalis

Asmenų, gyvenančių namų ūkiuose, kurie dėl pinigų stokos negali sau leisti pakankamai šildyti būsto, dalis Lietuvoje nuo 2011 m. Lietuvoje mažėjo ir pasiekė 26,7%. Palyginus su kitomis ES šalimis, populiacijos dalis neišgalinti pakankamai šildyti savo namus Lietuvoje beveik ~3 kartus didesnė nei ES šalių vidurkis (žr. lentelę žemiau).

²¹ <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/energy-efficiency-11-2020/lt/index.html>

44 lentelė Asmenų, kurie dėl pinigų stokos negali sau leisti pakankamai šildyti būsto, dalis, proc.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Asmenų, gyvenančių namų ūkiuose, kurie dėl pinigų stokos negali sau leisti pakankamai šildyti būsto, dalis (LT)	25.2	36.2	34.1	29.2	26.5	31.1	29.3	28.9	27.9	26.7
Asmenų, gyvenančių namų ūkiuose, kurie dėl pinigų stokos negali sau leisti pakankamai šildyti būsto, dalis (ES)	9.9	10.3	11.2	10.8	10.4	9.6	9	8.1	7.6	n.d.

Šaltinis: Eurostat

Namų ūkių sąnaudų dalis išleidžiama elektros ir šilumos energijai

Apart pajamų dydžio, santykinai didelės išlaidos šilumai yra viena iš priežasčių, kodėl Lietuvoje tokia didelė dalis namų ūkių negali sau leisti pakankamai šildyti būsto. Vidutinės išlaidos elektrai nuo visų išlaidų sudarė iki dešimties kartų daugiau nei ES27 vidurkis 2015 metais. Tuo tarpu Lietuvos ūkių išlaidų dalis elektrai yra dešimtadaliu mažesnė nei ES. Išlaidų dalis šilumai iš dalies lemiamas fakto, kad didesnėje dalyje Europos žiemos šiltesnės nei Lietuvoje, todėl šildyti pastatus reikia mažiau, net jei jų energetinis efektyvumas panašus į pastatų Lietuvoje. Duomenys apie namų ūkių išlaidų dalį elektrai ir šilumai Lietuvoje ir ES27 pateikti lentelėje žemiau.

45 lentelė. Namų ūkių sąnaudų dalis išleidžiama elektros ir šilumos energijai, proc.

Rodiklis	Šalis	2010	2015
Namų ūkių sąnaudų dalis išleidžiama elektrai	Lietuva	0.70%	0.74%
	ES27	0.93%	0.85%
Namų ūkių sąnaudų dalis išleidžiama šilumai	Lietuva	1.04%	1.40%
	ES27	0.21%	0.14%

Šaltinis: Eurostat

Namų ūkių dalis, kurių su namų išlaikymu susijusios sąnaudos viršija 40 proc. disponuojamųjų pajamų

Sparčiai augantis darbo užmokestis, mažėjančios energetinių išteklių kainos ir augantis biokuro panaudojimas centralizuotame šilumos ūkyje lėmė ir tai, kad Lietuvoje sparčiai mažėjo namų ūkių dalis, kurių su namų išlaikymu susijusios sąnaudos viršija 40 proc. disponuojamųjų pajamų. Per 2010-2018 m. periodą šis rodiklis sumažėjo perpus, kai likusioje ES šis rodiklis išliko daugmaž nepasikeitęs, kai Lietuvoje ir ES šis rodiklis buvo vienodas. Šis pokytis taip pat patvirtina, kad nors ir šildymo sąnaudos Lietuvoje yra didesnės nei ES, šaltesnis klimatas tam turi didelę įtaką.

46 lentelė. Namų ūkių dalis, kurių su namų išlaikymu susijusios sąnaudos viršija 40 proc. disponuojamųjų pajamų, proc.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Namų ūkių dalis, kurių su namų išlaikymu susijusios sąnaudos viršija 40 proc. disponuojamųjų pajamų Lietuvoje	10.6	11.1	8.9	8.2	7.1	9.1	7.8	7.2	5.6
Namų ūkių dalis, kurių su namų išlaikymu susijusios sąnaudos viršija 40 proc. disponuojamųjų pajamų ES28	10.8	11.4	11.0	11.1	11.6	11.4	11.1	10.4	10.3

Šaltinis: Eurostat

Disponuojamųjų pajamų ir namų išlaikymo sąnaudų dalis

Nors Lietuvoje namų ūkių išlaidos šildymui yra santykinai didesnė nei ES, tačiau bendros išlaidos susijusios su namų išlaikymu sąnaudų dalis lyginant su disponuojamomis pajamos buvo mažesnė nei visu 2010-2018 m. periodu. Disponuojamųjų pajamų namų išlaikymui sąnaudų dalis Lietuvoje šiuo laikotarpiu sumažėjo ketvirtadaliu. Tam įtakos turėjo trys faktoriai: sparčiai augantis atlyginimas (6,1 proc. per metus), mažėjančios kuro kainos (dujos 6,5 proc., biokuras 4,0 proc. per metus) bei išaugęs biokuro naudojimas centralizuotame šildyme (nuo 19 proc. 2010 m. iki virš 70 proc. 2019 m.). Renovacija iš dalies prisidėjo prie šio rodiklio gerėjimo, tačiau nebuvo esminis faktorius. Duomenys apie disponuojamųjų pajamų namų išlaikymo sąnaudų dalį Lietuvoje ir ES28 2010-2018 m. pateikti lentelėje apačioje.

47 lentelė. Disponuojamų pajamų namų išlaikymo sąnaudų dalis, proc.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Disponuojamų pajamų namų išlaikymo sąnaudų dalis Lietuvoje	20.3	21.8	20.1	19.5	18.6	19.0	17.2	16.3	14.8
Disponuojamų pajamų namų išlaikymo sąnaudų dalis ES28	22.4	22.4	22.0	22.3	22.7	22.6	22.0	21.4	21.0

Šaltinis: Eurostat

Namų ūkių dalis, turinčių pradelstų įsiskolinimų už komunalines paslaugas

Santykinai sunkią šildymo sąskaitų naštą namų ūkiams iliustruoja ir namų ūkių dalis turinti pradelstų įsiskolinimų už komunalines paslaugas, kuri Lietuvoje su svyravimais išlieka apie 10 proc. (9,2 proc. 2018 m.). Nors tai ir yra prasčiau nei ES vidurkis, analizuojant šį rodiklį yra daug svarbiau tendencija, nei lygis ir palyginimas su kitomis ES šalimis. Gyventojų drausmingas, atsiskaitymo už komunalines paslaugas ypatybės lemia didelius skirtumus tarp šalių. Atitinkamai, Lietuvoje įsiskolinimai už komunalines paslaugas palaipsniui mažėja, tai gali rodyti, kad komunalinių paslaugų sąskaitų našta mažėja, arba, kad didėja namų ūkių pajamos. Detalesni duomenys apie namų ūkių įsiskolinimus už komunalines paslaugas pateikiami lentelėje žemiau.

48 lentelė. Namų ūkių dalis, turinčių pradelstų įsiskolinimų už komunalines paslaugas, proc.

Valstybė	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Graikija	18.8	23.3	31.8	35.2	37.3	42.0	42.2	38.5	35.6
Bulgarija	31.6	28.6	28.4	34.0	32.9	31.4	31.7	31.1	30.1
Serbija				36.7	41.4	34.8	34.8	18.1	28.4
Kroatija	28.0	27.5	28.9	30.4	29.1	28.7	25.3	21.0	17.5
Rumunija	26.5	27.3	29.7	29.7	21.5	17.4	18.0	15.9	14.4
Slovėnija	18.0	17.3	19.3	19.7	20.3	17.5	15.9	14.3	12.5
Latvija	22.5	23.4	22.4	20.7	19.6	16.7	13.2	11.9	11.6
Vengrija	22.1	22.7	24.4	25.0	22.3	19.4	16.2	13.9	11.1
Lietuva	10.9	11.8	12.6	13.2	10.4	8.4	9.7	7.9	9.2
Airija	12.6	14.8	17.4	17.9	18.2	15.2	11.9	9.9	8.6
Slovakija	9.6	6.4	5.8	5.9	6.1	5.7	5.7	5.5	7.9
Suomija	6.9	7.8	7.9	8.4	7.9	7.5	7.7	7.8	7.7
Ispanija	7.5	5.7	7.5	8.3	9.2	8.8	7.8	7.4	7.2
Estija	11.0	11.8	10.9	10.4	10.0	7.9	7.9	6.3	6.5
Prancūzija	7.1	7.1	6.7	6.2	6.3	5.9	6.1	6.1	6.4
Lenkija	13.9	12.9	14.1	14.0	14.4	9.2	9.5	8.5	6.3
Jungtinė Karalystė	5.6	5.0	8.9	8.7	7.2	7.0	5.7	5.0	5.4
Danija	3.2	3.4	3.5	3.6	4.6	3.4	2.5	3.5	5.1
Belgija	5.8	6.0	6.1	5.0	5.8	5.1	5.0	4.1	4.5
Italija	11.2	12.0	11.7	11.9	12.2	12.6	8.9	4.8	4.5
Portugalija	6.4	6.7	6.3	8.2	8.5	7.8	7.3	5.6	4.5
Šveicarija	4.8	3.5	3.6	3.0	4.2	3.6	4.5	3.6	4.1
Liuksemburgas	2.1	2.2	2.2	3.1	3.2	2.4	4.0	1.7	3.6
Vokietija	3.5	3.9	3.4	3.6	4.2	4.0	3.0	2.8	3.0
Norvegija	6.3	6.9	4.6	4.5	3.1	3.2	2.4	3.0	2.7
Austrija	4.4	4.0	3.8	4.6	3.5	3.5	4.2	3.6	2.4
Švedija	5.2	4.6	4.3	4.7	3.6	3.2	2.6	2.2	2.2
Čekija	4.2	4.3	4.1	4.0	4.7	3.0	3.0	2.1	2.1
Nyderlandai	2.1	2.4	2.3	2.4	3.0	2.7	2.0	2.1	1.5
ES vidurkis	9.1	9.0	9.9	10.2	9.9	9.1	8.1	7.0	6.6

Šaltinis: Eurostat

Namų ūkių dalis, kurių gyvenimo sąlygos netinkamos

Gyvenimas pastatuose, kurių gyvenimo sąlygos netinkamos, ne tik yra nekomfortiškas ir gali turėti neigiamų pasekmių sveikatai, tačiau tokių pastatų šildymas, net ir nepakankamai šildant iki higienos normų atitikimo yra brangus ir gali turėti reikšmingos įtakos namų ūkių įsiskolinimui. Lietuvoje tokių namų ūkių dalis 2010-2018 m. mažėjo nuo 19,2 proc. iki 14,8 proc. 2018 m. ir priartėjo prie ES vidurkio 13,9 proc.. Daugiabučių renovacija yra

vienas iš faktorių gerinančių šią statistiką, tačiau didėjančios pajamos leido ir namų ūkiams patiems atlikti remonto darbus, sprendžiančius esmines pastatų problemas. Atitinkamai, finansavimo priemonių individualių namų renovacijai trūkumas (bent esminėms konstrukcijoms) kaimo vietovėse gali stipriai riboti galimybes sumažinti namų ūkių dalį, kurių gyvenimo sąlygos yra žemiau ES vidurkio.

49 lentelė. Namų ūkių dalis, kurių gyvenimo sąlygos netinkamos, 2010-2018 m., proc.

Valstybė	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Portugalija	21.9	21.3	22	31.9	32.8	28.1	30.5	25.5	26.9
Latvija	24.7	26.0	28.2	27.7	27.5	24.4	21.9	22.8	23.5
Slovėnija	32.4	34.7	31.5	27	29.9	26.9	23.8	22	22.7
Vengrija	24.2	22.1	24.7	26.7	26.9	25.4	26.7	24.8	22.5
Liuksemburgas	17.2	15.5	17.1	15.3	15	14.4	18.7	17.4	18.3
Belgija	19	21.2	18.7	18.1	17.5	18.2	19.2	18.4	17.9
Jungtinė Karalystė	15	15.9	17.2	15.9	16.6	14.8	16.4	17	17.6
Danija	8	16.3	17.6	16.6	15	16.1	15.9	14.9	16.4
Ispanija	21.8	16.1	12	16.7	17.1	15.2	15.9	11.5	15.9
Nyderlandai	15.2	14.6	16.2	15.6	15.8	15.7	16.3	13.5	15.8
Lietuva	19.2	19	17.6	19.9	18.9	17	18.2	15.7	14.8
Estija	18.8	19.2	19.4	17.5	15.9	13.4	13.9	13.9	13.6
Vokietija	13.3	13.7	13.5	13.1	12.3	12.8	13.1	12.5	13.4
Italija	20.5	23.4	21.4	22.9	25	24.1	21	16.1	13.2
Bulgarija	15.4	14.9	13.8	12.9	13.2	12.9	12.3	12.2	13
Graikija	17.1	15.3	14.7	14	13.7	15.1	14.7	13.5	12.9
Prancūzija	12.5	10.9	12.8	12.8	13.4	12.6	14	11.1	12.7
Airija	12.6	11.1	13	14.3	14.5	13.6	13.3	12.6	11.9
Lenkija	15.6	11.5	10.5	10.1	9.2	11.9	11.6	11.9	11.6
Austrija	14.8	13.9	11.8	12.5	10	11.7	11.2	11.9	10.4
Rumunija	18.7	18.1	15.5	16.2	13.6	12.8	13.3	11.1	10.1
Šveicarija	8.9	10.6	12.8	11.5	11.3	11.9	12.7	12.2	9.8
Švedija	8	8.7	7.8	7.7	7.7	7.7	7.4	7	7.8
Čekija	11.8	11.9	10.5	10	9.2	8.9	8.2	8	7.7
Malta	12.1	10.2	10.8	11.7	10.9	10.1	9.1	8.4	7.1
Norvegija	7.7	7.6	8.2	7	6	6.8	5.9	5.6	6.8
Slovakija	5.8	7.8	8.8	7.5	7	6.3	6.2	6.7	5.1
Suomija	5	5.7	6	5.2	5	4.4	4.7	4.2	4.6
ES vidurkis	16.1	15.6	15.1	15.6	15.7	15.2	15.4	13.3	13.9

Šaltinis: Eurostat

Taikoma politika ir veiksmai

Taikomas politikos priemonės nukreiptas į energijos nepritekliaus mažinimą galima suskirstyti į šias pagrindines grupes:

- universalios priemonės, nukreiptos į pajamų didinimą;
- universalios energetikos politikos priemonės (visam energetikos sektoriui bendri sprendimai, nukreipti į kaštų mažinimą ir efektyvumo didinimą);
- tikslinės priemonės energijos nepritekliui mažinti:
 - socio-ekonominės priemonės (pvz., šildymo išlaidų kompensacija asmenims, kurių pajamos žemos);
 - į tam tikrą būsto segmentą orientuotos priemonės (pvz., daugiabučių renovacijos programa);
 - į specifines energijos rūšis orientuotos priemonės (konkrečioms energijos rūšims taikomos specifinės lengvatos);
 - į specifines vietas (regionus) orientuotos priemonės.

3.3. TAIKOMA POLITIKA IR VEIKSMAI ORIENTUOTI Į VIEŠUOSIUS PASTATUS

PEND 2a straipsnio 1 dalies e punkte numatyta, kad „į kiekvieną ilgalaikę renovacijos strategiją įtraukiami politika ir veiksmai, kuriais būtų sprendžiami su visais viešaisiais pastatais susiję klausimai“

Lentelėje žemiau pateikiamos priemonės (pagal NECP nurodytus priemonių kodus), kuriomis skatinamas viešųjų pastatų energijos vartojimo efektyvumo didinimas.

50 lentelė. Esamos politikos priemonės, kuriomis skatinamas viešųjų pastatų energijos vartojimo efektyvumo didinimas

Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą	Energijos sutaupymas TWh ir suminis ŠESD sumažinimo efektas, tūkst. t CO ₂ ekv. 2021–2030 m.
EE3. Viešųjų pastatų atnaujinimas	Atnaujinti viešąjį pastatą iki C klasės, ir iki 2030 m. bus atnaujinta apie 960 000 m ² viešųjų pastatų ploto	2021–2023 m.	EM, AM	0,19 TWh
EE4. Susitarimai su energijos tiekėjais dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo	Energijos tiekėjai užtikrins vartotojų švietimo ir konsultavimo apimtį ir priemonių, kurios numatytos jų tarpusavio susitarimuose ar per kitus asmenis sudarytuose susitarimuose, įgyvendinimą (įskaitant išmaniųjų skaitiklių diegimą)	2021–2030 m.	Energijos tiekėjai, EM	3 TWh
EE6. Susitarimai su energetikos įmonėmis dėl energijos taupymo	Energetikos bendrovės taupys energiją pagal susitarimuose dėl energijos taupymo nurodytus energijos lygius (pačios ar per kitus asmenis), taikydamos ekonomiškai pagrįstas energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones galutinės energijos vartotojų įrenginiuose (įrenginiuose, įrangoje, transporte)	2021–2030 m.	EM, energetikos įmonės	5,5 TWh

Šaltinis: NECP

3.4. NACIONALINĖS INICIATYVOS, KURIOMIS SKATINAMOS IŠMANIOSIOS TECHNOLOGIJOS IR PAŽANGUS PASTATŲ VALDYMAS

PEND 2a straipsnio 1 dalies f punkte numatyta, kad „į kiekvieną ilgalaikę renovacijos strategiją įtraukiama nacionalinių iniciatyvų, kuriomis būtų skatinamos išmaniosios technologijos ir sujungti pastatai bei bendruomenės, taip pat įgūdžiai ir švietimas statybos ir energijos vartojimo efektyvumo sektoriuose, apžvalga“

Šiuo metu galioja šie pagrindiniai dokumentai, kurie nusako nacionalinės politikos gaires išmaniosios technologijos ir sujungtų pastatų bei bendruomenių, taip pat įgūdžių ir švietimo statybos ir energijos vartojimo efektyvumo sektoriuose, skatinimui:

- Nacionalinis energetikos ir klimato srities veiksmų planas 2021-2030 metams²².
- Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija²³.
- Sumanios specializacijos strategija²⁴.
- Strategija „Lietuva 2030“ ir ją įgyvendinantys Nacionalinė pažangos programa, 2021–2030 metų nacionalinis pažangos planas²⁵.

²² <https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/KLIMATO%20KAITA/Integruotas%20planas/Final%20NECP.pdf>

²³ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.429490/asr>

²⁴ <https://strata.gov.lt/lt/sumani-specializacija/apie>

²⁵ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/c1259440f7dd11eab72ddb4a109da1b5?jfwid=-whxwii77y>

Nacionaliniame energetikos ir klimato srities veiksmų plane 2021-2030 metams išvardinti tikslai, susiję su Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategijoje ir Sumanios specializacijos strategijoje numatytais tikslais, todėl atskirai neapžvelgiami.

3.4.1. Iniciatyvos numatytos Nacionalinėje energetikos nepriklausomybės strategijoje

Viena iš Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje numatytų strateginių kryptų - šalies verslo dalyvavimas siekiant energetikos pažangos (inovacijos). Šioje srityje išsikeltas tikslas, kad Lietuva iš energetikos technologijas importuojančios šalies turi tapti energetikos technologijas kuriančia ir jas eksportuojančia šalimi. Siekiama, kad Lietuva taptų informacinių technologijų ir kibernetinio saugumo sprendimų energetikos, biomasės ir biokuro technologijų, saulės ir vėjo energetikos technologijų, geoterminės energijos technologijų, energetikos rinkos, elektros sistemos veikimo pokyčių, naujų elektros sistemos valdymo metodų kūrimo ir energetikos projektų įgyvendinimo centru.

Atsižvelgiant į Lietuvos energetikos sektoriaus specifiką ir poreikius, strateginius tikslus, turimas ir norimas išugdyti kompetencijas, išskirtos šios prioritetinės energetikos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros kryptys, susiję su energijos vartojimo efektyvumo ir atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimu pastatų sektoriuje:

- energetikos sektoriaus perspektyvinės raidos planavimas, energetikos ekonomika;
- esamų energijos gamybos technologijų modernizavimas, atsižvelgiant į naujus iššūkius ir reikalavimus;
- naujų mažo išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų ir aplinkos oro teršalų kiekio, atsparių klimato kaitos pokyčiams energijos gamybos ir kaupimo technologijų kūrimas ir integravimas į tinklą; taip pat integravimasis į ES strateginės vertės grandines;
- energijos gamybos iš vietinių ir atsinaujinančių energijos išteklių technologijos;
- paskirstytosios energijos gamybos, išmaniųjų tinklų, naujų perspektyvių energijos rūšių gamybos ir naudojimo technologijos.

Lietuvos Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje taip pat nustatyta, kad, siekiant energetikos inovacijų vystymosi ir energetikos kompetencijų, mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros rezultatų panaudojimo kitose ekonomikos srityse, skatinti eksporto didėjimą ir naujų verslo rūšių kūrimąsi šalyje, bus:

- didinama mokslo ir studijų institucijų, energetikos bendrovių ir inžinerinės pramonės įmonių sinergija, skatinant įvairių formų (įskaitant tarptautinį) bendradarbiavimą, pasinaudojant ES bendrosios mokslinių tyrimų ir inovacijų programos „Horizontas 2020“, nacionalinių ir kitų programų investicijomis, kuriant skaitmenines energetikos inovacijas ir tobulinant technologijas Lietuvos energetikoje ir taip sustiprinant Lietuvos mokslinių tyrimų ir inovacijų ekosistemą;
- siekiant glaudesnio energetikos srities verslo ir mokymo institucijų bendradarbiavimo, parengtos energetikos bendrovių ir inžinerinės pramonės įmonių partnerystės ir paramos programos, skatinančios bendradarbiavimą kuriant ir taikant skaitmenines energetikos inovacijas ir tobulinant technologijas;
- skatinamas naujų energijos gamybos technologijų, įskaitant energijos iš atsinaujinančių energijos išteklių, paskirstytosios energijos gamybą, išmaniuosius tinklus, kūrimas ir jų integravimas į energetikos sistemą;
- kuriamos, gaminamos ir eksportuojamos vietinių energijos išteklių gamybos ir naudojimo technologijos;
- skatinami ir Lietuvoje išbandomi informacinių technologijų sprendimai energetikos sektoriui optimizuoti, skatinamas tokių produktų eksportas.

3.4.2. Iniciatyvos numatytos Sumanios specializacijos strategijoje

Sumanios specializacijos 2014–2020 m. strategija (galutinės siektinos reikšmės nustatomos 2023 m.). patvirtinta 2014 m. Vienas iš septynių šios programos mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir inovacijų (toliau – MTEPI) prioritetų yra aktualus pastatų sektoriui. Prioritetas „Energetika ir tvari aplinka“ apima spartų alternatyvių energijos šaltinių, alternatyvaus kuro ir energiją taupančių technologijų plėtojimą, kuris didintų galutinio vartojimo energinį

efektyvumą, paskatintų Lietuvos konkurencingumą švarios energetikos technologijų srityje ir atvertų augimo ir darbo vietų kūrimo potencialą. Prioriteto „Energetika ir tvari aplinka“ įgyvendinimo tematika:

- paskirstytojo ir centralizuoto generavimo, tinklų ir efektyvaus energijos vartojimo sistemos sąveikumo stiprinimas;
- esamų ir naujų galutinių vartotojų poreikių tenkinimas, energijos vartojimo efektyvumo, išmanumo stiprinimas;
- atsinaujinančių biomasės ir saulės energijos išteklių panaudojimo ir atliekų perdirbimo energijai gauti plėtra.

Iš viso Sumanios specializacijos programai 2014–2023 m. valstybė skyrė 679 mln. Eur (įskaitant ir ES struktūrinę paramą). Be to, planuojama, kad privataus verslo investicijos į mokslinių tyrimų ir plėtros sritį sieks apie 260 mln. Eur. Priemonei „Energetika ir tvari aplinka“ skirta 25,97 mln. Eur.

3.4.3. Inicijavos numatytos 2021-2030 m. nacionaliniame pažangos plane

2021–2030 m. nacionaliniame pažangos plane numatytas tikslas pereiti prie mokslo žiniomis, pažangiosiomis technologijomis, inovacijomis grįsto darnaus ekonomikos augimo ir didinti šalies tarptautinį konkurencingumą ir numatyti poveikio rodikliai, tame tarpe pasiekti, kad 2030 m. visos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros (MTEP) išlaidos, palyginti su bendroju vidaus produktu (BVP) sudarytų bent 2,2 proc. (LT 2017 m. rodiklis – 0,9, ES vidurkis 2017 m. – 2,06 proc.).

3.4.4. Kitos nacionalinės iniciatyvos

AEI srityje: Valstybės ir savivaldybių institucijos, įstaigos ir įmonės pagal kompetenciją yra įpareigosotos rengti, teikti ir viešai skelbti informaciją apie leidimų, licencijų ar atestatų išdavimo tvarką, sertifikavimo paraiškų nagrinėjimo tvarką, apie pareiškėjams teikiamą pagalbą, paramos schemas. Ministerijos pagal kompetenciją yra įpareigosotos rengti ir įgyvendinti tinkamas visuomenės informavimo ir sąmoningo ugdymo priemones, teikti konsultacijas, rengti švietimo programas apie AEI plėtros ir naudojimo praktines galimybes ir naudas.

Organizuojamas keitimasis patirtimi AEI naudojimo srityje tarp valstybių institucijų, įstaigų, įmonių, organizacijų, privačių subjektų ir viešai skelbiami gerosios praktikos pavyzdžiai.

Į formaliojo švietimo bendrąsias programas įtraukiamos AEI naudojimo galimybių, teikiamos naudos ir technologinių sprendimų srities žinios ir gebėjimai. Skatinami moksliniai tyrimai, visuomenės švietimas, valstybės tarnautojų ir profesinis mokymas AEI srityje. Skatinamas bandomųjų projektų naudojimas.

Mokymo programos apie AEI naudą ir praktines galimybes įtrauktos į Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų programas ir Lietuvos universitetinio ir neuniversitetinio aukštojo mokslo įstaigų programas.

Nacionalinio lygmens portalas energijos vartotojams Valstybinė energetikos reguliavimo taryba (VERT) skelbia informaciją apie energijos kainas iš skirtingų tiekėjų, informaciją apie galimybes taupyti energiją ir kt.

Susitarimai su energijos tiekėjais dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo energijos vartojimo klausimais (Energijos tiekėjai užtikrins vartotojų švietimo ir konsultavimo apimtį ir priemones, kurios numatytos jų tarpusavio susitarimuose ar per kitus asmenis sudarytuose susitarimuose, įgyvendinimą).

Pažymėtina, kad visos iniciatyvos skirtos galutiniams vartotojams. Kokybiškų nacionalinio lygmens iniciatyvų, skirtų dirbantiems statybos ir energijos vartojimo efektyvumo sektoriuose (pvz., projektuotojams, statybininkams, rangovams, nekilnojamojo turto projektų vystytojams) nėra. Egzistuoja pavienės iniciatyvos, pavyzdžiui, Lietuvos žaliųjų pastatų taryba²⁶ organizuoja žaliųjų pastatų profesionalų mokymus ir teminius seminarus.

NCEP numatomos šios vartotojų informavimo iniciatyvos:

- EN9²⁷. Energetinio nepritekliaus ir efektyvumo konsultacijos įtraukiamos į socialinių paslaugų katalogą;

²⁶ <https://www.lzpt.lt/>

²⁷ NCEP naudojamas priemonės kodas

- EN10. Energijos tiekėjų įpareigojimai dėl energetinio nepritekliaus prevencijos;
- EN11. Nacionalinio energijos portalo vartotojams atnaujinimas.

3.4.5. Mokslo, technologijų ir inovacijų politika

Šalies studijų ir mokslo politiką formuoja Švietimo, mokslo ir sporto ministerija. Vyriausybės patvirtinta Valstybinė studijų, mokslinių tyrimų ir eksperimentinės (socialinės, kultūrinės) plėtros 2013–2020 metų plėtros programa²⁸ siekiama skatinti darnią žmogaus ir visuomenės raidą, stiprinančią šalies konkurencingumą ir sudarančią sąlygas inovacijoms, plėtojant studijas ir vykdant MTEPI. Minėtoje programoje pastatų ir/ar energetikos sektorius nėra išskiriamas.

Ekonomikos ir inovacijų ministerija yra atsakinga už technologijų ir inovacijų politikos formavimą. Įvairių ūkio sričių (energetikos sistemų, pramonės, transporto, žemės ūkio) inovacijų tikslai įtraukti į inovacijų politikos bendrą sistemą. Šiuo metu Lietuvos inovacijų politika įgyvendinama „Lietuvos pažangos strategijos „Lietuva 2030“, pagal ją įgyvendindamos 2014–2020 m. Nacionalinė pažangos programa ir 2021–2030 m. nacionalinis pažangos planas. Papildomai skirtingus inovacijų politikos aspektus apima Lietuvos inovacijų plėtros 2014–2020 m. programa. Šia programa siekiama sukurti teisinį modelį verslo sektoriaus inovaciniam potencialui stiprinti, taip pat suformuoti efektyvesnę politiką bei inovatyvų viešąjį sektorių ir paskatinti bendrą verslo, mokslo bei švietimo srities institucijų veiklą. Viena iš programos įgyvendinimo plane išdėstytų priemonių siekiama paremti aplinką tausojančią, energiją taupančią bei žaliąją tyrimų ir plėtros bei inovacijų veiklą, kurią vykdant gaminami ir realizuojami didelės pridėtinės vertės produktai. Be to, taip pat remiamos su energetika ir tvaria aplinka susijusios sritys, taikant iki-prekybinius pirkimus, kuriais siekiama sukurti inovacinius šios srities produktus.

NECP numatyta Alternatyvios horizontalios klimato kaitos valdymo politikos priemonė: [H8.]²⁹ Mokslinių tyrimų susijusių su klimato kaitos švelninimu ir prisitaikymu prie klimato kaitos pokyčių skatinimas 2021–2030 m., atsakingos institucijos: Švietimo, mokslo ir sporto ministerija, Ekonomikos ir inovacijų ministerija, Lietuvos mokslo taryba, Aplinkos ministerija.

Vyriausybės strateginės analizės centras kasmet atlieka Lietuvos inovacijų ekosistemos apžvalgą³⁰. Apžvalgoje pastatų sektorius nėra išskiriamas, tačiau, tikėtina, kad bendri šaliai pastebėjimai būdingi ir pastatų sektoriui. Jei nenurodyta kitas šaltinis, toliau glaustai pateikiamos pagrindinės apžvalgos išvados.

2018 m. bendrosios Lietuvos išlaidos MTEP siekė 0,88 proc. BVP (396,8 mln. EUR), iš kurių 0,55 proc. nuo BVP išleista aukštojo mokslo ir valdžios sektoriuje ir 0,33 proc. BVP – verslo sektoriuje. Paskutinių penkerių metų tendencija rodo, kad Lietuva 2020 m. strateginio tikslo – 1,9 proc. BVP siekiančių išlaidų MTEP - nepasieks.

30–34 m. amžiaus gyventojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, dalimi (2018 m. 57,6 proc.) Lietuva gali pasigirti pirma vieta ES (2018 m. ES vidurkis 40,7 proc.). Absolventų, baigusių gamtos, technologijos, medicinos ir sveikatos, žemės ūkio mokslus dalis 2017 m. sudarė 30 proc. nuo visų absolventų. 2018 m. Lietuvos mokymosi visą gyvenimą lygis (6,6 proc.) buvo panašus į Latvijos (6,7 proc.), 4,5 proc. punktais žemesnis už ES vidurkį.

Švietimo, mokslo ir sporto ministerijos duomenimis³¹ profesinio mokymo įstaigų mokinių dalis inžinerijos ir inžinerinės profesijos dalis 2018 m. sudarė 24,7 proc. (2015m. – 22,7 proc.), architektūros ir statybos dalis 2018 m. sudarė 11,5 proc. (2015m. – 10,9 proc.). Kolegijų studentų skaičiaus inžinerijos ir inžinerinės profesijos dalis 2018 m. sudarė 14,4 proc., architektūros ir statybos dalis 2018 m. sudarė 5,4 proc. Universitetų pirmosios studijų pakopos studentų mokslo metų pradžioje inžinerijos ir inžinerinės profesijos dalis 2018 m. sudarė 12,0 proc., architektūros ir statybos 4,0 proc. Universitetų antrosios studijų pakopos studentų mokslo metų pradžioje inžinerijos ir inžinerinės profesijos dalis 2018 m. sudarė 10,4 proc., architektūros ir statybos 3,8 proc.

Valstybinio patentų biuro duomenimis, 2012 –2018 m. laikotarpiu pramoninės nuosavybės objektų (prekių ženklų, patentų, dizainų) nacionalinių paraiškų skaičius padidėjo 20 proc. ir 2018 m. siekė 2930 paraiškų. 2018 m. Lietuvos

²⁸ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.439448>

²⁹ NCEP naudojamas priemonės kodas

³⁰ https://strata.gov.lt/images/tyrimai/2020-metai/inovaciju-politika/2020-03-13_Inovaciju_apzvalga.pdf

³¹ <http://www.nmva.smm.lt/wp-content/uploads/2019/10/Svietimo-bukles-apzvalga-2019-web.pdf>

pareiškėjai padavė 81 nacionalinę patentų paraišką (iš jų 30 paraiškų padavė MSI ir 51 – verslo įmonės). Pateiktų patentų paraiškų skaičius rodo išradimų skaičių ir nėra susijęs su technologijos komercializavimu, todėl atspindi tik dalį inovacinės veiklos rezultatų.

Lietuvos dalyvavimo Horizontas 2020 rezultatai: 2019 m. spalio mėnesio duomenimis, Lietuvos institucijos įgyvendino 340 projektų, iš kurių koordinavo – 69. Nors Lietuvos pareiškėjų paraiškos kokybiškos ir sėkmės reitingas (13,82 proc. nuo pateiktų tinkamų paraiškų) viršija ES vidurkį, pagal pateiktų paraiškų vienam gyventojui skaičių nuo Latvijos atsiliekame daugiau nei 2,5 karto, nuo Estijos – daugiau nei 6,5 karto. Pagal projektų skaičių, pirmame penketuke yra šie technologijų universitetai/įstaigos: Kauno technologijų universitetas, Lietuvos energetikos institutas ir Lietuvos mokslo taryba³².

Išskirtos šios reikšmingiausios 2019 m. viešojo sektoriaus inovacijos arba iniciatyvos, skatinančios inovacijas (atrinktos tik susijusios su technologijomis, tiesiogiai ar netiesiogiai susijusiomis su pastatų sektoriumi):

- 2019 m. balandžio mėn. pristatyta Lietuvos dirbtinio intelekto strategija³³. Lietuva yra viena iš pirmųjų ES valstybių pateikusių savo strategiją. Jos tikslas – sukurti teisinį ir etinį pagrindą Lietuvoje taikyti dirbtinį intelektą, sukurti prielaidas verslui ir mokslui plėtoti bei taikyti dirbtinio intelekto sprendimus maksimaliai išnaudojant jo ekonominį potencialą. Energetikos sektoriuje dirbtinio intelekto sistemos turėtų būti naudojamos veiksmingesniems energijos tiekimo būdams sukurti. Taikydama veiksmingesnę energijos paskirstymo būdą, Lietuva galėtų padidinti tvarumą ir tapti mažiau priklausoma nuo užsienio energijos šaltinių.
- Siekiant palengvinti ir skatinti energetikos inovacijų kūrimą, 2020-04-28 priimtas Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo Nr. IX-884 2, 3, 8, 13-1, 19, 27 straipsnių pakeitimo ir Įstatymo papildymo 18-1 straipsniu įstatymui, kuriuo sukurta bandomoji reguliacinė aplinka energetikos inovacijoms išbandyti.
- Energetikos ministerijos ir AB Ignitis iniciatyva plėtoti saulės energetiką, „Saulės parkai“ – Ignitis internetinė platforma, suteikianti galimybę įsigyti arba išsinuomoti dalį nutolusios saulės elektrinės.
- Vilniaus m. savivaldybė prijungė dalį nuosavybės teise valdomų pastatų prie 2018 m. Vilniuje įkurtos „RealBox“ bandymų erdvės nekilnojamo turto technologijų įmonėms, kur jos gali išbandyti savo inovatyvius sprendimus.
- Įkurta Mokslinių tyrimų ir technologijų organizacijų asociacija, kurios tikslas plėsti aukštos pridėtinės vertės pramonės sektorių, sutelkiant stipriausių Lietuvos mokslo tyrimų centrų – Fizinių ir technologijos mokslų centras, Lietuvos energetikos institutas, Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras bei Fizikos instituto Mokslo ir technologijų parkas – potencialą.

Išmaniųjų technologijų diegimas pastatuose

Šilumos ūkio sektorius:

- Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos duomenimis, 14 proc. CŠT vartotojų daugiabučiuose turi galimybę patys reguliuoti patalpų temperatūrą savo bute. Kasmet tokių daugiabučių su įrengtais individualiais šilumos skaitikliais butuose arba sumontuotais šilumos paskirstymo prietaisais (dalikliais) ant radiatorių daugėja: 2014 m. iš viso tokių namų buvo 1243, 2016 m. – jau 1979, 2017 m. – 2312, o 2018 m. – 2586. 2018 m. visuose pastatų įvadiniuose šilumos punktuose sumontuoti 29 343 apskaitos prietaisai, iš kurių beveik 55 proc. yra su nuotoline duomenų nuskaitymo sistema, o didžiuosiuose miestuose, pavyzdžiui, Kaune net 97 proc., Vilniuje – 89 proc., apskaitos prietaisų duomenys nuskaityti nuotoliniu būdu³⁴.

Elektros energijos ir gamtinių dujų sektorius:

- Išmaniųjų skaitiklių diegimas. ESO planuoja savo klientams, suvartojantiems apie 90% paskirstomo elektros energijos kiekio, įdiegti išmaniuosius elektros skaitiklius iki 2023 m. pabaigos. Išmanieji skaitikliai bus diegiami etapais, pradedant nuo daugiausiai elektros energijos suvartojančių klientų vėliau

³² <https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/a976d168-2023-41d8-acec-e77640154726/sheet/0c8af38b-b73c-4da2-ba41-73ea34ab7ac4/state/0>

³³ http://kurklit.lt/wp-content/uploads/2019/04/DI_strategija_LT_koreguota.pdf

³⁴ https://lsta.lt/wp-content/uploads/2019/10/LSTA_apzvalga_2018.pdf

išmaniuosius skaitiklius diegiant ir kitiems vartotojams. Remiantis atlikta kaštų naudų analize gamtinių dujų vartotojams išmanieji skaitikliai kol kas diejami nebus. Plačiau apie ESO vykdomą išmaniųjų skaitiklių projektą galima rasti adresu: <https://ismaniejiskaitikliai.lt/>

Investicijos į fizinę infrastruktūrą turėtų būti tinkamai papildytos investicijomis į žmogiškąjį kapitalą ir MTEP bazę. Pavyzdžiui, EBPO studijoje atskleista, kad valstybės ar regiono augimą paskatinti galima tik taikant kompleksinę požiūrį, t. y. viešosios intervencijos nukreipimas vien į fizinę infrastruktūrą nebus sėkmingas, jeigu kartu nebus skatinami tokie endogeninio augimo veiksniai kaip žmogiškasis kapitalas ir inovacijos.

3.5. ESMINIAI SKYRIAUS PASTEBĖJIMAI

- ✓ Šiuo metu vykdomos pagrindinės politinės priemonės, orientuotos į esminę pastatų renovaciją nukreiptos į kelis konkrečius pastatų sektoriaus segmentus (daugiabučius ir viešuosius pastatus), atskirai teikiant prioritetą prasčiausio energinio naudingumo pastatams.
- ✓ Priemonės, susijusios su kitais rinkos nepakankamumo atvejais taikomos esamų priemonių kontekste, pvz., informuojant apie renovacijos naudą, renkant duomenis apie pastatų fondą ir pan.

4. RENOVACIJOS BARJERAI

Renovacijos barjerai IRS kontekste suprantami kaip šiuo metu egzistuojančios renovacijos įgyvendinimo kliūtys (esami barjerai) ir potencialios rizikos, galinčios pasireikšti dėl reikšmingai išaugusių renovacijos apimčių ar naujai planuojamų įgyvendinti renovacijos priemonių (tikėtini barjerai).

Renovacijos barjerų identifikavimas atliktas remiantis žemiau nurodytais, esminiais efektyvios renovacijos komponentais:

- **Integruotas planavimas:** IRS nustatyti siektini rodikliai turi būti tinkamai integruoti tiek į nacionalinio lygmens strateginius dokumentus (vertikali integracija aukštyne) tiek į institucijų atsakingų už IRS įgyvendinimą (vertikali integracija žemyn) ir susijusių sektorių (horizontali integracija) strateginius ir operatyvinius dokumentus.
- **Tinkamas paramos priemonių paketas:** IRS rodiklius atitinkantis ir į vartotoją orientuotas paramos priemonių paketas.
- **Pakankamas finansavimas:** Net ir tikint renovacijos nauda, reikalingos reikšmingos pradinės investicijos, todėl pastato savininkas nedalyvaus renovacijoje, jei neturės tam finansinių galimybių. Atitinkamai, turi egzistuoti patrauklūs finansavimo sprendimai visam reikalingam savininko finansiniam srautui per renovacijos laikotarpį.
- **Patikima įgyvendinimo sistema:** Tikint renovacijos nauda ir turint patrauklias finansavimo galimybes pastato savininkas gali nedalyvauti renovacijoje, jei netikės, kad naudos bus realizuotos t.y. matys barjerus planavimo ir (arba) įgyvendinimo etape, pvz.,
- **Efektyvi komunikacija:** tam, kad pastato savininkas dalyvautų renovacijoje, jis turi tikėti renovacijos naudomis t.y. žinoti apie renovacijos naudas, tikėti, kad jos yra didesnės nei savininko investicija. Savininko investicija yra finansinė, tuo tarpu renovacijos teikiamos naudos yra daugialypės (ne tik energijos sutaupymas ir sumažėjusios išlaidos, bet ir būsto vertės padidėjimas, geresnė socialinė aplinka, pagerėjusi sveikata, pastato saugumas ir pan.). Atitinkamai, tam, kad pastato savininkas tikėtų renovacijos nauda, jis turi būti informuotas apie visą renovacijos galimybių ir naudų spektrą.

Toliau pateikiama esminių renovacijos įgyvendinimo barjerų apžvalga.

4.1.1. Planavimo etapo barjerai

B1. Nepakankamas tarpinstitucinis veiksmų koordinavimas

Šiuo metu už energetinio efektyvumo didinimo ir AEI panaudojimo skatinimo politikos priemonių formavimą ir įgyvendinimą šalies mastu tiesiogiai atsakinga Energetikos ministerija, o pastatų sektoriuje - Aplinkos ministerija.

Įgyvendinti platesnio masto kompleksinės renovacijos atvejai (pvz. Ignalinos m.) iliustruoja, kad renovacija gali turėti reikšmingą poveikį šilumos ūkiui, ypač regionuose su nedideliu naujų vartotojų skaičiumi. Renovacijos poveikis pasireiškia reikšmingai sumažėjusiu šilumos vartojimu, kai pastovūs šilumos gamybos kaštai išlieka tame pačiame lygyje ir rezultate augančia šilumos kaina vartotojams.

IRS numatyti reikšmingai didesni nei iki šiol renovacijos tempai, todėl investicijų į šilumos sektorių koordinavimas su investicijomis į renovaciją tampa dar aktualesnis. Be to, IRS siektini rodikliai gali būti pasiekti tik įgyvendinus energetikos sektorių transformaciją (žr. detaliau 4.1).

Mūsų vertinimu, nepakankamas tarpinstitucinis veiksmų koordinavimas ir IRS rodiklių neintegravimas į teisės aktų sistemą gali tapti reikšmingu barjeru IRS įgyvendinimui.

Siūloma priemonė	P1. Koordinuotas tarpinstitucinis planavimas P3. Renovacijos rodiklių integracija į teisės aktų sistemą
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Trumpas laikotarpis

B2. Nepatikima (asimetrinė) informacija

Šiuo metu nėra vieningo duomenų šaltinio, kuriame būtų kaupiama informacija apie pastatų charakteristikas, techninę būklę ir faktinį energijos suvartojimą. Mūsų vertinimu, objektyvių ir patikimų bazinių duomenų trūkumas:

- apsunkina IRS planavimą, rodiklių nustatymą ir jų įgyvendinimo stebėseną, kadangi tiek rodiklių nustatymas, tiek jų stebėjimas turi būti vykdomas remiantis prielaidomis;
- gali tapti vienu iš esminių barjerų trukdančių suformuoti tinkamą ir vartotojų lūkesčius atitinkantį paramos priemonių paketą;
- gali sąlygoti situaciją, kai skirtingos, renovacijos procese dalyvaujančios, šalys pvz. pastatų savininkai, politikos formuotojai, finansų institucijos ir pan., turės nevientisą, prieštaringą arba neteisingą informaciją apie renovacijos naudą ir teikiamas galimybes.

Nepagrįstai nustatyti siektini rodikliai didina riziką, kad rodikliai nebus pasiekti. Nepatikima informacija ir nenuosekli komunikacija verčia vartotojus abejoti renovacijos nauda, o finansuotojus - renovacijos projektų gyvybingumu ir pan. Atitinkamai, duomenų nepakankamumas gali tapti reikšmingu, sisteminiu barjeru siekiant IRS rodiklių įgyvendinimo.

Siūlomos priemonės	P2. Pastatų fondo inventorizacija ir duomenų bazės sukūrimas P4. Savivaldos įtraukimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Trumpas laikotarpis

B3. Nepakankamas savivaldos įtraukimas

Skirtingi pastatų fondo segmentai turi skirtingus poreikius, reikalaujančius skirtingų renovacijos priemonių padedančių tą naudą realizuoti. Tam, kad tie poreikiai būtų sistemiskai išgirsti ir įgyvendinti, reikalingas aktyvesnis savivaldos lygmens įsitraukimas (t.y. arčiausiai vartotojo esantis, geriausiai vartotoją pažįstantis valdymo lygmuo).

Be to, dabartinė situacija iliustruoja, kad būtent savivaldos gebėjimai ir motyvacija yra kritiniai renovacijos sėkmės faktoriai arba atvirkščiai, barjerai (pvz., Ignalinos mieste renovuoti visi daugiabučiai pastatai, o Pagėgių savivaldybėje nerenovuotas nei vienas daugiabutis³⁵).

Atitinkamai manome kad esamas savivaldos vaidmens *status quo* nėra pakankamas renovacijos proveržiui realizuoti.

Siūloma priemonė	P4. Savivaldos įtraukimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Trumpas laikotarpis

4.1.2. Paramos priemonių formavimo barjerai

B4. Nepatrauklus projektų atsiperkamumo laikotarpis

Formuojant priemonių paketą svarbu įvertinti, kad dėl mažų energijos kainų (žr. B5), kylančių statybos kainų (žr. B6), subjektų savais pajėgumais įdiegtų energijos efektyvumo priemonių (pvz., pakeisti langai, duris ir pan.) ir kitų veiksnių, renovacijos projektų atsiperkimo laikas ilgėja, viršija 10-15 metų ir be valstybės paramos tampa nepatrauklus nei pastato savininkui nei finansuotojui (pvz. komerciniams bankams).

Abejonė dėl projekto atsiperkamumo yra vienas esminių barjerų iš pastatų savininko (vartotojo) perspektyvos, kuriam šalinti turi būti taikomos kompleksinės priemonės. Taikant tik finansines priemones (subsidiavimą) reikalingas reikšmingas viešų finansų indėlis.

Siūlomos priemonės	P6. Pilna energijos kaina P7. Taršos mokesčiai
---------------------------	---

³⁵ BETA Lietuvos renovacijos žemėlapis duomenys

	P15. Finansavimo užtikrinimas P17. Komunikacija apie renovacijos naudą ir priemones
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

B5. Nepilna energijos kaina

Žema energijos kaina yra vertybė ir viena iš priemonių mažinti energetinį skurdą, didinti įmonių konkurencingumą ir pan. Tačiau, siekiant IRS numatytų rodiklių, svarbu užtikrinti, kad ilgalaikėje perspektyvoje energijos kainodaroje būtų atspindėti pilni energijos kaštai, apimtytys tiek energijos gamybos kaštus (šiuo metu energetikos sektoriaus infrastruktūra yra reikšmingai subsidijuojama), tiek aplinkosauginius, tiek socialinius kaštus, tokius kaip taršą, šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas, išteklių išekvojimą ir pan. Priešingu atveju, netvariai pigi energija veikia kaip socialinė, energetinį skurdą mažinanti priemonė specifiniam vartotojų segmentui, tačiau likusiai vartotojų daliai neskatina nei racionalaus energijos vartojimo, nei energijos efektyvumo priemonių diegimo.

Paraleliai, formuojant paramos priemonių paketą ir komunikacijos strategiją svarbu akcentuoti visas renovacijos teikiamas naudas (ne tik finansines).

Siūlomos priemonės	P6. Pilna energijos kaina P7. Taršos mokesčiai
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

B6. Brangstanti renovacija

Augančios statybos darbų kainos daro įtaką energijos efektyvumo projektų planavimui ir įgyvendinimui, kadangi brangina investicijas ir taip prailgina projektų atsiperkamumo laikotarpį. Remiantis Statistikos departamento duomenimis, pastatų remonto kainų indeksas 2010-2019 m. laikotarpiu nuolat augo (vidutiniškai 4 proc. kasmet). Atsižvelgiant į dabartinį Lietuvos makroekonominį klimatą ir infliaciją, tikėtina, jog ši tendencija išsilaikys. Be to, nesuvaldytas darbo jėgos trūkumas (žr. B19) gali dar paspartinti statybos darbų kainos augimą taip dar padidinant neigiamą šio barjero poveikį IRS įgyvendinimui.

Šio barjero mažinimui paramos priemonių paketo formavimo etape rekomenduojama numatyti kompleksines priemones pvz. masto ekonomijos išnaudojimą (pvz., projektų sujungimą kvartalų, rajonų ir pan. lygmeniu), renovacijos industrializaciją (dalies statybos darbų etapų perkėlimą iš statybos aikštelės į standartizuotą gamybą) ir inovatyvių statybos technologijų skatinimą.

Siūlomos priemonės	P12. Renovacijos projektų agregavimas P13. Tvarumo ir inovacijų užtikrinimas P15. Finansavimo užtikrinimas P18. Vieno langelio principo įgyvendinimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

B7. Neišnaudotas visas renovacijos naudų potencialas

Tinkamai įgyvendintos renovacijos teikiamos naudos yra daugialypės (ne tik sumažėjusios energijos išlaidos, bet ir būsto vertės padidėjimas, atnaujinta ne tik pastato bet ir miesto inžinerinė infrastruktūra, geresnė socialinė aplinka, pagerėjusi sveikata ir pan.). Tuo pat metu, skirtingi pastatų fondo segmentai turi skirtingus poreikius, reikalaujančius skirtingų priemonių padedančių tą naudą realizuoti pvz. individualių namų savininkams ypač aktuali galimybė taikyti renovacijos priemones lanksčiai, prisitaikant prie konkretaus pastato techninės būklės, daugiabučiams vis aktualesniais tampa kompleksiniai, plataus masto renovacijos sprendimai iš esmės keičiantys

kvartalo veidą ir gerinantys gyvenimo kokybę³⁶. Taip pat, svarbu įvertinti, kad daliai pastatų fondo segmentų (ypač pastatams su daugiau nei vienu savininku) sudėtinga efektyviai įgyvendinti renovacijos priemonės laipsniškai, etapais „žingsnis po žingsnio“.

Todėl siekiant IRS numatyto renovacijos proveržio, formuojant paramos priemones svarbu akcentuoti:

- skirtingus vartotojų poreikius;
- siekį maksimizuoti renovacijos naudas (tiek kiek racionalu skatinti kompleksinę, esminę renovaciją);
- siekį įgyvendinti renovacijos priemones kuo labiau koncentruotai (etapais tik jei racionalu, neaukojant ilgalaikės perspektyvos vardan trumpalaikio efekto);
- administracinių barjerų mažinimą, ypač įgyvendinant kompleksines renovacijos priemones, pvz., vykdant kvartalinę renovaciją, kur renovacijos paramos priemonės papildomai turėtų būti suderintos ir su teritorijų tvarkymo ir plėtros priemonėmis.

Siūlomos priemonės	P8. Esminė renovacija P9. Racionali renovacija P10. Kvartalinė renovacija P11. Dalinė renovacija P12. Renovacijos projektų agregavimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

B8. Neužtikrintas transformacijos tvarumas

Europos „Žalioji kursas“ įpareigoja siekti ne tik efektyvios, bet ir tvarios renovacijos (žr. 5.1 skyrių). Tvari renovacija suprantama kaip esminius žiedinės ekonomikos principus atitinkanti transformacija, skatinanti renovacijai reikalingų resursų panaudojimo mažinimą, jų pakartotinį naudojimą ir perdirbimą.

Siekiant tvarios pastatų fondo transformacijos, formuojant paramos priemones tikslinga įdiegti konkrečius sprendimus, skatinančių tvarios renovacijos įgyvendinimą. Be to, tikėtina, kad tiek statybų tiek projektavimo rinkos dalyviams reikalingas adaptacijos prie naujų reikalavimų laikotarpis.

Siūlomos priemonės	P13. Tvarumo ir inovacijų užtikrinimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

4.1.3. Finansavimo užtikrinimo barjerai

B9. Pastatų savininkų nenoras skolintis

Daliai pastatų savininkų (ypač gyvenamųjų namų segmente) poreikis skolintis yra vienas esminių barjerų mažinančių norą dalyvauti renovacijoje. Gyventojų nenoras skolintis buvo viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl 2009 m. sukūrus JESSICA KF ir sudarius galimybes skolintis lengvatinėmis sąlygomis proveržis daugiabučių renovacijoje neįvyko³⁷.

Nenorą skolintis net ir objektyviai palankiomis sąlygomis įtakoja tiek subjektyvūs (pvz. baimė, nepakankamas finansinis išprusimas ir pan.) tiek objektyvūs veiksniai (pvz. nepatrauklus projektų atsiperkamumo laikotarpis, netikrumas dėl palūkanų). Atitinkamai, šiam barjerui šalinti turi būti taikomos kompleksinės priemonės:

- subjektyvių veiksmų šalinimui: nuosekli komunikacija akcentuojanti, kad skolinimasis renovacijai yra finansiškai racionalus sprendimas tolygus skolinimuisi investicijai į nekilnojamąjį turtą;

³⁶ Lietuvos būsto rūmų asociacijos vykdytos apklausos duomenimis, 93 proc. gyventojų yra svarbu tai, kokioje aplinkoje jie gyvena

³⁷ Ex-ante ataskaitos duomenys

- objektyvių veiksmų šalinimui: priemonės trumpinančios renovacijos projektų atsipirkimo laikotarpį (žr. barjerą B3), priemonės suteikiančios laisvės (galimybė grąžinti kreditą anksčiau, lengvatinės palūkanos, paskolos gražinimo atidėjimas ir pan.).

Šis barjeras taip pat gali būtų sprendžiamas įgyvendinant renovaciją savivaldybių iniciatyva ir perkeliant administracinius ir finansinius įsipareigojimus paskirtam projekto administratoriui.

Siūlomos priemonės	P15. Finansavimo užtikrinimas P17. Komunikacija apie renovacijos naudas ir priemones
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

B10. Pastatų savininkų negalėjimas skolintis (ribotos skolinimosi galimybės)

Net esant norui skolintis, dalis pastatų savininkų neturi tokios galimybės dėl nepakankamo kreditingumo, kuris yra pagrindinis kriterijus, finansuotojui priimant sprendimą finansuoti projektą ar ne.

Gyvenamojo būsto segmente tipinis nepakankamo kreditingumo pavyzdys – gyventojų įsiskolinimai už komunalines paslaugas. Jeigu 10 proc. gyventojų turi didelių įsiskolinimų už komunalines ir kitokias paslaugas, sprendimas suteikti finansavimą gali būti neigiamas. Viešų pastatų savininkų – savivaldybių įstatyminėje bazėje yra nustatyti skolinimosi limitai, todėl galimybės kreiptis paskolos labai priklauso nuo išnaudotų skolinimosi limitų. Savivaldybėms, kurių skolinimosi limitai išnaudoti, finansinė būklė prasta, komerciniai bankai neskolina.

Siūlomos priemonės	P15. Finansavimo užtikrinimas
Prioritetas	Vidutinis
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

B11. Išaugęs viešų finansų poreikis

IRS suplanuotas renovacijos proveržis reikšmingai didina valstybės įnašo poreikį, ypač nuo 2030 m. (žr. 5.2 skyrių). Nors Europos „Žaliojo kurso“ komunikacija deklaruoja iniciatyvą sukurti centralizuotus, ES lygmens finansavimo mechanizmus, šiuo metu tokie sprendimai nėra priimti.

Siūlomos priemonės	P15. Finansavimo užtikrinimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

B12. Finansinių institucijų nenoras skolinti (ribotos skolinimo galimybės)

Paraleliai su išaugusiu valstybės dalies finansavimo poreikiu, IRS suplanuotas renovacijos proveržis taip pat formuoja ir pastatų savininko įnašo dalies finansavimo poreikio išaugimą. VIPA atliktas tyrimas³⁸ atskleidžia, kad pavieniai pastatų renovacijos projektai yra per mažos apimties tiek tarptautinėms finansų institucijoms tiek NT fondams, tiek didžiosioms statybų bendrovėms, pvz:

- Europos plėtros ir rekonstrukcijos bankas. Vienam projektui nėra skiriamas didesnis finansavimas nei 35 proc. viso projekto išlaidų; finansavimo dydis ne mažesnis nei 5 mln. eurų;
- Europos investicijų bankas. Vienam projektui nėra skiriamas didesnis finansavimas nei 50 proc. viso projekto išlaidų; finansavimo dydis ne mažesnis nei 25 mln. eurų; jeigu projektas yra mažesnės apimties, finansavimas gali būti teikiamas per finansinius tarpininkus;
- Šiaurės investicijų bankas. Vienam projektui nėra skiriamas didesnis finansavimas nei 50 proc. viso projekto išlaidų; finansavimo dydis ne mažesnis nei 5 mln. eurų. Atsižvelgiant į tai, tikėtina, kad nė viena tarptautinė finansų institucija nefinansuotų pavienių pastatų energijos efektyvumo projektų dėl per mažos jų apimties.

³⁸ Energijos efektyvumo ūkio subjektams ir atsinaujinančių energijos išteklių plėtros skatinamojo finansavimo poreikio vertinimas, VIPA

Siūlomoms priemonėms	P12. Renovacijos projektų agregavimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

4.1.4. Komunikacijos barjerai

B13. Nepakankama informacija apie renovacijos teikiamas naudas

Savininko investicija yra finansinė, tuo tarpu renovacijos teikiamos naudos yra daugialypės (ne tik energijos išlaidų sutaupymas, bet ir būsto vertės padidėjimas, geresnė socialinė aplinka, pagerėjusi sveikata, pastato saugumas ir pan.). Atitinkamai, tam, kad pastato savininkas tikėtų renovacijos nauda, jis turi būti informuotas apie visą renovacijos galimybių ir naudų spektrą. Tai ypač aktualu tuomet, kai dėl nepilnų kaštų įtraukimo energijos kaina yra žema (žr. B5) ir rezultate finansinės renovacijos naudos nekuria pakankamos motyvacijos dalyvauti renovacijoje.

Siūlomoms priemonėms	P17. Komunikacija apie renovacijos naudas ir priemones
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

B14. Nepakankama informacija apie renovacijos neišvengiamumą

Vienas iš esminių barjerų trukdančių sparčiai įgyvendinti renovaciją yra nepakankama komunikacija apie renovacijos neišvengiamumą t.y. akcentavimą, kad žemo energinio efektyvumo pastatų fondo daliai ilgalaikėje perspektyvoje nėra pasirinkimo dalyvauti renovacijoje ar ne. Esminiai neišvengiamumą sąlygojantys veiksniai:

- prasta didžiosios dalies pastatų techninė būklė (iki 2050 m. dalį pastatų bet koku atveju teks renovuoti, pasinaudojant valstybės teikiamomis priemonėmis arba ne);
- Lietuva, kaip ES šalis turi vykdyti ES strateginių dokumentų (Reglamentų, Žaliojo kurso ir pan.) nuostatas. ES įpareigojimų vykdymas yra buvimo ES dalis;
- atitinkamai, šalia skatinamųjų priemonių motyvuojančių dalyvauti renovacijoje neišvengiamai atsiras ir drausminančios priemonės (taršos mokesčiai, ribojimai nuomoti / parduoti neefektyvius pastatus ir pan.) skirtos valdyti neatsakingą ir neracionalią pastatų savininkų elgseną.

Komunikacija apie renovacijos neišvengiamumą turėtų būti orientuota į du segmentus:

- pastatų savininkus (motyvuojant juos dalyvauti);
- statybos, projektavimo, finansavimo ir kitų renovacijoje dalyvaujančių suinteresuotų šalių atstovus (suteikiant užtikrinimą, kad valstybės politika šiuo klausimu yra aiški, įpareigojanti ir ilgalaikė).

Siūlomoms priemonėms	P16. Komunikacija apie renovacijos neišvengiamumą
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

4.1.5. Įgyvendinimo barjerai

B15. Nepakankami savivaldybių vadybiniai pajėgumai

Siekiant renovacijos proveržio ir deleguojant daugiau funkcijų savivaldybėms būtina nepamiršti, kad nepakankami savivaldybių vadybiniai pajėgumai gali tapti kritiniu barjeru IRS įgyvendinimo procese. Skirtingi savivaldybių rezultatai įgyvendinant daugiabučių renovacijos programą (žr. B3) rodo, kad savivaldybių vadybiniai pajėgumai nėra tolygūs ir, tikėtina, kad dalyje savivaldybių iš esmės nepakankami.

Siūlomos priemonės	P19. Kompetencijų centro įkūrimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

B16. Pirkimų proceso barjerai

Šiuo metu statybos rangos darbai gali būti perkami arba per Centrinei perkančiajai organizacijai (CPO) LT priklausantį Elektroninį pirkimų centrą, arba vadovaujantis aplinkos ministro įsakymu patvirtinta tvarka. Tuo tarpu kitos daugiabučių renovacijai reikalingos paslaugos – tik per CPO LT.

Nors per EPC realizuota pirkimų proceso standartizacija reikšmingai palengvina pirkimų procesą iš administracinės pusės (nereikia rengti pirkimo dokumentų, nereikia vykdyti laimėtojo atrankos, sutarties suformavimo ir pan.), standartizavimas turi ir savo neigiamą pusę – eliminuoja galimybę realizuoti dalį pirkėjo poreikių pvz. labiau akcentuoti kokybę nei kainą (nėra galimybės taikyti ekonominio naudingumo principo), nustatyti papildomus kriterijus, užtikrinančius, kad nupirktos paslaugos bus atliktos laiku ir kokybiškai (pvz., pareikalauti, kad pretendentai pateiktų atliktų projektų sąrašą ir buvusių klientų rekomendacijas).

Siekiant IRS numatytų renovacijos tempų įgyvendinimo, pirkimų proceso standartizacija yra strategiškai korektiška kryptis ir vienas sėkmės faktorių, tačiau ta pati standartizacija gali tapti barjeru jei dėl to nėra tenkinami reikšmingos dalies vartotojų poreikiai.

Siūlomos priemonės	P19. Kompetencijų centro įkūrimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

B17. Nekokybiški investicijų planai

Šiuo metu, pastatų savininkams siekiant gauti valstybės paramą renovacijai, projekto administratorius Agentūrai kartu su paraiška turi pateikti parengtą ir daugiabučio namo butų ir kitų patalpų savininkų balsų dauguma patvirtintą šio namo modernizavimo investicijų planą. Už modernizavimo investicijų plano parengimo paslaugų pirkimo organizavimą atsakingas projekto administratorius, kuris taip pat turi įvertinti parengto investicijų plano atitiktį jo rengimo techninei užduočiai

Valstybės kontrolės atlikto audito³⁹ rezultatai atskleidžia, kad 2014-2018 m. BETA dėl investicijų planų parengimo trūkumų 78 proc. paraiškų grąžino tikslinti. Neištaisius neatitikimų ir nepatikslinus paraiškų, apie 29,3 proc. jų buvo atmesta. Be to, 9 proc. investicijų planų, dėl juose nustatytų neatitikimų, buvo tikslinami daugiabučio namo modernizavimo metu. Tikslinimas turėjo įtakos tam, kad 31 proc. projektų įgyvendinimo terminas užsitęsė daugiau nei 18 mėn. Užsitęsęs įgyvendinimui, šių namų gyventojai patiria nepatogumų dėl statybos aikštelėje ilgą laiką esančių šiukšlių, dulkių ir triukšmo.

Poreikis tikslinti daugiau nei ¼ investicinių planų rodo, kad barjeras yra sisteminis. Atsižvelgiant į tai, kad neigiami pavydžiai turi tendenciją sklisti greičiau ir didesniais mastais nei teigiami ir daro didesnę poveikį tikslinei auditorijai nei oficiali komunikacija, tokia situacija gali tapti esminiu barjeru pastatų savininkų apsisprendimui dalyvauti modernizavimo procese.

Siūlomos priemonės	P19. Kompetencijų centro įkūrimas P20. Techninės priežiūros užtikrinimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

³⁹ Valstybinio audito ataskaita „Daugiabučių namų atnaujinimas (modernizavimas)“, Valstybės kontrolė

B18. Nepakankama renovacijos įgyvendinimo kokybės kontrolė

Valstybės kontrolės atlikto audito rezultatai atskleidžia, kad daugiabučių namų modernizavimo projektų administratoriai, atstovaujantys daugiabučių namų butų ir kitų patalpų savininkams, dažnai netinkamai atlieka statytojo (užsakovo) pareigas, t.y. organizuodami atnaujinamo daugiabučio namo darbų techninę priežiūrą neužtikrina, kad darbai būtų vykdomi be trūkumų ir laikantis daugiabučio namo modernizavimo investicijų plano.

Techninė priežiūra kaip atskiras kokybės užtikrinimo elementas, procesiniu požiūriu esantis proceso pabaigoje, nėra pakankama priemonė barjerui šalinti. Būtinai sisteminis požiūris į renovacijos kokybės kontrolę ir reikiamų saugiklių integravimas į visą procesą: rangovų mokymai, kvalifikacinių reikalavimų griežtinimas, tinkama techninė priežiūra, nekokybiškai dirbančių statybos dalyvių viešinimas ir jų dalyvavimo renovacijos konkursuose ribojimas.

Siūlomos priemonės	P20. Techninės priežiūros užtikrinimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

B19. Darbo jėgos statybų sektoriuje apribojimai

Augant renovacijos tempams, nepakankamas statybininkų skaičius gali tapti barjeru kokybiškam projektų įgyvendinimui. Be to, darbo jėgos trūkumas gali paskatinti darbo užmokesčio sektoriuje augimą, o tai, savo ruožtu – statybos darbų kainų padidėjimą (žr. B6).

Siūlomos priemonės	P1. Koordinuotas tarpinstitucinis planavimas P13. Tvarumo ir inovacijų užtikrinimas P16. Komunikacija apie renovacijos neišvengiamumą
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

B20. Nepakankama viešųjų pastatų valdytojų motyvacija

Pagal galiojantį teisinį reglamentavimą, valstybės institucijos (biudžetinės įstaigos) ir savivaldybių viešųjų pastatų valdytojai neturi teisės laisvai disponuoti iš valstybės ar savivaldybės biudžeto skiriamais asignavimais, todėl net ir sutaupius tam tikrą kiekį lėšų, sutaupymo faktas nėra pajaučiamas. Tai veda prie motyvacijos taupyti energiją stokos, kadangi trūksta tiesioginio sutaupymų matymo. Biudžeto paskirstymo ir lėšų pervedimo tvarka aptariama prie reglamentavimo apribojimų žemiau.

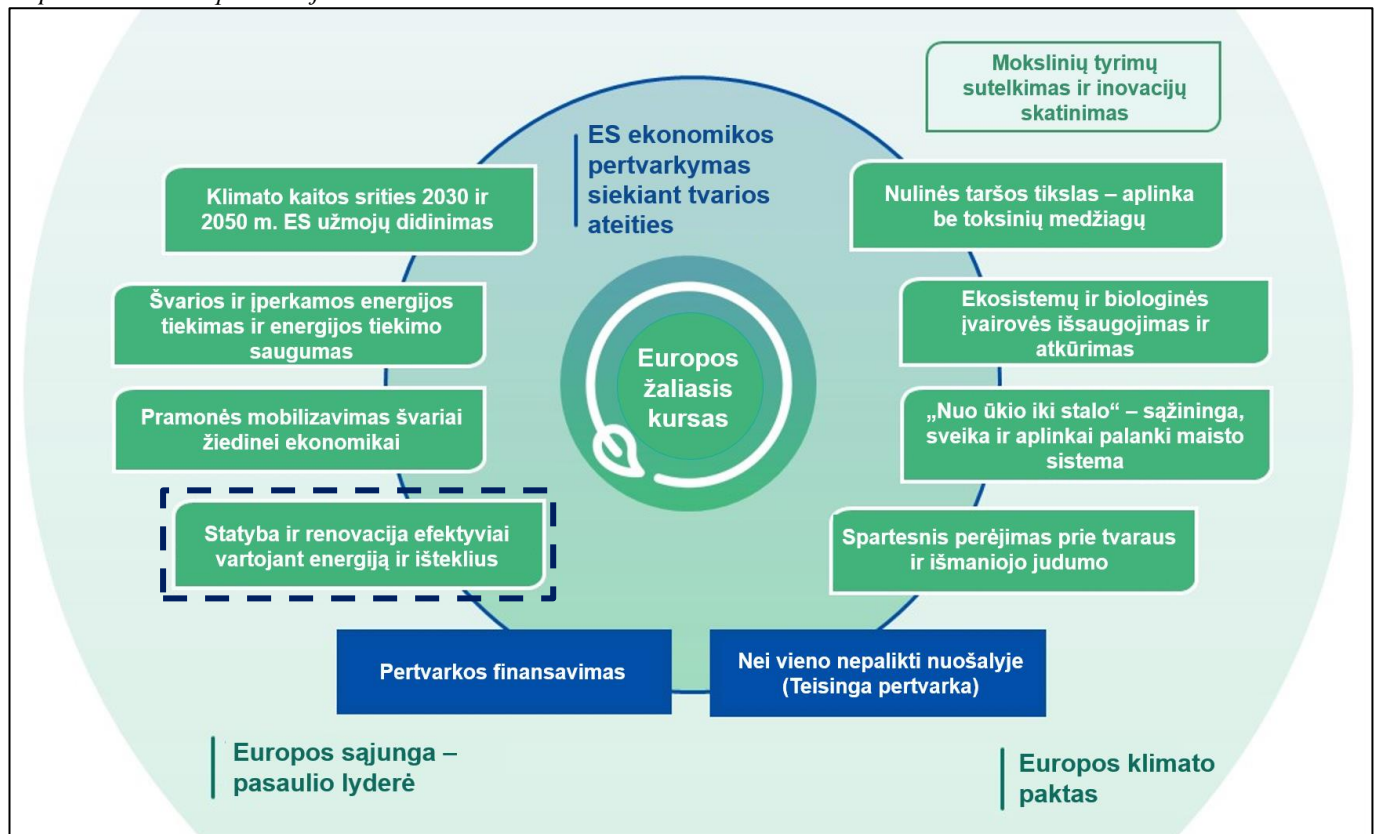
Siūlomos priemonės	P8-P11. Kompleksinės motyvacijos priemonės (įpareigojimai derinami su paramos priemonėmis) P15. Finansavimo užtikrinimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

5. RENOVACIJOS STRATEGIJOS TIKSLAI, RODIKLIAI IR NAUDOS

PEND 2a straipsnio 2 dalyje numatyta, kad „Kiekviena valstybė narė savo ilgalaikėje renovacijos strategijoje išdėsto veiksmų gaires, kuriose numatomos priemonės ir vidaus mastu nustatyti išmatuojami pažangos rodikliai, atsižvelgiant į ilgalaikį 2050 m. tikslą Sąjungoje išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį sumažinti 80–95 %, palyginti su 1990 m., siekiant užtikrinti, kad nacionaliniame pastatų ūkyje energija būtų vartojama ypač efektyviai ir kad jis būtų nepriklausomas nuo iškastinio kuro, bei siekiant sudaryti palankesnes sąlygas ekonomiškai efektyviam esamų pastatų pertvarkymui į beveik nulinės energijos pastatus. Veiksmų gairėse taip pat numatomi orientaciniai 2030 m., 2040 m. ir 2050 m. tarpiniai tikslai ir nurodoma, kaip jie padeda pasiekti Sąjungos energijos vartojimo efektyvumo tikslus pagal Direktyvą 2012/27/ES.“

Ilgalaikė pastatų renovacija yra vienas iš kertinių Europos žaliojo kurso⁴⁰ elementų. Europos žaliasis kursas- nauja augimo strategija, kuria siekiama pertvarkyti ES į teisingą ir klestinčią visuomenę, pasižyminčią modernia, efektyviai išteklius naudojančia ir konkurencinga ekonomika, kurioje 2050 m. visai nebus grynojo išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio, o ekonomikos augimas bus atsietas nuo išteklių naudojimo.

19 paveikslas. Europos žaliojo kurso elementai



Šaltinis: Europos komisija

Toliau skyriuje pateikiama informacija apie renovacijos strategijos tikslą, priemones ir planuojamus pažangos rodiklius:

- strategijos tikslas (5.1 skyrius);
- strategijos įgyvendinimo rodikliai (5.2 skyrius);
- strategijos įgyvendinimo platesnio masto naudos (5.3 skyrius).

⁴⁰ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en#policy-areas

5.1. STRATEGIJOS TIKSLAS

Strategijos tikslas yra transformuoti esamą pastatų fondą, kad 2050 metais jis būtų efektyviai vartojantis energiją (su sąlygomis pertvarkymui į beveik nulinės energijos pastatus) ir nepriklausomas nuo iškastinio kuro bei atitinkantis universalios dizaino principus.

Įgyvendinant šį tikslą planuojama iki 2050 metų pasiekti šiuos rodiklius (lyginant su 2020 m.):

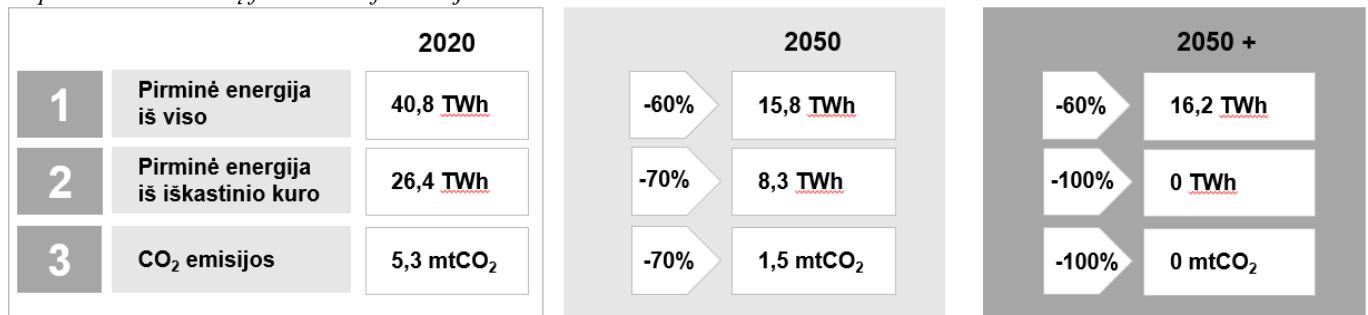
- sumažinti metinį pastatų fondo pirminės energijos vartojimą iki 16,2 TWh (60 proc.);
- sumažinti metinį pastatų fondo pirminės energijos iš iškastinio kuro vartojimą iki 0 TWh (100 proc.);
- sumažinti metinį pastatų fondo CO₂ emisijų kiekį iki 0 mtCO₂ (100 proc.).

Svarbu pastebėti, kad pastatų fondas, kaip energijos vartotojas yra neatskiriama energetikos sektoriaus dalis. Aukščiau aprašyti siektini pastatų fondo transformacijos rodikliai nustatyti darant prielaidą, kad energetikos sektorius lygiagrečiai transformuosis, siekdamas atliepti besikeičiančius vartotojų poreikius.

Paveiksle žemiau pateikiami duomenys iliustruojantys pastatų fondo transformacijos priklausomybę nuo energetikos sektoriaus transformacijos:

- stulpelyje „2050“ pateikiamos rodiklių reikšmės, kurios galėtų būti pasiektos atliktus tik pastatų fondo transformaciją t.y. nustatyta apimtimi įgyvendinus renovacijos priemones didinančias pastatų energetinį naudingumą ir pakeitus ne AEI naudojančius individualius gamybos šaltinius į AEI.
- stulpelyje „2050 +“ pateikiamos IRS nustatytos siektinos rodiklių reikšmės, kurios galėtų būti pasiektos atliktus tiek pastatų fondo (energijos vartojimo), tiek energetikos sektoriaus (energijos gamybos) transformaciją.

20 paveikslas. Pastatų fondo transformacijos rodikliai



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Toliau pateikiamas siektinų rodiklių reikšmių aprašymas.

5.1.1. Pirminės energijos vartojimo sumažinimas

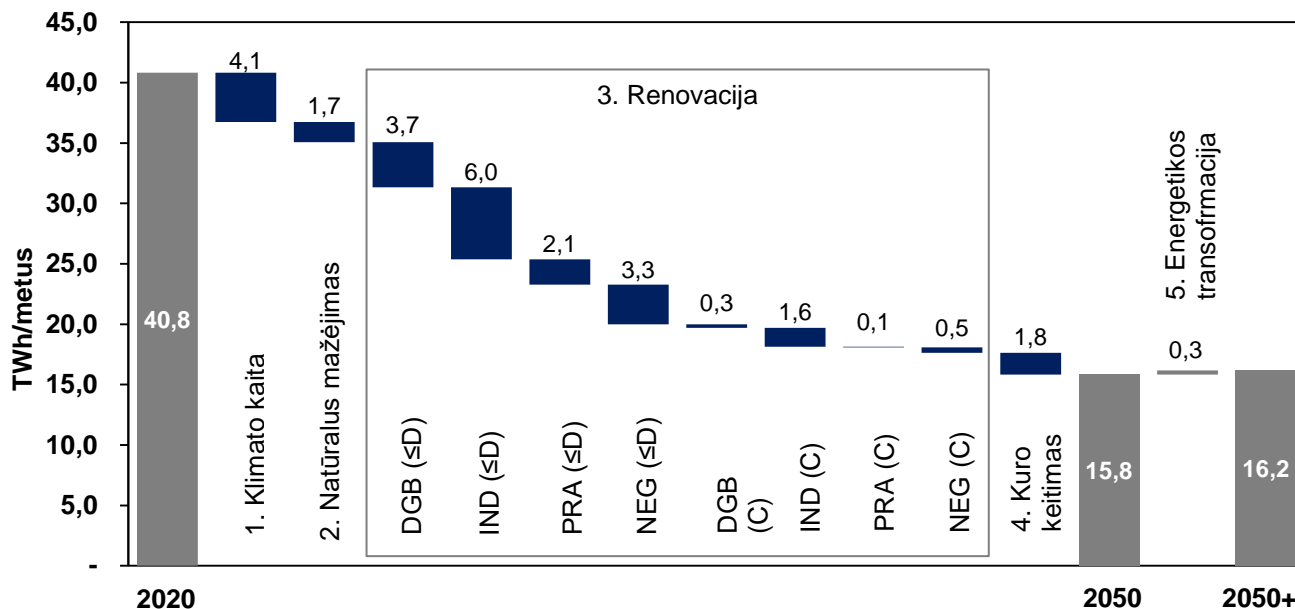
PEND 2a straipsnio 2 dalis įpareigoja valstybes nares užtikrinti, kad iki 2050 m. nacionaliniame pastatų ūkyje energija būtų vartojama ypač efektyviai, siekiant sudaryti palankesnes sąlygas ekonomiškai efektyviam esamų pastatų pertvarkymui į beveik nulinės energijos pastatus.

Pastatų fondo pirminės energijos vartojimo analizės rezultatai atskleidžia, kad 90 proc. pastatų fondo pirminės energijos vartoja C ir žemesnio energinio naudingumo klasės pastatai (žr. 1.2.5 skyrių).

Ekonomiškai efektyviausių renovacijos būdų vertinimo rezultatai atskleidžia, kad maksimali ekonominė nauda pastatų fondo lygmeniu būtų pasiekta įgyvendinus renovacijos priemones, kurios C ir žemesnės energinio naudingumo klasės pastatus transformuotų į A (prioritetas) arba B energinio naudingumo klasę, prioritetą teikiant neefektyviausių (D ir žemesnio energinio naudingumo klasės) pastatams, vartojantiems 78 proc. pastatų fondo pirminės energijos (žr. 2 skyrių).

Siekiamas rodiklis iki 2050 m. sumažinti pastatų fondo pirminės energijos vartojimą iki 16,2 TWh (60 proc. lyginant su skaičiuotinu 2020 m. vartojimu) suformuotas įvertinant ir prognozuojant pastatų fondo pokyčius tiek dėl IRS numatytų transformacijos priemonių, tiek dėl susijusių struktūrinių pokyčių pvz., klimato kaitos, demografinių tendencijų (žr. paveikslą žemiau).

21 paveikslas. Pastatų fondo transformacijos komponentai (pirminės energijos sumažinimas)



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Siekiamas rodiklis iki 2050 m. sumažinti pastatų fondo pirminės energijos vartojimą iki 16,2 TWh (60 proc. lyginant su skaičiuotinu 2020 m. vartojimu) suformuotas prognozuojant, kad:

- dėl klimato kaitos įtakos pastatų fondo pirminės energijos vartojimas 2050 m. bus ~4.1 TWh (10 proc.) mažesnis nei 2020 m. (žr. 1.2.1 skyrių);
- dėl demografinių tendencijų iki 2050 m. bus apleisti, nugriauti ir / arba nevertos energijos mažiausiai 5 proc. pastatų fondo pastatų, dėl to (žr. 1.4.3 skyrių);
- bus atlikta pastatų fondo transformacija:
 - pastatų fondo transformacijoje dalyvaus ne mažiau nei 90 proc. blogiausių energinio naudingumo klasių (C ir žemesnių) individualių, daugiabučių ir kitos negyvenamosios paskirties pastatų.
Šis vertinimas remiasi prielaida, kad iki 2050 m. absoliučios daugumos šių pastatų amžius pasieks ribą, kai jų atnaujinimas bus privalomas siekiant juos toliau saugiai naudoti. Remiantis konservatyvumu principu, vertinama, kad 10 proc. pastatų atsisakys dalyvauti renovacijoje dėl subjektyvių priežasčių, tačiau ir toliau bus naudojami;
 - pastatų fondo transformacijoje dalyvaus ne mažiau nei 50 proc. blogiausių energinio naudingumo klasių (C ir žemesnių) pramonės paskirties pastatų.
Šis vertinimas remiasi prielaida, kad pramonės pastatų savininkų motyvacija atnaujinti pastatus yra išskirtinai finansinė (kitos paskatos, veikiančios kitų paskirčių pastatų savininkus, veikia mažiau), o energinis efektyvumas dažnai neprisideda prie verslo procesų gerinimo bei neatneša reikšmingos grąžos (ypatingai – prie esamų energijos kainų). Atitinkamai pagrindinė planuojama priemonė – reikalavimų pastatų rekonstrukcijai didinimas (nuo C iki B ir A energinio naudingumo klasės). Vadovaujantis konservatyvumu principu, vertinama, kad iki 2050 m. 50 proc. pramonės pastatų nebus atnaujinti, tačiau ir toliau bus naudojami;
 - po 50 proc. pastatų transformacijoje dalyvaujančių D ir žemesnių klasių pastatų pasieks A ir B energinio naudingumo klases, o 100 proc. transformacijoje dalyvaujančių C energinio naudingumo klasės pastatų pasieks A energinio naudingumo klasę. Vertinimas remiasi prielaida, kad priklausomai nuo konkretaus pastato techninių charakteristikų ir (ar) pastato savininko poreikių, gali skirtis siekiamos ENK pasirinkimas.;

- 100 proc. pastatų, kurių esamas šilumos energijos šaltinis nėra CŠT, kartu su energinio efektyvumo didinimo priemonėmis, įsidięgs ir AEI priemones (šilumos siurblius ir fotovoltinius saulės elementus);
- 4. visi renovacijoje nedalyvavę ir iškastinį kurą naudojančios pastatai, neprijungti prie CŠT, pakeis gamybos šaltinį į naudojančius AEI, pvz., įsidięgs šilumos siurblius ir fotovoltinius saulės elementus ar biokuro katilus. Šis vertinimas remiasi siekiu pilnai atsisakyti iškastinio kuro šaltinių, juos keičiant AEI;
- 5. įvyks energetikos sektoriaus transformacija – CŠT ir elektros sektoriai 100 proc. energijos gamins iš AEI. Įvairios energetinio sektoriaus inovacijos ir griežtas reguliavimas leis sulaikyti 100 proc. CO₂ emisijų energijos gamybos procesuose tiek elektros bei šilumos jėgainėse, tiek individualių namų šilumos šaltiniuose. Šis vertinimas remiasi prielaida, kad bus pasiekti NENS ir kituose strateginiuose teisės aktuose deklaruoti tikslai.

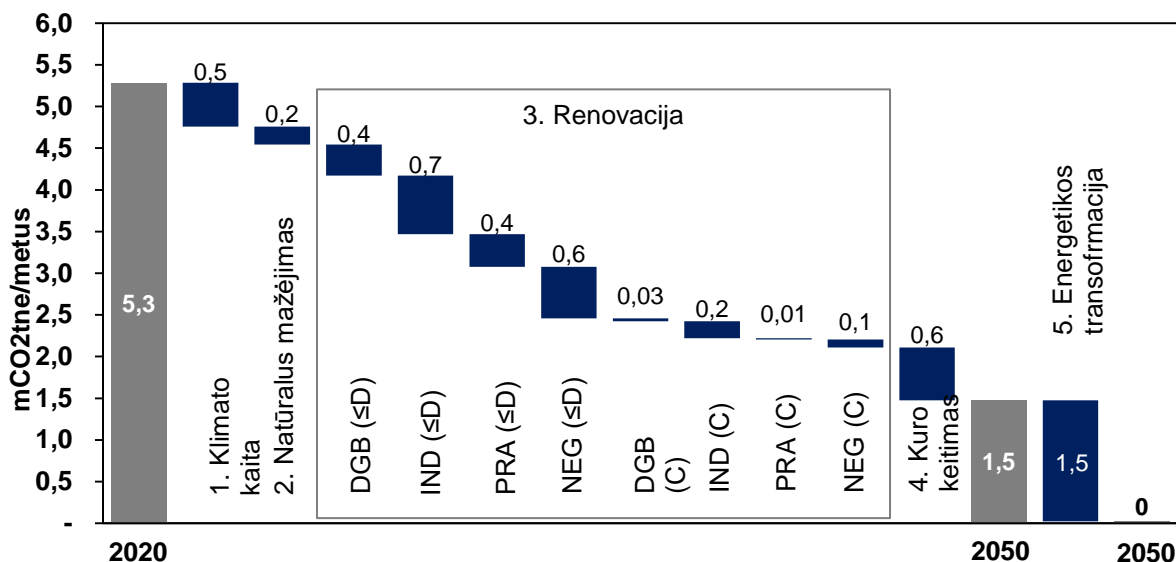
Svarbu pastebėti, kad dėl duomenų nepakankamumo 2020 m. skaičiuotinas energijos vartojimas apskaičiuotas remiantis prielaidomis (žr. 1.2 ir 1.3 skyrius), todėl surinkus faktinius duomenis apie pastatų fondo energijos vartojimą gali keistis. Atitinkamai, didesnis dėmesys turėtų būti teikiamas ne santykiniam rodikliui (sutaupyti 70 proc.), o absoliučiam vartojimo dydžiui pasiekti (16,2 TWh) t.y. transformuoti faktiškai naudojamą pastatų fondą į A / B energinio naudingumo klases.

5.1.2. Pirminės energijos iš iškastinio kuro vartojimo atsisakymas

Siekis 100 proc. atsisakyti pirminės energijos iš ne AEI ir pasiekti nulines CO₂ emisijas (stulpelis „2050+“ paveiksle aukščiau) suformuotas prognozuojant, kad iki 2050 m.:

- bus įgyvendintos energinio efektyvumo priemonės (žr. 5.1.1 skyrių);
- elektros sektorius 100% transformuosis į nulinių CO₂ emisijų sektorių;
- CŠT sektorius 100% transformuosis į nulinių CO₂ emisijų sektorių;
- visi pastatų fondo pastatai (2020 m.), neprijungti prie CŠT, naudos individualius AEI gamybos šaltinius.

22 paveikslas. Pastatų fondo transformacijos komponentai (CO₂ emisijų sumažinimas)



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Svarbu pastebėti, kad siekiant šių rodiklių būtinas ne tik renovacijos priemonių įgyvendinimas, tačiau ir platesnio masto išorinių veiksnių poveikis, pvz.:

- AEI technologijų raida. Šiuo metu reikšminga dalis AEI priemonių nėra CO₂ neutralios, todėl net visų pastatų gamybos šaltinius pakeitus į iškastinio kuro nenaudojančius, CO₂ emisijos nebūtų nulinės;
- į tvarumą nukreiptų politikos priemonių raida. Pavyzdžiui, pakitus biokuro kaip AEI gamybos šaltinio statusui, reikšmingai dalis dabartinių AEI gamybos šaltinių pataptų ne AEI ir pan.

5.2. STRATEGIJOS ĮGYVENDINIMO RODIKLIAI

Lentelėje žemiau pateikiami numatomi IRS įgyvendinimo orientaciniai 2030 m., 2040 m. ir 2050 m. rodikliai.

51 lentelė. Renovacijos strategijos siekiami rodikliai

Rodiklis	Mato vnt.	2020	2030	2040	2050
R1. Metinis pirminės energijos vartojimas	GWh	40.827	34.759	25.888	16.162
R2. Metinis pirminės energijos vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	85%	63%	40%
R3. Metinis pirminės energijos (ne AEI) vartojimas	GWh	26.407	19.865	10.369	27
R4. Metinis pirminės energijos (ne AEI) energijos vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	75%	39%	0%
R5. CO2 emisijos	ktCO2	5.287	4.003	2.108	0
R6. CO2 emisijos (lyginant su 2020)	proc.	100%	76%	40%	0%
R7. Neefektyvių (\leq D klasės) pastatų plotas	tūkst. m ²	108.924	85.887	54.043	19.981
R8. Neefektyvių (\leq D klasės) pastatų vartojimas	GWh	31.601	24.208	14.306	3.717
R9. Neefektyvių (\leq D klasės) pastatų vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	77%	45%	12%
R10. Renovuotų pastatų skaičius	vnt.	58.774*	99.281**	255.421**	436.008**
R11. Renovuotų pastatų dalis	proc.	8%*	17%**	43%**	74%**
R12. Renovuotų pastatų plotas	tūkst. m ²	29.471*	27.819**	67.233**	109.534**
R13. Renovuotų pastatų plotas	proc.	15%*	17%**	41%**	66%**

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

*Nauji ir renovuoti B ir aukštesnės energinio naudingumo klasės pastatai iki 2020 m..

**Renovuotini pastatai nuo 2021 m. su tarpiniais rodikliais 2030 m., 2040 m. ir 2050 m.

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis, galima pastebėti, kad:

- planuojamu laikotarpiu bus siekiama, kad renovacijoje dalyvautų beveik 440 tūkst. pastatų (74 proc. viso pastatų fondo);
- po renovacijos ir energetikos sektoriaus transformacijos pirminės energijos vartojimas sumažės 60 proc. (neefektyviausių pastatų – 88 proc.), CO₂ emisijos sumažės 100 proc.;
- prasčiausio energinio efektyvumo pastatų dalis visame fonde sumažės nuo 66 proc. (2020 m.) iki 25 proc. (2050 m.).

Akivaizdu, kad siekiant IRS transformacijos rodiklių turi reikšmingai didėti tiek renovacijos tempai (renovuojamų pastatų skaičius) tiek renovacijos gylis (vykdomų renovacijos priemonių pasiekiami sutaupymai). Atitinkamai, reikšmingai padidės investicijų ir finansavimo poreikis.

Renovacijos tempai

Norint pasiekti pastatų fondo transformacijai reikalingus renovacijos tempus reikalingas „įsibėgėjimo“ periodas per kurį būtų suformuoti paramos priemonių paketai, atlikti reikalingi teisės aktų pakeitimai, statybų bei finansų sektoriai galėtų adaptuoti savo resursus, procesus ir pan.

Lentelėje žemiau pateikiamas planuojamo per metus renovuoti pastatų skaičiaus didėjimas atspindi tiek „įsibėgėjimo“ periodą, tiek prioritetą didesnio ploto pastatams (daugiabučiams), IRS įgyvendinimo laikotarpio pradžioje.

52 lentelė. Renovacijos tempai – renovuojamų pastatų skaičius per metus

Pastato etalonas	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Daugiabučiai	vnt./metus	760	1.086	1.083	934
Individualūs	vnt./metus	6.500	8.485	12.702	14.935
Pramonės	vnt./metus	308	428	682	816
Kiti negyvenamieji	vnt./metus	518	719	1.147	1.373
Iš viso	vnt./metus	8.086	10.717	15.614	18.059

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

53 lentelė. Renovacijos tempai – renovuojamų pastatų plotas per metus

Pastato etalonas	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Daugiabučiai	tūkst. m ² /metus	950	1.265	1.243	1.028
Individualūs	tūkst. m ² /metus	672	878	1.314	1.545
Pramonės	tūkst. m ² /metus	212	295	470	563
Kiti negyvenamieji	tūkst. m ² /metus	413	573	914	1.094
Iš viso	tūkst. m²/metus	2.248	3.011	3.941	4.230

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Renovacijos investicijos

Lentelėje žemiau pateikiama renovacijai įgyvendinti reikalingų metinių investicijų suvestinė.

54 lentelė. Renovacijai įgyvendinti reikalingos investicijos per metus⁴¹

Pastato etalonas	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Daugiabučiai	mln. Eur/metus	286	419	487	492
Individualūs	mln. Eur/metus	328	475	844	1.202
Pramonės	mln. Eur/metus	88	136	258	374
Kiti negyvenamieji	mln. Eur/metus	166	255	483	700
Iš viso	mln. Eur/metus	867	1.286	2.071	2.767

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Renovacijos subsidijavimas

Dėl žemų energijos kainų ir, atitinkamai, ilgo atsipirkimo laikotarpio, numatoma, kad renovacijai įgyvendinti bus reikalinga paskata valstybės lėšomis (subsidijomis). Numatomas, renovacijai įgyvendinti reikalingų subsidijų poreikis (per metus) pateikiamas lentelėje žemiau. Subsidijų poreikis apskaičiuotas remiantis šiuo metu taikomų renovacijos paramos priemonių finansavimo intensyvumu, kai finansuojama 30 proc. investicijų. Daugiabučių atveju papildomai įvertinta parama investicinių projektų rengimui ir projekto administravimui, papildomai sudaranti apie 10 proc. investicijų.

55 lentelė. Renovacijai įgyvendinti reikalingų subsidijų poreikis

Pastato etalonas	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Daugiabučiai	mln. Eur/metus	114	168	195	197
Individualūs	mln. Eur/metus	98	143	253	360
Pramonės	mln. Eur/metus	27	41	77	112
Kiti negyvenamieji	mln. Eur/metus	50	77	145	210
Iš viso	mln. Eur/metus	289	428	670	879

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Renovacijos finansavimas

Numatoma, kad reikšmingai daliai pastatų savininkų, pageidaujančių dalyvauti renovacijos procese, bus reikalingi nuosavo įnašo dalies finansavimo sprendimai. Maksimalus renovacijai įgyvendinti reikalingo finansavimo (per metus) poreikis, apskaičiuotas remiantis vertinimui, kad kreditavimas bus reikalingas visai pastatų savininkų nuosavo įnašo daliai, pateikiamas lentelėje žemiau.

56 lentelė. Renovacijai įgyvendinti reikalingas finansavimas

Pastato etalonas	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Daugiabučiai	mln. Eur/metus	171	251	292	295
Individualūs	mln. Eur/metus	230	333	591	841
Pramonės	mln. Eur/metus	62	95	180	261
Kiti negyvenamieji	mln. Eur/metus	116	179	338	490
Iš viso	mln. Eur/metus	579	858	1.401	1.888

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

⁴¹ Investicijų skaičiavimai apima tik pastatuose taikomas priemones, t.y. neapima investicijų energetikos sektoriaus transformacijai.

Vertinant, kad valstybės galimybės užtikrinti finansavimą (savo ar paramos fondų lėšomis) yra ribotos, didelę svarbą finansavimo užtikrinimui įgyja gebėjimas sukurti ir pasiūlyti rinkai finansinius instrumentus, turinčius didelį svėro efektą⁴² ir įtraukiančius privačias, pensijų fondų, tarptautinių finansinių institucijų lėšas.

5.2.1. Daugiabučiai

Lentelėje žemiau pateikiami siektini daugiabučių paskirties pastatų renovacijos rodikliai:

57 lentelė. Daugiabučių paskirties pastatų renovacijos rodikliai

Rodiklis	Mato vnt.	2020	2030	2040	2050
R1. Metinis pirminės energijos vartojimas	GWh	11.977	9.891	7.676	5.844
R2. Metinis pirminės energijos vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	83%	64%	49%
R3. Metinis pirminės energijos (ne AEI) vartojimas	GWh	7.243	4.781	2.165	3
R4. Metinis pirminės energijos (ne AEI) energijos vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	66%	30%	0%
R5. CO2 emisijos	ktCO2	1.279	846	385	0
R6. CO2 emisijos (lyginant su 2020)	proc.	100%	66%	30%	0%
R7. Neefektyvių (\leq D klasės) pastatų plotas	tūkst. m ²	34.090	23.937	12.863	3.228
R8. Neefektyvių (\leq D klasės) pastatų vartojimas	GWh	9.548	6.631	3.477	693
R9. Neefektyvių (\leq D klasės) pastatų vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	69%	36%	7%
R10. Renovuotų pastatų skaičius	vnt.	4735*	9.881**	20.715**	30.060**
R11. Renovuotų pastatų dalis	proc.	12%*	24%**	51%**	74%**
R12. Renovuotų pastatų plotas	tūkst. m ²	9381*	11.704**	24.137**	34.415**
R13. Renovuotų pastatų plotas	proc.	16%*	25%**	51%**	72%**

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

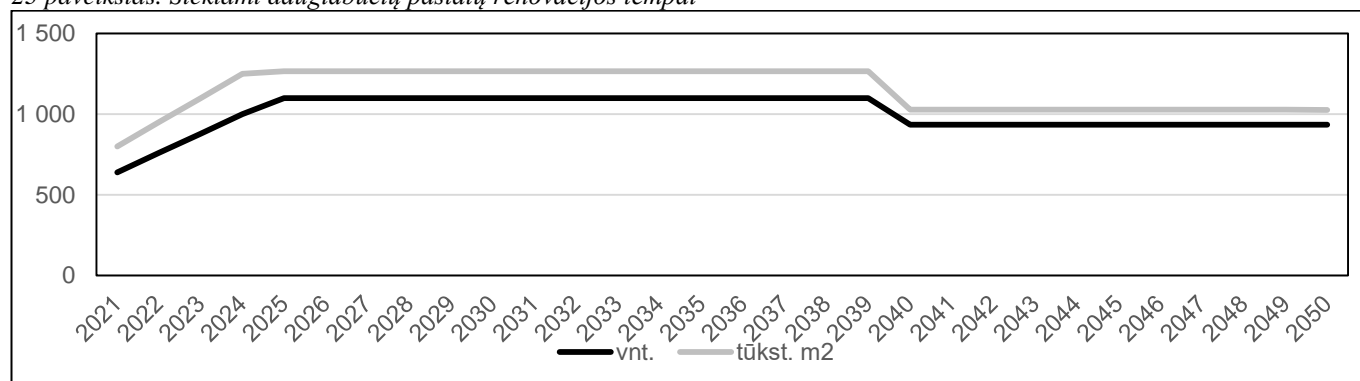
*Nauji ir renovuoti B ir aukštesnės energinio naudingumo klasės pastatai iki 2020 m.

**Renovuotini pastatai nuo 2021 m. su tarpiniais rodikliais 2030 m., 2040 m. ir 2050 m.

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis, galima pastebėti, kad:

- planuojamu laikotarpiu bus siekiama renovuoti 30 tūkst. pastatų;
- daugiabučiai sudarys tik 7 proc. visų renovuojamų pastatų skaičiaus, tačiau pasieks net 25 proc. pirminės energijos ir 24 proc. CO₂ emisijų sutaupymų;
- po renovacijos ir energetikos sektoriaus transformacijos pirminės energijos vartojimas sumažės 51 proc. (neefektyviausių pastatų – 93 proc.);
- po renovacijos ir energetikos sektoriaus transformacijos CO₂ emisijos sumažės 100 proc.

23 paveikslas. Siejami daugiabučių pastatų renovacijos tempai



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Daugiabučių pastatų renovacijos tempų prognozė pagrįsta planuojamomis paramos priemonėmis, orientuotomis į kvartalinės renovacijos skatinimą (žr. 6.2 skyrių).

⁴² Daugiabučių namų renovacijoje šiuo metu kuriami instrumentai su 1:5 svėro efektu, t.y. siekiama, kad kiekvienas viešų finansų euras, pritrauktų 5 eurus iš privataus sektoriaus ar kitų trečiųjų šalių.

5.2.2. Individualūs namai

Lentelėje žemiau pateikiami siektini Individualių namų renovacijos rodikliai:

58 lentelė. Individualių namų renovacijos rodikliai

Rodiklis	Mato vnt.	2020	2030	2040	2050
R1. Metinis pirminės energijos vartojimas	GWh	13.819	11.693	8.269	4.244
R2. Metinis pirminės energijos vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	85%	60%	31%
R3. Metinis pirminės energijos (ne AEI) vartojimas	GWh	7.581	5.899	3.192	9
R4. Metinis pirminės energijos (ne AEI) energijos vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	78%	42%	0%
R5. CO2 emisijos	ktCO2	1.570	1.224	666	0
R6. CO2 emisijos (lyginant su 2020)	proc.	100%	78%	42%	1%
R7. Neefektyvių (\leq D klasės) pastatų plotas	tūkst. m ²	25.937	20.527	12.161	2.424
R8. Neefektyvių (\leq D klasės) pastatų vartojimas	GWh	9.714	7.531	4.330	657
R9. Neefektyvių (\leq D klasės) pastatų vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	78%	45%	7%
R10. Renovuotų pastatų skaičius	vnt.	47.503*	78.893**	205.913**	355.261**
R11. Renovuotų pastatų dalis	proc.	9%*	17%**	44%**	76%**
R12. Renovuotų pastatų plotas	tūkst. m ²	8.124*	8.162**	21.302**	36.752**
R13. Renovuotų pastatų plotas	proc.	12%*	16%**	43%**	74%**

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

*Nauji ir renovuoti B ir aukštesnės energinio naudingumo klasės pastatai iki 2020 m.

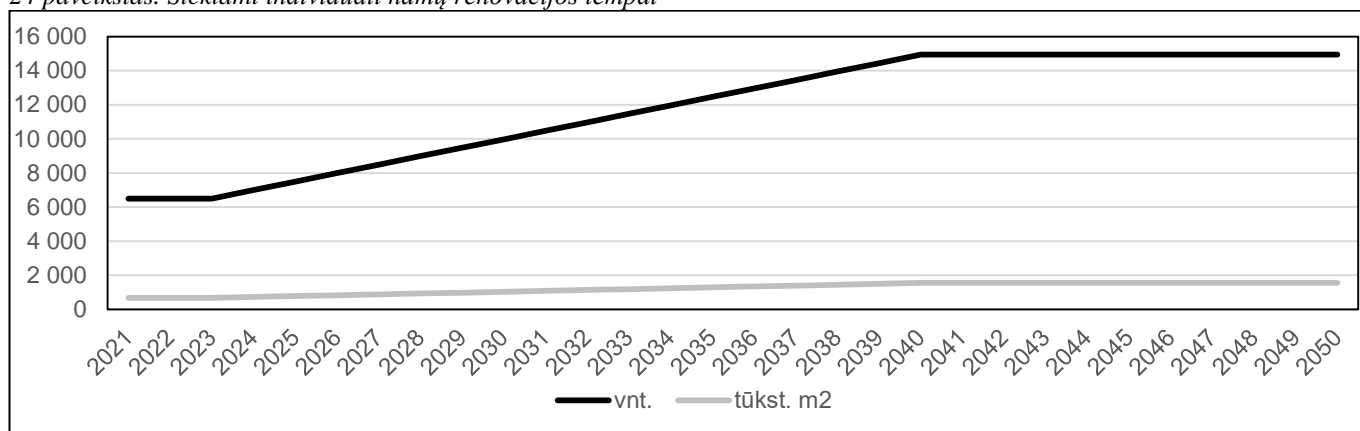
**Renovuotini pastatai nuo 2021 m. su tarpiniais rodikliais 2030 m., 2040 m. ir 2050 m.

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis, galima pastebėti, kad:

- planuojamu laikotarpiu bus siekiama renovuoti 355 tūkst. pastatų;
- individualūs namai sudarys 81 proc. visų renovuojamų pastatų skaičiaus, pasieks 39 proc. pirminės energijos ir 30 proc. CO₂ emisijų sutaupymų;
- po renovacijos ir energetikos sektoriaus transformacijos pirminės energijos vartojimas sumažės 69 proc. (neefektyviausių pastatų – 93 proc.);
- po renovacijos ir energetikos sektoriaus transformacijos CO₂ emisijos sumažės 100 proc.

Tam, kad būtų pasiekti šie rodikliai, reikės atnaujinti bent po 6500 individualių namų 2021-2023 metais, vėliau kasmet didinant renovacijos tempą bent po 500 pastatų, siekiant 2040 m. pasiekti beveik 15 tūkst. per metus renovuojamų pastatų skaičių ir palaikyti šį tempą iki 2050 metų.

24 paveikslas. Siejami individuali namų renovacijos tempai



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Individualių namų renovacijos tempų prognozė pagrįsta savanoriškai pastatų savininkų vykdoma renovacija (žr. 1.4.4 skyrių) ir planuojamomis paramos priemonėmis, orientuotomis į dalinės renovacijos skatinimą.

5.2.3. Kiti negyvenamieji pastatai

Lentelėje žemiau pateikiami siektini Kitos negyvenamosios paskirties pastatų renovacijos rodikliai:

59 lentelė. Kitos negyvenamosios paskirties renovacijos rodikliai

Rodiklis	Mato vnt.	2020	2030	2040	2050
R1. Metinis pirminės energijos vartojimas	GWh	7.765	6.742	4.962	2.831
R2. Metinis pirminės energijos vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	87%	64%	36%
R3. Metinis pirminės energijos (ne AEI) vartojimas	GWh	5.962	4.728	2.580	7
R4. Metinis pirminės energijos (ne AEI) energijos vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	79%	43%	0%
R5. CO2 emisijos	ktCO2	1.258	998	545	3
R6. CO2 emisijos (lyginant su 2020)	proc.	100%	79%	43%	0%
R7. Neefektyvių (≤D klasės) pastatų plotas	tūkst. m ²	23.416	18.875	11.263	2.225
R8. Neefektyvių (≤D klasės) pastatų vartojimas	GWh	5.788	4.556	2.619	355
R9. Neefektyvių (≤D klasės) pastatų vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	79%	45%	6%
R10. Renovuotų pastatų skaičius	vnt.	4.404*	6.589**	18.057**	31.787**
R11. Renovuotų pastatų dalis	proc.	10%*	16%**	44%**	77%**
R12. Renovuotų pastatų plotas	tūkst. m ²	7.573*	5.251**	14.390**	25.332**
R13. Renovuotų pastatų plotas	proc.	20%*	14%**	39%**	69%**

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

*Nauji ir renovuoti B ir aukštesnės energinio naudingumo klasės pastatai iki 2020 m.

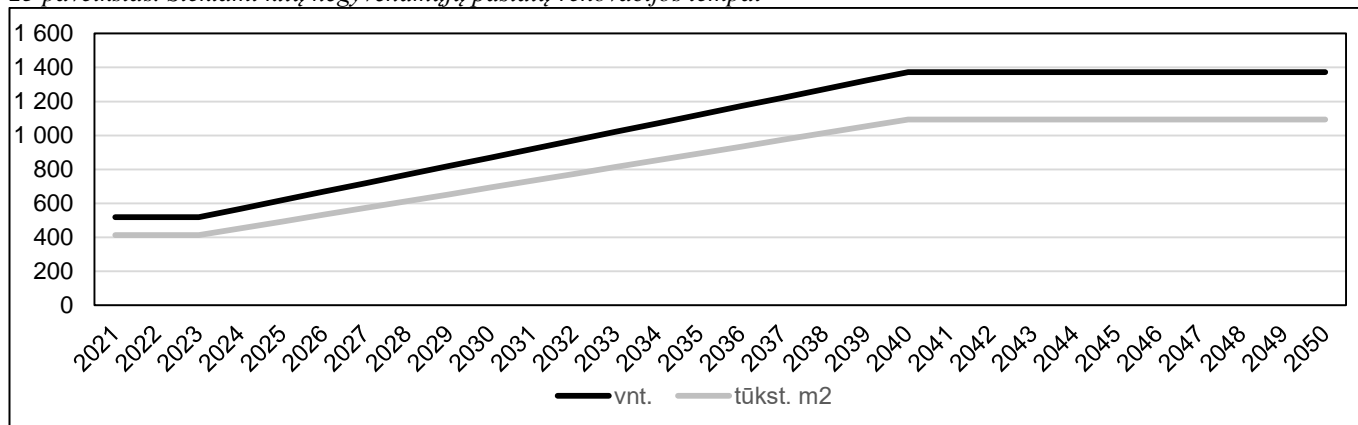
**Renovuotini pastatai nuo 2021 m. su tarpiniais rodikliais 2030 m., 2040 m. ir 2050 m.

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis, galima pastebėti, kad:

- planuojamu laikotarpiu bus siekiama renovuoti 32 tūkst. pastatų;
- kitos negyvenamosios paskirties pastatai sudarys tik 7 proc. visų renovuojamų pastatų skaičiaus (23 proc. ploto) ir pasieks 20 proc. pirminės energijos ir 24 proc. CO₂ emisijų sutaupymų;
- po renovacijos ir energetikos sektoriaus transformacijos pirminės energijos vartojimas sumažės 64 proc. (neefektyviausių pastatų – 94 proc.);
- po renovacijos ir energetikos sektoriaus transformacijos CO₂ emisijos sumažės 100 proc.

Tam, kad būtų pasiekti šie rodikliai, reikės atnaujinti po 500 negyvenamųjų pastatų 2021-2023 metais, vėliau kasmet didinant renovacijos tempą bent po 50 pastatų, siekiant 2040 m. pasiekti beveik 1400 per metus renovuojamų pastatų skaičių.

25 paveikslas. Siejami kitų negyvenamųjų pastatų renovacijos tempai



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Kitos negyvenamosios paskirties pastatų renovacijos tempų prognozė pagrįsta planuojamomis paramos priemonėmis, orientuotomis į integruotą planavimą (viešieji pastatai) ir kvartalinę renovaciją (žr. 6.2 skyrių).

5.2.4. Pramonės pastatai

Lentelėje žemiau pateikiami siektini Pramonės pastatų renovacijos rodikliai:

60 lentelė. Pramonės pastatų renovacijos rodikliai

Rodiklis	Mato vnt.	2020	2030	2040	2050
R1. Metinis pirminės energijos vartojimas	GWh	7.267	6.432	4.981	3.243
R2. Metinis pirminės energijos vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	89%	69%	45%
R3. Metinis pirminės energijos (ne AEI) vartojimas	GWh	5.621	4.457	2.432	7
R4. Metinis pirminės energijos (ne AEI) energijos vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	79%	43%	0%
R5. CO2 emisijos	ktCO2	1.180	936	512	4
R6. CO2 emisijos (lyginant su 2020)	proc.	100%	79%	43%	0%
R7. Neefektyvių (≤D klasės) pastatų plotas	tūkst. m ²	25.481	22.547	17.756	12.104
R8. Neefektyvių (≤D klasės) pastatų vartojimas	GWh	6.552	5.491	3.880	2.013
R9. Neefektyvių (≤D klasės) pastatų vartojimas (lyginant su 2020)	proc.	100%	84%	59%	31%
R10. Renovuotų pastatų skaičius	vnt.	2.132*	3.918**	10.736**	18.901**
R11. Renovuotų pastatų dalis	proc.	4%*	9%**	26%**	45%**
R12. Renovuotų pastatų plotas	tūkst. m ²	4.393*	2.702**	7.404**	13.033**
R13. Renovuotų pastatų plotas	proc.	12%*	9%**	23%**	41%**

Šaltinis: studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

*Nauji ir renovuoti B ir aukštesnės energinio naudingumo klasės pastatai iki 2020 m.

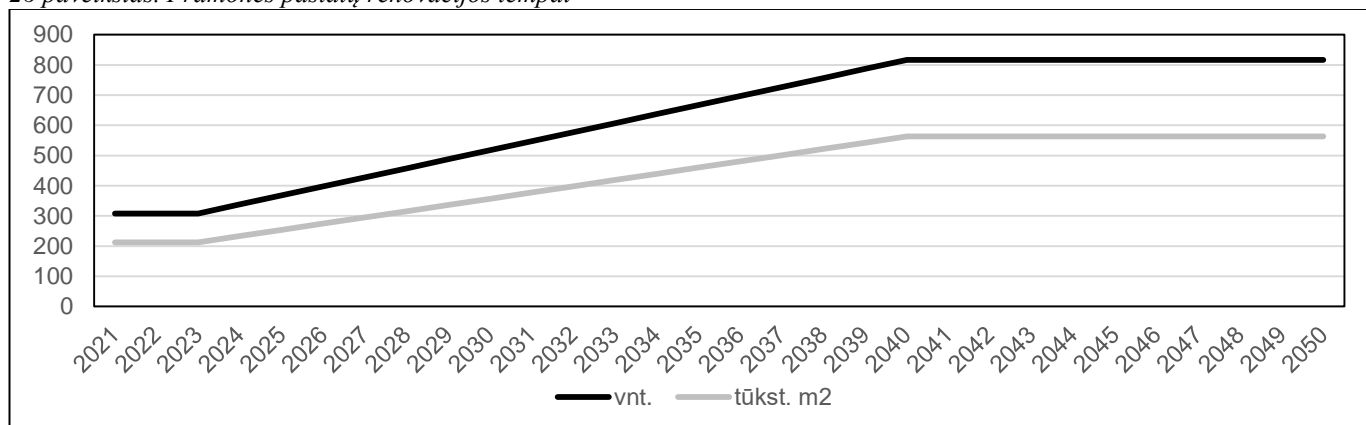
**Renovuotini pastatai nuo 2021 m. su tarpiniais rodikliais 2030 m., 2040 m. ir 2050 m.

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis, galima pastebėti, kad:

- planuojamu laikotarpiu bus siekiama renovuoti beveik 19 tūkst. pastatų;
- pramonės pastatai sudarys tik 4 proc. visų renovuojamų pastatų skaičiaus (12 proc. ploto) ir pasieks 16 proc. pirminės energijos ir 22 proc. CO₂ emisijų sutaupymų;
- po renovacijos ir energetikos sektoriaus transformacijos pirminės energijos vartojimas sumažės 55 proc. (neefektyviausių pastatų – 69 proc.);
- po renovacijos ir energetikos sektoriaus transformacijos CO₂ emisijos sumažės 100 proc.

Tam, kad būtų pasiekti šie rodikliai, reikės atnaujinti bent po 300 pramonės pastatų 2021-2023 metais, vėliau kasmet didinant renovacijos tempą bent po 30 pastatų, siekiant 2040 m. pasiekti virš 800 per metus renovuojamų pastatų skaičių.

26 paveikslas. Pramonės pastatų renovacijos tempai



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Pramonės paskirties pastatų renovacijos tempų prognozė pagrįsta planuojamomis paramos priemonėmis, orientuotomis į energinio naudingumo reikalavimų nustatymą rekonstruojamiems pastatams ir kvartalinę renovaciją (miestuose) (žr. 6.2 skyrių).

5.3. STRATEGIJOS ĮGYVENDINIMO TIESIOGINĖS IR PLATESNIO MASTO NAUDOS

PEND 2a straipsnio 1 dalies g punkte numatyta, kad „į kiekvieną ilgalaikę renovacijos strategiją įtraukiamas įrodymais pagrįstas numatomos sutaupyti energijos ir platesnio masto naudos, kaip antai, susijusios su sveikata, sauga ir oro kokybe, įvertinimas.“

Nors IRS rodikliai akcentuoja renovacijos naudas susijusias su energijos taupymu ir ŠESD išmetimų mažinimu, pastatų renovacija kuria ir kitas reikšmingas naudas, tiek tiesiogines (pastatų techninės būklės pagerinimas, atstatymas), tiek netiesiogines, papildomas platesnio masto naudas.

Nors PEND nepateikia išsamaus platesnių naudų, kurių reikėtų įvertinti IRS, rūšių sąrašo, apibendrinus studijų, nagrinėjusių pastatų renovacijos teikiamas naudas, rezultatus⁴³, visas tiesiogines ir platesnio masto pastatų renovacijos naudas galima suskirstyti į šias pagrindines grupes:

- aplinkosauginės naudos (pvz., sumažėjęs resursų naudojimas, sumažėjusi oro tarša, kt.);
- ekonominės naudos (pvz., BVP augimas, pastatų vertės didėjimas, pastatų techninės būklės pagerinimas, padidėjęs atskirų sektorių našumas, kt.);
- socialinės naudos. (pvz., energetinio skurdo sumažėjimas, pagerėjusi gyvenimo kokybė, kt.).

Dėl savo pobūdžio ar duomenų trūkumo ne visos pastatų renovacijos naudos gali būti patikimai įvertinamos pinigine išraiška (monetizuojamos). Atitinkamai šiame skyriuje pateikiamas esminių pastatų renovacijos naudų aprašymas, atskiriant monetizuojamas ir nemonetizuojamas naudas.

5.3.1. Monetizuojamos pastatų renovacijos naudos

Ekonomiškai efektyviausio renovacijos būdo skaičiavimuose kartu su tiesioginėmis renovacijos naudomis (sutaupyta energija ir sumažėjusiomis CO₂ emisijomis) jau buvo vertintas ir BVP padidėjimas. Papildomai įvertinamos ir apskaičiuojamos platesnio masto naudos iš visų 3 pagrindinių naudų grupių, kurias galima patikimiausiai prognozuoti ir įvertinti.

Lentelėje žemiau pateikiama apskaičiuotų tiesioginių ir platesnio masto naudų suvestinė.

61 lentelė. IRS įgyvendinimo naudos (realia verte⁴⁴)

Rodiklis	Mato vnt.	2021-2030	2031-2040	2041-2050	Iš viso 2041-2050	Iš viso per gyvavimo ciklą
Renovuota pastatų	vnt.	99.281	156.141	180.587	436.008	436.008
Renovuota pastatų	tūkst. m ²	27.819	39.414	42.301	109.534	109.534
Investicijos	mln. Eur	11.603	20.714	27.667	59.985	59.985
Sutaupyta pirminė energija	GWh	30.799	107.394	202.883	341.076	739.949
Sutaupytos CO ₂ emisijos	ktCO ₂	6.504	22.803	43.261	72.569	157.947
Naudos vertintos ekonomiškai efektyviausio renovacijos būdo vertinime						
FN1. Sutaupytos energijos vertė (renovacija)	mln. Eur	1.235	4.736	9.390	15.360	33.323
FN2. Sumažintų CO ₂ išmetimų vertė (renovacija)	mln. Eur	185	1.024	3.297	4.506	9.807
EN1. BVP padidėjimas	mln. Eur	5.801	10.357	13.834	29.992	29.992
Iš viso:	mln. Eur	7.221	16.117	26.520	49.859	73.123
Papildomos monetizuojamos naudos						
EN2. Pagerėjusi žmonių sveikata ir darbingumas	mln. Eur	3.771	6.732	8.992	19.495	19.495
EN3. Gyvenamojo būsto vertės padidėjimas	mln. Eur	831	1.615	2.083	4.529	4.529
EN4. Taršos sumažėjimas	mln. Eur	55	288	857	1.201	2.606
EN5. Sumažėjusios išmokos	mln. Eur	32	89	147	268	268
Iš viso su papildomomis naudomis:	mln. Eur	11.910	24.842	38.600	75.351	100.020

⁴³ <https://www.embuild.eu/knowledge-center/wider-benefits/>

⁴⁴ Nediskontuota vertė

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Apibendrinant aukščiau pateiktus duomenis galima pastebėti, kad:

- reikšminga dalis naudų persikelia (yra gaunama) į laikotarpį po renovacijos įgyvendinimo (po 2050 m.), pvz., 2050 metais renovuotas pastatas taupys energiją bent iki 2079 metų;
- net ir renovacijos strategijos įgyvendinimo laikotarpiu (2021-2050 m.) papildomos naudos viršija investicijas, t.y. investicijos atsiperka;
- platesnio masto naudos yra reikšmingai didesnės nei tiesioginė renovacijos nauda – sutaupytos energijos ir CO₂ emisijų vertė, visais vertinamais laikotarpiais;
- platesnio masto naudų skaičiavimai pateikia visų naudų suminių rezultatų visiems naudos gavėjams (pastato savininkui, valstybės biudžetui, kitiems piliečiams ir kt.). Vertinant naudų skaičiavimo rezultatus iš atskiro naudos gavėjo perspektyvos, jos gali skirtis;
- vertinant renovacijos investicijas nėra atsižvelgiama į faktą, kad dalį investicijų pastatuose atlikti būtina norint jį toliau naudoti (net ir neatliekant renovacijos). Tikėtina, kad atlikus tokį vertinimą, renovacijos investicijos būtų mažesnės.

Toliau pateikiamas platesnio masto naudų apskaičiavimo aprašymas.

N1. Energijos sąnaudų sumažėjimas

Pagrindinis pastatų fondo renovacijos tikslas yra sumažinti pastato energijos sąnaudas, kurios per sumažėjusias sąskaitas, duoda tiesioginę finansinę naudą vartotojams.

Įgyvendinant renovacijos programą pagal kurią būtų renovuota 60 proc. per IRS įgyvendinimo laikotarpį sutaupytos energijos finansinė vertė siektų 15,4 mlrd. Eurų.

N2. Sumažinti CO₂ išmetimai

ŠESD neigiamą poveikį aplinkai sukelia per šiltnamio efektą, augantį vandenynų rūgštingumą ir atitinkamai susijusius kitus aplinkos pokyčius keičiančius ekologinę pusiausvyrą.

Visas pastatų fondas per metus sunaudoja 40,8 TWh energijos, kuri lemia 5,3 mln. tonų CO₂ emisijas per metus. Sumažinus pirminės energijos sąnaudas ~60 proc. tikėtina, kad CO₂ emisijos sumažėtų 3,8 mln. tonų, arba ~70 proc. per metus.

Papildomai CO₂ emisijos taptų nulinės, jeigu būtų įgyvendintos šios sąlygos:

- elektros sektorius 100% transformuotųsi į nulinių CO₂ emisijų sektorių;
- CŠT sektorius turi 100% transformuotųsi į nulinių CO₂ emisijų sektorių;
- visi pastatų fondo pastatai, neprijungti prie CŠT, atsisakytų individualių gamybos šaltinių, naudojančių iškastinį kurą.

Vadovaujantis Rekomendacijomis, CO₂ sutaupymų vertė įvertinta remiantis Europos komisijos skelbiamomis anglies dioksido apyvartinių taršos leidimų kainos prognoze, veiksmingos technologijos (bendri veiksmai, mažos iškastinio kuro kainos) scenarijumi, kuriuo CO₂ kaina didėtų nuo 25 Eur/t CO₂ emisijų 2020 metais iki 147 Eur/t CO₂ emisijų 2050 metais.

Rezultate apskaičiuota, kad per IRS įgyvendinimo laikotarpį dėl sumažėjusių CO₂ emisijų, būtų patiriama bent 4,5 mlrd. Eur nauda.

N3. BVP padidėjimas

Nacionalinio pastatų fondo renovacija turi daugialypį poveikį šalies ekonomikai:

- dėl investicijų į pastatų renovaciją, išauga kiekis įsigyjamų medžiagų, reikalingų renovacijai. Poveikis ekonomikai priklauso nuo pasirinkto renovacijos priemonių rinkinio, priemonių sudėtingumo, automatizacijos galimybių ir vietinės produkcijos prieinamumo;
- renovacija tiesiogiai ir netiesiogiai didina vietinių gyventojų užimtumą. Vertinama, kad 1 mln. Eurų investicija per metus sukuria nuo 19 iki 37 darbo vietų⁴⁵. Darbo vietų kiekis priklauso nuo pasirinkto renovacijos priemonių rinkinio, priemonių sudėtingumo ir automatizacijos galimybių;
- renovacija mažina energetinių išteklių importą, t.y. prekybos deficitą. Dujos išlieka svarbus energijos šaltinis pastatų ūkių šildymui. O naftos kilmės skystas kuras išlieka svarbus medienos kilmės kuro surinkimui ir logistikoje. Atitinkamai, didinamas pastatų energinis efektyvumas mažina užsienio produkcijos importą, prekybos deficitą ir prisideda prie vietinės ekonomikos augimo bei didesnio energetinio saugumo, ypač šalčių metu, kai dėl išaugusio šilumos poveikio įjungiami rezerviniai CŠT šilumos gamybos pajėgumai.

Remiantis „Copenhagen Economics“ atlikta studija⁴⁶, vidutiniškai, ES šalyse, 1 mlrd. Eurų investicijos į renovaciją, šalies BVP padidina 0,88-1,06 mlrd. Eurų. Specifiškai Lietuvos rinkai toks vertinimas nėra atliktas. Remiantis konservatyvumo principu, vertinama, kad 1 Eur investicija į renovaciją, šalies BVP padidins 0,5 Eur.

N4. Geresnė gyventojų sveikata ir darbingumas

Geresnė šilumos izoliacija, efektyvesnės šildymo ir vėsinimo sistemos, geresnis patalpų apšvietimas ir geresnė vėdinimo sistema teigiamai veikia sveikatą ir produktyvumą. Renovacija pašalina tokias problemas kaip nepakankama vidaus patalpų temperatūra, drėgmė, nepakankama oro kaita ir/ar nepakankamas apšvietimas.

BPIE atliktoje studijoje⁴⁷ „Kaip integruoti patalpų aplinkos kokybę į nacionalines ilgalaikes renovacijos strategijas“ teigiama, kad daugybė mokslinių tyrimų rodo, kad patalpų aplinkos kokybė daro tiesioginį poveikį sveikatai, komfortui, gerovei ir produktyvumui. Tyrimai parodė, kad kvėpavimo takų ir kraujotakos hospitalizacijų skaičius sumažėjo apšiltinant namus, pagrinde dėl tinkamos vidaus temperatūros užtikrinimo. Šalti namai taip pat dažnai yra ir drėgni, dėl to gali augti pelėšiai, sukelti kvėpavimo takų ligas. Geresnis patalpų apšvietimas ir vėdinimas pagerina biurų ir mokslo pastatų vidaus klimatą, o tai greičiausiai padidins produktyvumą, pagerinant moksleivių ir studentų darbo bei mokymosi galimybes ir jų produktyvumą.

Dauguma energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonių užtikrina reikiamą patalpų temperatūrą pagal higienos normas, o pasirinkus renovacijos priemones, kurios taip pat pagerina patalpų klimatą, naudos sveikatai galima gauti dėl:

- mažesnio sergamumo;
- mažesnio mirštamumo;
- didesnio darbuotojų produktyvumo;
- bendros gyvenimo kokybės pagerėjimo.

Dėl geresnės gyventojų sveikatos taip pat gerėja valstybės biudžeto balansas:

- valstybės biudžeto išlaidos sumažės dėl mažesnių sveikatos priežiūros išlaidų;
- valstybės biudžetas gali būti papildytas, nes darbuotojai mažiau sirgs ir daugiau dienų bus darbingi (mažesnės išlaidos kompensuojant prarastas pajamas ir didesnės įplaukos nuo darbo užmokesčio).

Projektai, kuriais siekiama pagerinti pastatų energetines charakteristikas, paprastai apima fasadų ir stogų apšiltinimo darbus, langų pakeitimą ir šildymo sistemų atnaujinimą. Jie gali sukelti dvejopą poveikį: pirma, vidaus temperatūros padidėjimą ir dėl to atsiradusį komforto padidėjimą ir, antra, energijos suvartojimo sąnaudų sumažėjimą. Lietuvoje įprastinė temperatūra nerenovuotuose pastatuose šaltuoju metų laiku yra 18°C, kuri yra Lietuvos teisės aktų ir Pasaulio sveikatos organizacijos rekomenduotina minimali temperatūra, tačiau prastu

⁴⁵ <https://www.copenhageneconomics.com/publications/publication/multiple-benefits-of-investing-in-energy-efficient-renovation-of-buildings>

⁴⁶ <https://www.copenhageneconomics.com/publications/publication/multiple-benefits-of-investing-in-energy-efficient-renovation-of-buildings>

⁴⁷ <http://www.bpie.eu/publication/policy-paper-how-to-integrate-indoor-environmental-quality-within-national-long-term-renovation-strategies/>

energetiniu efektyvumu pasižyminčiuose pastatuose ne visada gali pavykti užtikrinti tokią temperatūrą. Prastų energetinių charakteristikų patalpose aukštesnės temperatūros dažnai vengiama siekiant mažesnių sąskaitų už energiją.

Šiame kontekste renovacija, priklausomai nuo konkrečių intervencijų, gali sąlygoti ne tik energijos suvartojimo sąnaudų sumažėjimą, bet ir temperatūros patalpose, o kartu ir komforto, padidėjimą. Lietuvoje renovuotuose pastatuose paprastai palaikoma 20-22°C vidutinė oro temperatūra, jei pastatų gyventojams ar naudotojams nėra galimybės individualiai reguliuoti kiekvieno buto / patalpos temperatūros, ir 18–25°C, jei naudotojai gali laisvai reguliuoti patalpų temperatūrą, atsižvelgiant į savo norus, išorės lauko temperatūrą ir ekonomes galimybes.

Siekiant įvertinti renovacijos naudą dėl teigiamo poveikio sveikatai ir darbingumui, buvo remtasi „Copenhagen Economics“ atlikta studija⁴⁸ „Daugialypiai investavimo į energiją taupančius pastatus atnaujinimo privalumai“. Šioje studijoje buvo įvertinta, kad vidutinė nauda sveikatai ir darbingumui siekia nuo 1,05 mlrd. Eurų iki 2,2 mlrd. Eurų per metus kiekvienam investuotam 1 mlrd. Eurų. Atsižvelgiant į mažesnes gyventojų pajamas Lietuvoje ir vadovaujantis konservatyvumo principu, daroma prielaida, kad šie koeficientai Lietuvoje bus 5 kartus mažesni ir sieks nuo 0,21 iki 0,44 mlrd. Eurų vienam milijardui eurų investicijų. Naudų vertinimui naudojamas šių reikšmių vidurkis – 0,325 Eur nauda vienam investuotam eurui.

Atsižvelgiant į planuojamas IRS įgyvendinimo investicijas, vertinama, kad socialinė nauda dėl geresnės gyventojų sveikatos ir darbingumo sieks 19,5 mlrd. Eur, per 2021-2050 m. laikotarpį.

N5. Gyvenamojo NT vertės augimas

Remiantis Ober-haus nekilnojamojo turto kainų statistika⁴⁹, gyventojai yra linkę mokėti nuo 10 proc. iki 33 proc. brangiau už butą renovuotame name. Apibendrinant BETA atliekamų gyventojų nuomonės tyrimų⁵⁰ rezultatus galima teigti, kad be tokių priežasčių kaip mažesnės šildymo sąnaudos ir estetiškai geresnis vaizdas, už renovuotą gyvenamąjį NT pirkėjai yra pasiruošę mokėti brangiau, nes mano, kad nerenovuotame name yra rizika nesusitarti ir neįgyvendinti renovacijos projekto, taip pat yra pasiryžimas sumokėti papildomai už tai, kad nereikėtų gyventi renovuojamame objekte renovacijos metu, už renovuoto objekto konstrukcijų numatytą ilgesnį tarnavimo laiką bei didesnę komfortą.

Gyvenamojo nekilnojamojo turto NT vertės augimo įtaka apskaičiuota žemiau nurodyta tvarka:

- įvertintas IRS įgyvendinimo laikotarpiu renovuojamų gyvenamosios paskirties pastatų plotas (m²) 5 didžiausiuose Lietuvos miestuose: Vilniuje, Kaune, Klaipėda, Šiauliuose ir Panevėžyje (33,1 mln. m²);
- nustatyta vidutinė gyvenamojo būsto rinkos kaina kiekviename mieste (Eur/m²);

62 lentelė. Vidutinė gyvenamojo NT rinkos vertė didžiausiuose Lietuvos miestuose

Miestas	Mato vnt.	Rinkos vertė
Vilnius	Eur/m ²	1600
Kaunas	Eur/m ²	1270
Klaipėda	Eur/m ²	1280
Šiauliai	Eur/m ²	870
Panevėžys	Eur/m ²	870

Šaltinis: Ober-haus

- nustatyta renovacijos įtaka būsto vertei. Vadovaujantis konservatyvumo principu taikoma žemutinė riba – 10 proc.

Apskaičiuota, kad per IRS įgyvendinimo laikotarpį dėl gyvenamojo NT vertės augimo būtų patiriama bent 4,529 mlrd. Eur nauda, vien tik didžiausiuose penkiuose Lietuvos miestuose.

⁴⁸ <https://www.copenhageneconomics.com/publications/publication/multiple-benefits-of-investing-in-energy-efficient-renovation-of-buildings>

⁴⁹ https://www.ober-haus.lt/rinkos_apzvalga/nekilnojamojo-turto-kainos-2020-m-geguzes-men/

⁵⁰ <http://www.betal.lt/veiklos-sritys/programos/daugiabuciu-namu-atnaujinimo-modernizavimo-programa/102?c-19/t-46>

N6. Pastatų fondo renovacijos įtaka taršai

Pastatų ūkių energetiniams poreikiams patenkinti, ne ŠESD emisijų susidaro ir kiti teršalai: anglies monoksidas (CO), azoto junginiai (NO_x), sieros dioksidas (SO₂) ir kietosios dalelės (KD). Priešingai nei ŠESD emisijų atveju, šių teršalų poveikis stipriausiai jaučiamas būtent ten, kur susidaro emisijos – miestuose, gyvenamųjų namų kvartaluose ar pramoniniuose parkuose, kur naudojama daug kieto kuro. Šie teršalai turi stiprų neigiamą poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai – dėl pablogėjusios oro kokybės rodiklių gali padidėti sergančiųjų kvėpavimo sistemos ligomis (tracheitu, bronchitu, bronchinės astma, kitomis lėtinėmis kvėpavimo sistemos ligomis ar pasireikšti jų paūmėjimai).

Oro taršos sumažėjimo įtaka apskaičiuota žemiau nurodyta tvarka:

- apskaičiuotas sutaupyto pirminės energijos kiekis (GWh) pagal 5 gamybos / kuro rūšis: CŠT, gamtinės dujos, biokuras, elektra, kitas kuras. Vertinama, kad CŠT kuro struktūra: biokuras (80 proc.), gamtinės dujos (20 proc.). Kito kuro struktūra: skystas kuras (50 proc.), suskystintos gamtinės dujos (10 proc.), anglis (10 proc.), durpės (30 proc.);
- kiekvienai vertinamai kuro rūšiai nustatyti teršalų (CO, NO_x, SO₂ ir KD) emisijos faktoriai (g/kWh). Vadovautasi Europos aplinkos apsaugos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika „EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook - 2016“, 1.A.4 skyrius „Small Combustion“, Metodika patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-378 „Dėl Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokestinamųjų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomosios teršalų išmetimo į aplinką apskaitos“;

63 lentelė. Teršalų emisijos faktoriai

Nr.	Gamybos šaltinis	Mato vnt.	NO _x	SO ₂	KD
1.	CŠT	g/kWh	46,1	5,5	87,6
2.	Gamtinės dujos	g/kWh	0,142	0,001	-
3.	Biokuras	g/kWh	0,156	0,04	1,04
4.	Elektra	g/kWh	1,82	1,67	-
5.	Kitas kuras	g/kWh	0,45	1,56	0,68

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai, remiantis Europos aplinkos apsaugos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika

- apskaičiuotas per laikotarpį išmetamų teršalų kiekis (t);
- nustatytos kiekvieno vertinamo teršalo taršos sąnaudos (Eur/t);
- apskaičiuota per vertinimo laikotarpį išvengtos taršos nauda (Eur).

Apskaičiuota, kad per IRS įgyvendinimo laikotarpį bus išvengta 1,201 mlrd. Eur oro taršos.

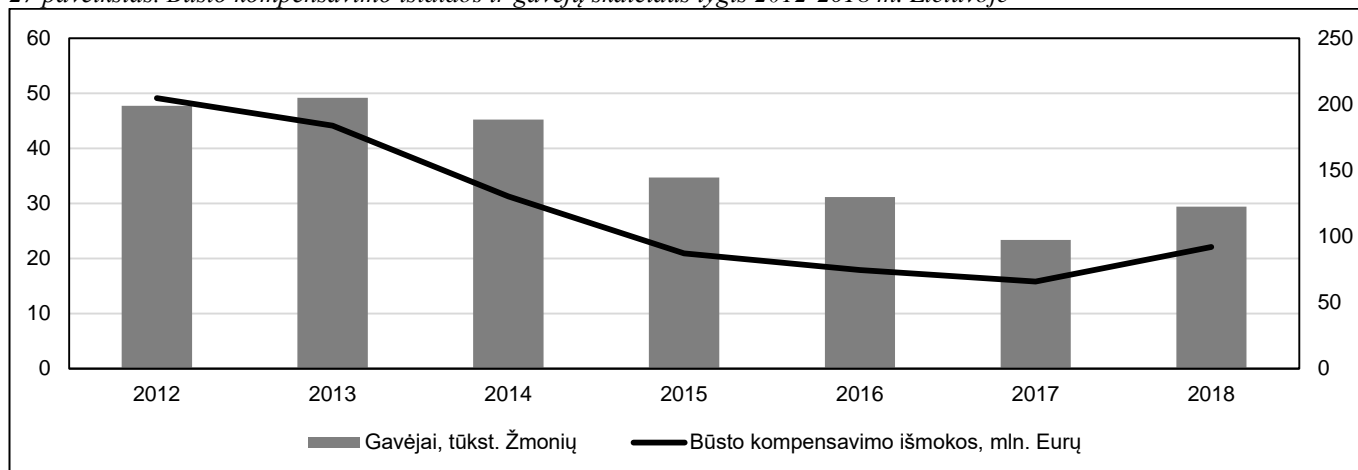
N7. Mažesnės kompensacijos pažeidžiamų gyventojų būsto šildymo sąnaudoms kompensuoti

Šiuo metu Lietuvoje nepasiturintiems gyventojams kompensuojamos būsto šildymo, geriamojo ir karšto vandens išlaidos. Nepasiturintiems gyventojams kompensuojama būsto šildymo išlaidų dalis, viršijanti 10 procentų skirtumo tarp šeimos (asmens) pajamų ir valstybės remiamų pajamų (VRP) šeimai (asmeniui) dydžio. 2019 m. VRP buvo 122 Eur. Pavyzdžiui, jei namų ūkio pajamos sudaro 800 eurų, o šildymo sąskaita siekia 100 eurų, tokiu atveju kompensuojama apie 70 eurų šildymo sąskaitos, t.y. vartotojo išlaidos šildymui negali viršyti 31,2 Eur⁵¹.

Paveiksle žemiau pateikiama šildymo kompensacijų išmokų biudžeto statistika 2012-2018 metais. Kompensacijų poreikiui įtaką daro trys pagrindiniai veiksniai suvartojamos šilumos kiekis, šilumos kainos ir namų ūkių pajamos. Didžiausias renovacijos poveikis – sumažėjęs šiluminės energijos poreikis.

⁵¹ (800 Eur - (122 Eur x 4)) x 10% = 31,2 Eur. Šią sumą viršijančios išlaidos bus kompensuojamos.

27 paveikslas. Būsto kompensavimo išlaidos ir gavėjų skaičiaus lygis 2012-2018 m. Lietuvoje



Šaltinis: Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerija

Atitinkamai kompensacijų už šildymą mažėjimas apskaičiuotas žemiau nurodyta tvarka:

- nustatytas metinis kompensacijų poreikis – 21,6 mln. Eur;
- kadangi iki 2050 m. bus renovuojami visi C arba žemesnės energinio naudingumo klasės pastatai ir laikantis konservatyvumo principo, vertinama kad iki 2050 m. dings poreikis 80 proc. kompensacijų, t.y. vidutiniškai kasmet nebereikės mokėti 0,58 mln. Eur kompensacijų;
- atitinkamai per IRS įgyvendinimo laikotarpį bus sutaupyta 267,8 mln. Eur kompensacijoms už šildymą.

5.3.2. Papildomos naudos

Papildomai prie aukščiau aprašytų apskaičiuotų naudų egzistuoja kitos, neapskaičiuojamos, naudos, kurias sudėtinga įvertinti dėl jų pobūdžio ar duomenų trūkumo. Toliau pateikiama šių reikšmingiausių platesnio masto naudų apžvalga:

- energetinė nepriklausomybė;
- esamų gamybos pajėgumų panaudojimas;
- pastatų tarnavimo laikotarpio padidėjimas;
- subsidijų poreikio mažėjimas susijusiuose sektoriuose;
- statybos ir statybinių medžiagų gamintojų sektoriaus stiprėjimas.

Energetinė nepriklausomybė

Energetiškai efektyvūs pastatai reikšmingai sumažina energijos poreikį, ypač ekstremalių šalčių metu, kai priklausomybė nuo importuojamų energetinių išteklių (Lietuvoje – gamtinių dujų) yra didžiausia, o visuomenė pažeidžiamausia. Papildomai mažesnis importuojamų išteklių poreikis yra vienas faktorių prisidedančių prie spartesnio ekonomikos augimo.

Didesnė energetinė nepriklausomybė taip pat reiškia didesnę atsparumą išoriniams energetinių išteklių kainų ar pasiūlos svyravimams, kuriuos lemia ekonominiai ar politiniai pasaulio įvykiai. Tokiu atveju ne tik užtikrinamas šalies ekonomikos stabilumas, bet ir šalies verslo ir visuomenės stiprumas nepaisant pasaulinių įvykių bei išskyla šalies konkurencinis pranašumas esant pokyčiams energijos išteklių rinkoje.

Mažesnės investicijos į gamybos pajėgumus

Energetiškai efektyviems pastatams reikia mažiau šiluminės energijos pastatui šildyti. Tai reiškia, kad miestuose net ir didėjant pastatų statymo tankumui, dėl efektyvesnio vartojimo nėra poreikio didinti energetinių išteklių (gamtinių dujų, CŠT ar elektros) gamybos ir tiekimo pajėgumų.

Papildomos naudos gali būti pasiektos įgyvendinant pastatų renovaciją kvartalais ir kartu atnaujinant energijos tiekimo infrastruktūrą. Pvz., atnaujinant šilumos paskirstymą CŠT kvartale.

Pastatų tarnavimo laikotarpio padidėjimas

Renovacija ne tik sumažina pastatų energetines sąnaudas, bet ir apsaugo pastato konstrukcijas nuo atmosferos poveikio, taip prailginant jų tarnavimo trukmę. Taip pat renovacijos metu dažnai keičiamas stogas, langai, elektros instaliacija, vamzdynai ir šilumos punktas. Visos šios pastatų inžinerinės sistemos dažnu atveju būna susidėvėjusios ir reikalauja nuolatinių išlaidų remontui, arba kelia pavojų žmonių sveikatai ir turtui (pvz., trūkus vandentiekio vamzdžiui, leidžiant stogui, esant nestabiliam elektros tiekimui ar susidėvėjusiai laidų izoliacijai nuo kurių gali kilti gaisras, trupantis fasadas ar balkonai gali sužeisti žmones ar apgadinti automobilius).

Mažesnis subsidijų poreikis

Šiuo metu tiek Lietuvoje, tiek kitose Europos sąjungos valstybėse subsidijuojamas tiek iškastinio kuro vartojimas, tiek ir AEI technologijų diegimas. Sumažinus energijos suvartojimą efektyviai atnaujinant pastatus, gali būti sumažintos abi subsidijų rūšys. Tai turės teigiamą poveikį valstybės finansams. Šios lėšos galėtų būti nukreiptos į kitas sritis pvz., investicijoms į mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančių technologijų, įskaitant energijos vartojimo efektyvumą, inovacijoms skatinti, kad ateityje būtų pasiekti griežtesni žmogaus įtakos klimato kaitai poveikio mažinimo tikslai.

Kitų sektorių ir naujų verslų augimas

Reikšmingas investicijų ir kitų išteklių poreikio padidėjimas dėl renovacijos gali tapti postūmiu kurtis arba augti kitų sektorių verslams. Tokios postūmio pavyzdys Lietuvoje – CŠT šiluminės energijos gamybos konversija iš gamtinių dujų į biokurą. 2007 m. pradėjus perėjimą nuo gamtinių dujų, kaip pagrindinio kuro, nebuvo stiprių įmonių užsiimančių biokuro katilų gamyba, o vietinio kuro panaudojimas CŠT siekė 16 proc. Tačiau 2019 m. pasiekus 67 proc. biokuro panaudojimo CŠT lygį, susikūrė stiprios biokuro katilų gamintojų ir biokuro tiekėjų grupės. Biokuro katilų gamintojai teikia sprendimus tiek CŠT, tiek individualių pastatų šildymui. Taip pat abiejų sektorių įmonės eksportuoja savo paslaugas į užsienį.

Su pastatų renovacija, Lietuvoje būtų galima siekti panašaus rezultato, sukuriant stiprias įmones siūlančias sprendinius ir paslaugas renovuojant pastatus. Vienas iš šių sprendinių galėtų būti skydinė renovavimo technologija, kai pagal tikslus pastato brėžinius skydai galėtų būti pagaminti Lietuvoje, kur darbo sąnaudos mažesnės, vėliau eksportuojant į užsienį.

5.4. ESMINIAI SKYRIAUS PASTEBĖJIMAI

- ✓ Renovacijos strategijos rodikliai iki 2050 m. sumažinti metinius pastatų fondo rodiklius lyginant su 2020 metais:
 - sumažinti pirminės energijos vartojimą iki 16,2 TWh (~60 proc.);
 - atsisakyti pirminės energijos iš iškastinio kuro;
 - pasiekti nulines CO₂ emisijas.
- ✓ Pasiekus šiuos rodiklius neefektyviausių (≤D klasės) pastatų pirminės energijos dalis bendrame vartojime sumažės nuo 77 iki 23 proc.;
- ✓ Pastatų fondas, kaip energijos vartotojas yra neatskiriama energetikos sektoriaus dalis, todėl siektini rodikliai remiasi prielaida, kad bus įgyvendinta tiek Pastatų fondo (energijos vartojimo), tiek energetikos sektoriaus (energijos gamybos) transformacija, t.y. tiek CŠT, tiek elektros energijos gamyboje AEI sudarys bent 100 proc.
- ✓ Didžioji dalis pirminės energijos (39 proc.) ir CO₂ emisijų (30 proc.) sutaupymų bus pasiekta individualiuose namuose, likusi dalis – daugiabučių (atitinkamai 25 ir 24 proc.), kitos negyvenamosios (20 ir 24 proc.) bei pramonės (16 ir 22 proc.) paskirties pastatuose.
- ✓ Norint pasiekti renovacijos rodiklius turės būti renovuota beveik 440 tūkst. pastatų (74 proc.).
- ✓ Renovacijos strategijos įgyvendinimo laikotarpiu iki 2050 m. reikės investuoti 60 mlrd. Eur, tačiau tuo pačiu laikotarpiu naudos reikšmingai viršys investicijas ir sieks 75,3 mlrd. Eur.

6. RENOVACIJOS STRATEGIJOS VEIKSMŲ GAIRĖS

PEND 2a straipsnio 2 dalyje numatyta, kad „Kiekviena valstybė narė savo ilgalaikėje renovacijos strategijoje išdėsto veiksmų gaires, kuriose numatomos priemonės ir vidaus mastu nustatyti išmatuojami pažangos rodikliai, atsižvelgiant į ilgalaikį 2050 m. tikslą Sąjungoje išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį sumažinti 80–95 %, palyginti su 1990 m., siekiant užtikrinti, kad nacionaliniame pastatų ūkyje energija būtų vartojama ypač efektyviai ir kad jis būtų nepriklausomas nuo iškastinio kuro, bei siekiant sudaryti palankesnes sąlygas ekonomiškai efektyviam esamų pastatų pertvarkymui į beveik nulinės energijos pastatus. Veiksmų gairėse taip pat numatomi orientaciniai 2030 m., 2040 m. ir 2050 m. tarpiniai tikslai ir nurodoma, kaip jie padeda pasiekti Sąjungos energijos vartojimo efektyvumo tikslus pagal Direktyvą 2012/27/ES.“

PEND 2a straipsnio 3 dalyje numatyta „kad būtų remiamas investicijų į renovavimą, būtiną 1 dalyje nurodytiems tikslams pasiekti, mobilizavimas, valstybės narės sudaro palankesnes sąlygas naudotis tinkamais mechanizmais siekiant:

- a) jungti projektus, be kita ko, naudojant investavimo platformas arba grupes ir mažųjų ir vidutinių įmonių konsorciumus, kad būtų suteikta prieiga investuotojams ir suteikta galimybė pasiūlyti kompleksinius sprendimus galimiems klientams;
- b) mažinti numanomą energijos vartojimo efektyvumo operacijų riziką investuotojams ir privačiajam sektoriui;
- c) naudoti viešąjį finansavimą papildomoms privačiojo sektoriaus investicijoms pritraukti arba konkretiems rinkos nepakankamumo atvejams šalinti;
- d) nukreipti investicijas į efektyviai energiją vartojantį viešųjų pastatų ūkį, vadovaujantis Eurostato gairėmis, ir
- e) taikyti prieinamas ir skaidrias patariamąsias priemones, kaip antai, vieno langelio sistemas vartotojams ir konsultavimo energetikos klausimais paslaugas, susijusias su atitinkamomis energijos vartojimo efektyvumui didinti skirtomis renovacijomis ir finansavimo priemonėmis.“

Informacija apie pastatų fondo transformacijos rodiklius ir siektinas naudas pateikiama 5 skyriuje. Konkrečios transformacijos įgyvendinimo priemonės, jų įgyvendinimui reikalingi resursai ir finansavimo mechanizmai bus nurodyti IRS įgyvendinimo plane 2021-2030.

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie principinį renovacijos strategijos įgyvendinimo modelį, kuriuo remiantis būtų rengiamas IRS įgyvendinimo planas 2021-2030.

Kuriant principinį renovacijos strategijos įgyvendinimo modelį siekta:

- identifikuoti kritinius strategijos įgyvendinimo veiksnius (sėkmės faktorius), būtinus nustatytų renovacijos barjerų (žr. 4 skyrių) panaikinimui ar sumažinimui iki priimtino lygio, tam, kad siekiami rodikliai būtų pasiekti;
- įgyvendinimo eigą ir priemones formuoti taip, kad pastatų fondo transformacija būtų tvari, kompleksiška ir atspindinti esmines Europos žaliojo kurso nuostatas, orientuotas tiek į konkrečius pastatų fondo transformacijos tikslus (žr. paveikslą žemiau), tiek į kitas, Europos žaliajame kurse akcentuojamas, platesnio masto naudas (pvz. užtikrinant pastatų fondo transformaciją pagal universalaus dizaino principus, darną su biologinės įvairovės apsaugos tikslais).

Atliktos renovacijos barjerų analizės rezultatai patvirtino daugybės atliktų studijų ir tyrimų išvadą, kad renovacijos procesas yra ypatingai fragmentuotas ir dėl to sunkiai transformuojamas. Renovacijos proceso fragmentacija pasireiškia tuo, kad procese dalyvauja daug skirtingų šalių su skirtingais interesais ir, atitinkamai, skirtingais barjeriais trukdančiais priimti sprendimus, būtinus sparčiam ir efektyviam renovacijos įgyvendinimui.

Iniciatyvos „Renovacijos banga“ veiksmų planas išskiria šias pagrindines renovacijos suinteresuotas šalis ir proceso dalyvių grupes bei siektinas jų atsakomybes renovacijos procese:

64 lentelė. Renovacijos proceso šalys ir atsakomybės

Šalis	Atsakomybė siekiant proveržio renovacijoje
Ministerijos, Vyriausybės lygmuo	Tvirtina ilgalaikę renovacijos strategiją, griežtina minimalius energinio naudingumo reikalavimus, nustato reikalavimus rekonstruojamiems pastatams, renovuoja valstybei priklausančius pastatus, vykdo integruotą planavimą ir nacionalinę komunikaciją
Vietos savivaldos lygmuo	Užtikrina, kad renovacija vykdoma ne pavieniems pastatams, bet didesnėmis grupėmis kartu su inžinerinių tinklų rekonstrukcija, vykdo savivaldybės pastatų renovaciją, įkuria „vieno langelio“ konsultacinius centrus, kuriuose teikia informaciją apie visas įmanomas renovacijos galimybes, renka duomenis apie pastatų fondą ir jo charakteristikas
Finansų sektorius	Užtikrina energinio efektyvumo kompetencijų vystymą, vertina ir apjungia technines ir finansines rizikas, prie finansinio vertinimo įtraukia aplinkosauginius, socialinius ir valdymo kriterijus, kuria ir siūlo standartinius finansinius produktus renovacijai
Projektuotojai	Projektuoja naujus produktus, skirtus specifiskai renovacijai, panaudodami visas įmanomas naujiems pastatams skirtas priemones ir technologijas
NT vystytojai	Užtikrina statybos procesą be nereikalingo resursų eikvojimo, investuoja į inovacijas, įsitraukia į „pre-fabrikotų“ renovacijos produktų kūrimą, gamybą ir panaudojimą
Energijos tiekėjai	Teikia skaidrią informaciją apie energijos vartojimą tiek vartotojams (renovacijos sprendimams priimti), tiek savivaldybėms ir analitikams, peržiūri savo verslo modelį siekdami tapti ne energijos vieneto (kWh), bet paslaugos tiekėjais
Pastatų savininkai	Vadovaudamiesi prieinama informacija ir reikalavimais, priima sprendimus dėl renovacijos įgyvendinimo fakto, laiko ir apimčių.

Šaltinis: Iniciatyvos „Renovacijos banga“ veiksmų planas

Be aukščiau lentelėje paminėtų šalių, Lietuvoje renovacijos proceso šalimi taip pat gali būti būsto valdytojai ir būsto valdytojus vienijančios organizacijos, kaip šalys galinčios bendradarbiauti tarp gyventojų ir kitų institucijų, skleisti informaciją apie renovacijos naudą gyventojams.

Visos lentelėje aukščiau paminėtos šalys dalyvaujančios renovacijos procese yra svarbios ir atliekančios tam tikrą vaidmenį skirtinguose renovacijos etapuose, svarbiausia šalis, be kurios sprendimo renovacija negali įvykti – pastato savininkas.

Tam, kad 5 skyriuje nustatyti renovacijos rodikliai būtų pasiekti, renovacijoje turi dalyvauti ~80 proc. dabartinio pastatų fondo vienetų. Lietuvoje tik 2 proc. pastatų fondo vienetų nuosavybės yra vieša (valstybės arba savivaldybės nuosavybė). Likusi nuosavybė yra privati (t.y. fizinių arba juridinių asmenų) ir nuosavybės prasme nėra reikšmingai koncentruota – 2/3 pastatų pagal plotą yra daugiabučiai ir individualūs namai, didžiąja dalimi priklausantys fiziniams asmenims.

Siekiant proveržio, renovacijos nauda reikia įtikinti absoliučią daugumą pastatų savininkų. Tokiam rezultatui pasiekti būtina, kad IRS įgyvendinimo modelis būtų orientuotas į pastato savininką, jo lūkesčius, bei esminių barjerų, trukdančių jo apsisprendimui dalyvauti renovacijoje, panaikinimą.

IRS įgyvendinimo modelio orientacija į pastato savininką yra kritinis strategijos įgyvendinimo veiksnys, kuriuo remiantis formuojamas strategijos įgyvendinimo modelis.

6.1. STRATEGIJOS ĮGYVENDINIMO MODELIS

Siekiant efektyviai įgyvendinti į pastato savininką orientuotą strategijos įgyvendinimo modelį svarbu gebėti įvertinti renovaciją iš savininko perspektyvos.

Skirtingos studijos ir tyrimai pateikia skirtingus pastatų savininkų lūkesčius ir tipinius barjerus, kurie trukdo savininkų apsisprendimui dalyvauti renovacijoje. Tačiau, apibendrinant galima teigti, jog tam kad pastato savininkas dalyvautų renovacijoje, jis turi tikėti renovacijos nauda t.y. tikėti, kad renovacijos naudos bus didesnės nei jo investicija.

Tam, kad pastato savininkas tikėtų renovacijos nauda:

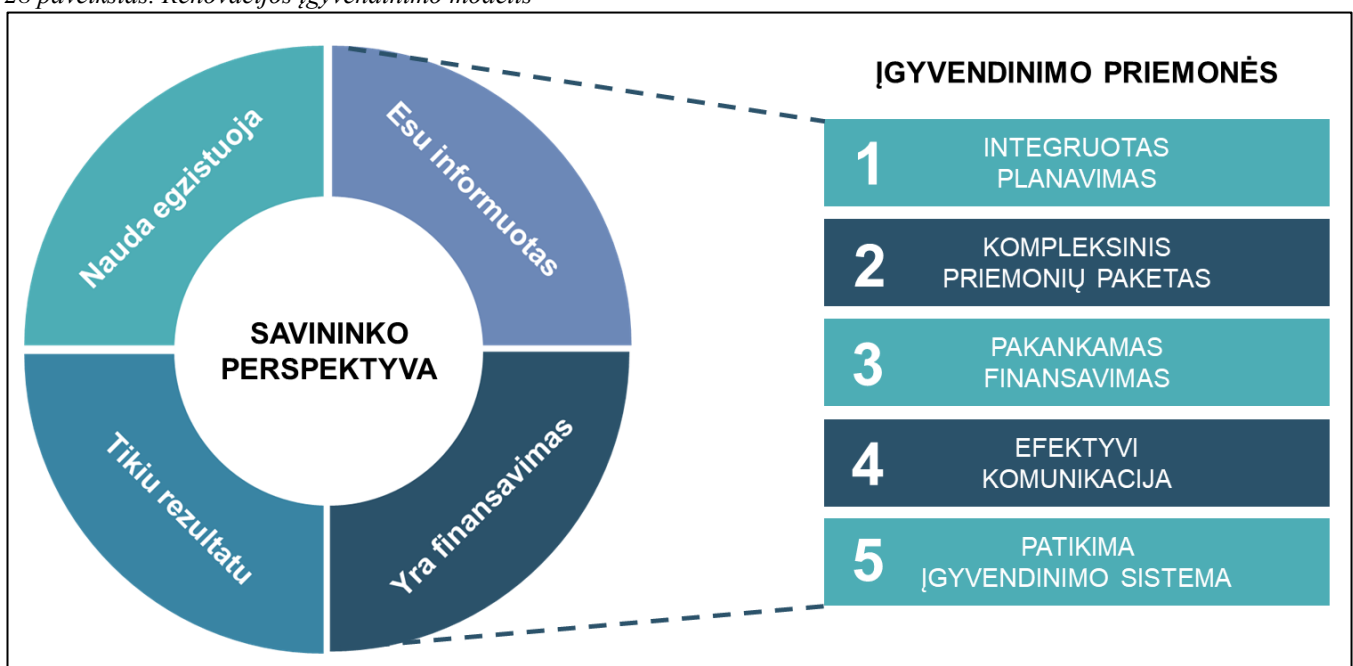
- nauda savininkui turi objektyviai egzistuoti;
- savininkas turi būti apie naudas informuotas – svarbu įvertinti, kad savininko investicija yra finansinė, o renovacijos teikiamos naudos daugialypės (ne tik energijos sutaupymas ir sumažėjusios išlaidos, bet ir būsto vertės padidėjimas, geresnė socialinė aplinka ir pan.), todėl savininkas turi būti informuotas apie visą renovacijos galimybių ir naudų spektrą. Taip pat, kritiškai svarbu komunikuoti, kad ilgalaikėje perspektyvoje, inžineriškai nusidėvėjusiems, energetiškai neefektyviems pastatams nėra pasitrinkimo dalyvauti ar nedalyvauti renovacijoje. Vienintelis savininko pasirinkimas - ar renovaciją vykdyti pasinaudojant valstybės parama ar ne;
- turi egzistuoti patrauklūs finansavimo sprendimai - net ir tikintis renovacijos nauda pastato savininkas nedalyvaus renovacijoje, jei neturės tam finansinių galimybių;
- turi būti pakankamas užtikrinimas, kad renovacijos naudos bus realizuotos – net ir tikintis renovacijos nauda ir turintis patrauklias finansavimo galimybes pastato savininkas tikėtina nedalyvaus renovacijoje, jei netikės, kad planuojamas rezultatas bus pasiektas.

Principinės priemonės, kuriomis turėtų būti siekiama proveržio renovacijoje pateikiamos žemiau.

1. **Integruotas planavimas ir stebėseną** – tam, kad būtų maksimuotos renovacijos naudos, suderintos paramos priemonės ir užtikrintas sklandus procesas svarbu planuoti ir suderinti tiek paties renovacijos proceso dalis, tiek jo ryšius su kitomis sritimis (pvz., energetika, teritorijų planavimu).
2. **Kompleksinis paramos priemonių paketas** – tam, kad savininkai patiktų renovacijos nauda ir dalyvautų renovacijoje pakankamais tempais, turime taikyti kompleksines motyvacijos priemones (tiek skatinimą, tiek nuobaudas), orientuotas į naudų maksimizavimą.
3. **Pakankamas finansavimas** – tam, kad savininkai norėtų ir galėtų įdėti savo indėlį į renovacijos investicijas, reikalingas pakankamas finansavimas.
4. **Efektyvi komunikacija** – tam, kad pastatų savininkai, kaip naudos gavėjai, ir kitos susijusios šalys būtų informuoti apie šias priemones, turi būti vykdoma aiški, sklandi, koordinuota ir savalaikė komunikacija.
5. **Patikima įgyvendinimo sistema** – tam, kad būtų užtikrintas sklandus procesas ir atsižvelgta į pastatų savininkų poreikius, reikia priartėti prie pastatų savininkų: tiek fiziškai, tiek atliepiant jų poreikius.

Paveiksle žemiau pateikiama į pastato savininką orientuoto renovacijos strategijos įgyvendinimo modelio schema.

28 paveikslas. Renovacijos įgyvendinimo modelis



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

6.2. STRATEGIJOS ĮGYVENDINIMO PRIEMONĖS

Lentelėje žemiau pateikiamas planuojamų principinių renovacijos strategijos įgyvendinimui reikalingų priemonių ir veiksmų sąrašas.

65 lentelė. Renovacijos strategijos įgyvendinimo priemonių ir veiksmų sąrašas

Priemonė	Veiksmai
P1. Integruotas planavimas ir stebėseną	P1. Koordinuotas tarpinstitucinis planavimas Koordinuotas visų energinio efektyvumo ir AEI priemonių planavimas tarp skirtingų institucijų
	P2. Pastatų fondo inventorizacija ir duomenų susistemimas Bendros duomenų bazės sukūrimas, informacijos surinkimo ir atnaujinimo proceso patvirtinimas
	P3. Renovacijos rodiklių integracija į teisės aktų sistemą IRS suderinimas su kitomis strategijomis, NECP ir kitais teisės aktais
	P4. Svarbesnis savivaldos lygmens vaidmuo IRS rodiklių integracija į savivaldos lygmenį, savivaldybių vaidmens įteisinimas
	P5. Stebėsenos (monitoringo) sistemos Stebėsenos sistemos sukūrimas
P2. Kompleksinis paramos priemonių paketas	P6. Pilna energijos kaina Energinės kainų subsidijavimo mažinimas
	P7. Taršos mokesčiai Taršos (CO ₂ emisijų) ir (arba) didesnio energijos vartojimo apmokestinimas
	P8. Esminės renovacijos skatinimas Finansinis skatinimas, priklausomas nuo energijos sutaupymų (didesni sutaupymai = didesnė parama)
	P9. Racionalios renovacijos skatinimas Racionali AEI ir EE priemonių įgyvendinimo seka
	P10. Nulinių CO₂ emisijų siekis Koordinuotos tarpinstitucinės pastangos, aiškiai į tikslą nukreipta ir subalansuota paskatų bei nuobaudų sistema ir platenio masto išorinių veiksmų stebėseną
	P11. Kvartalinės renovacijos skatinimas Pastatų grupavimas/agregavimas, derinant su infrastruktūros ir gerbūvio atnaujinimu
	P12. Dalinės renovacijos skatinimas Atskirų faktiškai atliktų renovacijos priemonių finansavimas individualių namų savininkams
	P13. Renovacijos projektų agregavimas Projektų apjungimas siekiant masto ekonomijos įgyvendinime ir finansavime
	P14. Tvarumo ir inovacijų užtikrinimas Tvarumo ir inovacijų skatinimas bei įtraukimas į renovacijos įgyvendinimą
	P15. Minimalių reikalavimų valdymas ENK reikalavimai, privalomi techniniai sprendiniai ir pan.
P3. Pakankamas finansavimas	P16. Finansavimo užtikrinimas Pakankamo finansavimo užtikrinimas
P4. Efektyvi komunikacija	P17. Komunikacija apie renovacijos neišvengiamumą Strateginė komunikacija apie renovacijos rodiklius ir įsipareigojimus
	P18. Komunikacija apie renovacijos naudą ir priemones Komunikacija apie renovacijos teikiamas naudas, galimybes ir paramos priemones
P5. Patikima įgyvendinimo sistema	P19. Vieno langelio principo įgyvendinimas Vartotojų aptarnavimo centrų sukūrimas
	P20. Kompetencijų centro įkūrimas Gerosios praktikos ir standartizuotų dokumentų/ procesų parengimas
	P21. Techninės priežiūros užtikrinimas

Priemonė	Veiksmai
	Techninės priežiūros reikalavimų patvirtinimas ir jų laikymosi užtikrinimas

Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikiai renovacijos strategijai parengti autoriai

Toliau pateikiamas siūlomų renovacijos strategijos įgyvendinimo priemonių ir veiksmų, kuriais bus grindžiamas IRS strategijos įgyvendinimas, aprašymas.

6.2.1. Integruotas planavimas

Tam, kad įgyvendinti IRS suplanuotą pastatų fondo transformaciją būtina atlikti bazinius, vadybinius planavimo etapo sprendimus:

- integruoti IRS rodiklius į teisės aktų sistemą;
- suformuoti tarpinstitucinį organizacinį struktūrinį vienetą, kuris atliktų IRS projekto valdytojo funkcijas, t.y. būtų atsakingas už IRS įgyvendinimo planavimą, koordinavimą ir stebėseną;
- parengti paramos priemonių paketą;
- detalizuoti IRS rodiklius savivaldos lygmeniu ir deleguoti savivaldybėms atsakomybę už jų įgyvendinimą, užtikrinant reikiamą finansavimą;
- įdiegti monitoringo sistemą ir užtikrinti periodinį siektinų rodiklių atnaujinimą atsižvelgiant į įgyvendinimo progresą.

P1. Koordinuotas tarpinstitucinis planavimas

Pastatų renovacijoje dalyvauja skirtingos suinteresuotos šalys, renovacija daro tiesioginę įtaką susijusiems sektoriams (pvz., energetikos infrastruktūros planavimui, urbanistiniam planavimui, regionų plėtros planavimui, socialinės gerovės užtikrinimui ir pan.), o IRS numatyti siektini rodikliai tiesiogiai priklauso nuo energetikos sektoriaus raidos scenarijų. Be to, šiuo metu, su pastatų renovacija susijusios paramos priemonės yra planuojamos ir administruojamos skirtingų institucijų, skiriasi priemonių finansavimo šaltiniai (fondai). Atitinkamai, skiriasi priemonių atrankos ir finansavimo sąlygos, įgyvendinimo laikotarpiai, kas apsunkina tokių priemonių kompleksinio taikymo galimybes (pvz., remiant AEI priemonių diegimą nėra vertinamas pastatų energetinis efektyvumas arba vykdant kvartalinę renovaciją finansavimas pakankamas tik daliai veiklų).

Siekiant koordinuoto ir sistemingo planavimo bei veiksmų įgyvendinimo, būtų tikslinga suformuoti už ilgalaikės renovacijos strategijos įgyvendinimą atsakingą organizacinį struktūrinį vienetą (pvz. tarpinstitucinę darbo grupę (komitetą)), kurio nariai atstovautų visas pagrindines suinteresuotas šalis. Darbo grupė atliktų IRS projekto valdytojo funkcijas t.y., nustatytų įgaliojimų ribose, būtų atsakinga už IRS rodiklių nustatymą, peržiūrą ir atnaujinimą, IRS suderinamumą su kitomis energinio efektyvumo ir AEI skatinimo politikos priemonėmis bei energetikos sektoriaus planavimu, pvz., planuojant kvartalinę renovaciją, kur renovacijos paramos priemonės papildomai turėtų būti suderintos ir su teritorijų tvarkymo ir plėtros priemonėmis.

Sprendžiama problema (barjerai)	B1. Nepakankamas tarpinstitucinis veiksmų koordinavimas B19. Darbo jėgos statybų sektoriuje apribojimai
Siūloma priemonė	Tarpinstitucinės IRS darbo grupės sudarymas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Trumpas laikotarpis

P2. Pastatų fondo inventorizacija ir duomenų bazės sukūrimas

Šiuo metu nėra vientiso duomenų šaltinio, kuriame būtų kaupiama informacija apie pastatų charakteristikas, techninę būklę, energijos suvartojimą ir pan. Duomenų nepakankamumas apsunkina IRS rodiklių nustatymą ir jų įgyvendinimo stebėseną.

Reikalavimą turėti tinkamus duomenis taip pat nustato ir Pakeitimo direktyva, kurios konstatuojamojoje dalyje teigiama, kad „reikalingi aukštos kokybės duomenys apie pastatų ūkį – dalis jų galėtų būti gaunami iš duomenų

bazių, kurias energinio naudingumo sertifikavimo reikmėms šiuo metu kuria ir tvarko beveik visos valstybės narės“.

Duomenų sukūrimas ir surinkimas turėtų būti vykdomas kompleksinėmis priemonėmis: numatant prievolę atlikti energijos vartojimo auditus prieš ir po pastato renovacijos, sukuriant metodiką skaičiuotino energijos vartojimo pastatuose konversijai / sulyginimui su atitinkamo laikotarpio faktiniais pirminės energijos duomenimis, įdiegiant pastatų pasų sistemą, parengiant pastatų fondo žemėlapius ir pan. (žr. geros praktikos pavyzdį žemiau). Siekiant užtikrinti tokios duomenų bazės ilgalaikį veikimą reikalinga sukurti aiškius duomenų standartizacijos, rinkimo, apdorojimo, naudojimo procesus, paskirti konkretų ilgalaikį tokios duomenų bazės administratorių ir finansavimo šaltinį, suteikti administratoriui reikalingas duomenų prieigos teises (pvz. įgaliojimus rinkti tam tikrus duomenis iš energijos tiekėjų).

Sprendžiama problema	B2. Napatikima (asimetrinė) informacija
Siūloma priemonė	Su pagrindiniais duomenų šaltiniais integruotos IRS duomenų bazės suformavimas, duomenų apie energijos vartojimą sukūrimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Trumpas-vidutinis laikotarpis
Geros praktikos pavyzdžiai	Vilniaus miesto kvartalinės renovacijos pastatų žemėlapis Pastatų fondo analizės įrankiai (EmBuild)

P3. IRS rodiklių integracija į teisės aktų sistemą

IRS nustatyti siektini rodikliai turi būti tinkamai integruoti tiek į nacionalinio lygmens strateginius dokumentus (vertikali integracija aukštyne) tiek į institucijų atsakingų už IRS įgyvendinimą (vertikali integracija žemyn) ir susijusių sektorių (horizontali integracija) strateginius ir operatyvinius dokumentus.

Tikslinga IRS rodiklius integruoti į Klimato kaitos strategiją ir kitus strateginio planavimo dokumentus. Remiantis ES direktyvomis, ilgalaikė renovacijos strategija yra NECP dalis. NECP savo ruožtu yra pagrindinis dokumentas, deklaruojantis Lietuvos tikslus energinio efektyvumo ir AEI srityse. Kadangi NECP patvirtintas anksčiau ir jo planuojamas laikotarpis yra trumpesnis (iki 2030 m.), jame neatsispindi ambicingesni IRS rodikliai. Nacionalinė pažangos programa – pagrindinis valstybinis strateginis dokumentas, integruojantis skirtingų sričių tikslus ir siektinus rodiklius.

Sprendžiama problema	B1. Nepakankamas tarpinstitucinis veiksmų koordinavimas
Siūloma priemonė	Susijusių teisės aktų atnaujinimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Trumpas laikotarpis

P4. Svarbesnis savivaldos lygmens vaidmuo

Skirtingi pastatų fondo segmentai turi skirtingus poreikius, reikalaujančius skirtingų renovacijos priemonių padedančių tą naudą realizuoti. Tam, kad tie poreikiai būtų sistemiskai išgirsti ir įgyvendinti, reikalingas aktyvesnis savivaldos lygmens įsitraukimas (t.y. arčiausiai vartotojo esantis, geriausiai vartotoją pažįstantis valdymo lygmuo). Be to, daugiabučių renovacijos programos patirtis iliustruoja, kad būtent savivaldos gebėjimai ir motyvacija yra kritiniai renovacijos sėkmės faktoriai arba atvirkščiai - barjerai.

Tam, kad įgalinti aktyvesnį savivaldos įsitraukimą, reikalingas savivaldos vaidmens ir atsakomybių modelio formalizavimas, pasirenkant įpareigojimo (pvz., numatant naujus įpareigojimus Lietuvos Respublikos savivaldos įstatyme) arba susitarimo formatą (pvz., pasirašant susitarimus su kiekviena savivaldybe), bei nustatant su IRS vykdymu susijusius įpareigojimus pvz. surinkti duomenis apie savivaldybių pastatų fondą (žr. P2 priemonę), parengti savivaldybių IRS įgyvendinimo planus, įgyvendinti vieno langelio principą (žr. P18 priemonę) ir kt. Kartu su atsakomybėmis turėtų būti numatomas ir modelio finansavimo mechanizmas.

Kaip pavyzdinis mechanizavimas galėtų būti naudojamas AEI tikslų nustatymo modelis⁵²: Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme numatyta, kad Lietuvos Respublikos Vyriausybė nustato savivaldybėms minimalius privalomus pasiekti atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo planinius rodiklius ir derina savivaldybių AEI naudojimo plėtros veiksmų planų projektus. Atitinkamai turėtų būti suderinti ir / arba integruoti savivaldybių žemesnio lygio planavimo dokumentai: savivaldybių AEI naudojimo plėtros veiksmų planai, savivaldybių šilumos ūkio specialieji planai ir kt.

Sprendžiama problema	B2. Nepatikima (asimetrinė) informacija B3. Nepakankamas savivaldos įtraukimas
Siūloma priemonė	IRS rodiklių integravimas į savivaldos planavimo dokumentus
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis laikotarpis

P5. Stebėsenos (monitoringo) sistema

IRS yra ilgalaikio planavimo dokumentas, kuris bus periodiškai atnaujinamas, atsižvelgiant į pasiektus rezultatus, išmoktas pamokas, naujas statybų technologijas ir sprendimus, ES masto iniciatyvas, kintančią šalies ekonominę, socialinę ir pan. situaciją ir kitus vidinės ar išorinės aplinkos veiksnius. Taip pat bus reikalingi duomenys IRS pažangos ataskaitoms. Atitinkamai, be pastatų fondo inventorizacijos ir duomenų bazės sukūrimo (P2 priemonė) atsiranda poreikis ir tuos duomenis pritaikyti IRS stebėsenai (tiek metodiškai, tiek sukūriant tam reikalingus įrankius).

Sprendžiama problema	B3. Nepakankamas savivaldos įtraukimas
Siūloma priemonė	IRS įgyvendinimo stebėsenos sistemos (metodikos ir įrankių) sukūrimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis laikotarpis

6.2.2. Kompleksinis priemonių paketas

Tinkamai atlikus planavimo etapą, turi būti suformuotas IRS rodiklius atitinkantis ir į vartotoją orientuotas paramos priemonių paketas, maksimizuojantis renovacijos naudas. Siekiant optimalaus energetinio efektyvumo pastatuose, t.y. maksimizuoti renovacijos naudas, turėtų būti kompleksiskai sprendžiami du uždaviniai. Pirmą turi būti užtikrinamas renovacijos gylis, t.y. kadangi renovacija – ilgalaikis procesas, turėtų būti siekiama, kad pasirinkus atlikti renovaciją, ja būtų pasiekti kiek įmanoma didesni energijos sutaupymai. Antra, užtikrinus renovacijos gylį turėtų būti didinami renovacijos tempai (apimtis) – renovuojamų pastatų skaičius.

Įgyvendinant kompleksinius energinio efektyvumo projektus, taip pat aktualu ir ypatingai svarbu pritaikyti pastatus ir jų aplinką neįgaliesiems ir senyvo amžiaus asmenims pagal universalus dizaino principus, spręsti gaisrinės saugos, higienos ir kt. klausimus.

P6. Pilna energijos kaina

Pastatų savininkų motyvacija tiesiogiai siejasi su finansiniu renovacijos atsipirkimu, kuriam didžiausią įtaką daro trys faktoriai: energijos kaina, renovacijos investicijų kaina ir paskolos renovacijai aptarnavimo kaina (palūkanos).

Energijos kaina yra vienas reikšmingiausių kriterijų, tačiau šiuo metu Lietuvoje ji neatspindi pilnų kaštų ir yra tiesiogiai ir netiesiogiai subsidijuojama:

- šilumos energijai taikoma PVM mokesčio lengvata;
- dujoms taikomas vienas mažiausių ES dujų akcizų;
- dyzelinui šildymui taikomas lengvatinis akcizas;
- iš ES struktūrinių fondų atnaujintos energetikos infrastruktūros kaštai neįtraukiami į tarifus vartotojams.

⁵² Atskirai numatant jo įgyvendinimo priemones.

Sumažintas energijos subsidijavimo lygis gerintų renovacijos projektų atsipirkimo rodiklius, didintų pastatų savininkų motyvaciją dalyvauti renovacijoje ir, tikėtina, reikšmingai sumažintų poreikį renovacijos priemonių subsidijavimui. Tai ypatingai aktualu prognozuojant nuoseklų renovacijos darbų ir medžiagų kainų lygio kilimą.

Svarbu pažymėti, kad tokių priemonių įgyvendinimas didina išlaidas šildymui, kas savo ruožtu gali didinti energetinį skurdą, socialinę atskirtį bei socialinės paramos nepasiturintiems gyventojams poreikį. Todėl iš anksto turi būti atliekamas priemonės tiesioginio ir netiesioginio poveikio vertinimas. Energijos nepritekliaus klausimas galėtų būti sprendžiamas per specifiskai į tikslinį segmentą orientuotus sprendimus (tikslinę paramą).

Sprendžiama problema	B4. Nepatrauklus projektų atsiperkamumo laikotarpis B5. Nepilna energijos kaina
Siūloma priemonė	Pilnų kaštų įtraukimas į energijos kainą
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

P7. Taršos mokesčiai

Papildoma priemonė didinanti renovacijos finansinį atsipirkimą – energetiškai neefektyvaus ir (arba) taršaus energijos vartojimo apmokestinimas, pvz., nustatant papildomą mokestį, jei energijos sunaudojimas pastato viename kvadratiniam metre viršija tam tikrą kilovatvalandžių skaičių (pvz., 150) ir (arba) CO2 emisijų skaičių. Tokiu būdu būtų atsižvelgiama ne tik į energinį efektyvumą, bet ir kuro šaltinį (siekiant atsisakyti iškastinio kuro naudojimo). Kitos šio mokesčio įgyvendinimo alternatyvos galėtų apimti nekilnojamojo turto mokesčio diferencijavimą pagal energijos vartojimo ir (arba) CO2 emisijų rodiklius, papildomą mokestį netvarkomiems pastatams,

Šis mokestis taip pat galėtų reikšmingai sumažinti poreikį renovacijos priemonių subsidijavimui. Atsiradus poreikiui, socialiai pažeidžiami gyventojai turėtų būti remiami per finansines išmokas. Taip pat toks mokestis galėtų būti renkamas ne į valstybės biudžetą, bet virtualiai kaupiamas to paties pastato savininkams ir vėliau panaudojamas renovacijos priemonės įgyvendinti.

Svarbu paminėti, kad tokių mokesčių įgyvendinimui būtina sąlyga – patikimi duomenys apie visų pastatų faktinį energijos vartojimą ir energijos gamybos šaltinį (žr. P2. pastatų fondo inventorizacija ir duomenų bazės sukūrimas).

Taip pat svarbu pažymėti, kad tokių priemonių įgyvendinimas didina pastatų savininkų išlaidas, kas savo ruožtu gali didinti energetinį skurdą, socialinę atskirtį bei socialinės paramos nepasiturintiems gyventojams poreikį. Todėl iš anksto turi būti atliekamas priemonės tiesioginio ir netiesioginio poveikio vertinimas.

Taršos mokesčio poveikio stiprinimui galėtų būti įgyvendintas reikalavimas viešai skelbti pastatų energinio naudingumo ir tikėtino taršos mokesčio duomenis turto nuomos ar pardavimo skelbimuose (praktika realizuota automobilių rinkoje, skelbiant parduodamų automobilių taršos mokesčio dydžius).

Sprendžiama problema	B4. Nepatrauklus projektų atsiperkamumo laikotarpis B5. Nepilna energijos kaina
Siūloma priemonė	Taršos mokesčiai
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis

P8. Esminės „gilios“ renovacijos skatinimas

Paramos priemonės turėtų būti susietos su renovavimo darbų kokybe, atsižvelgiant į tikslinį arba dėl renovacijos faktiškai pasiektą energijos sutaupymą. Paramos priemonės turėtų būti susietos su energiniu naudingumu, sertifikavimo arba kitų specifinių reikalavimų atitikties lygiu, energijos vartojimo auditu arba su pagerinimu, pasiektu atlikus renovaciją, o šis pagerinimas turėtų būti vertinamas taikant vieną ar daugiau toliau nurodytų kriterijų:

- renovacijai naudojamos įrangos arba medžiagų šiluminės charakteristikas (kai naudojamą įrangą įrengia sertifikuotas arba kvalifikuotas montuotojas);
- energijos sąnaudų mažėjimą;
- efektyvumo padidėjimą, palyginant prieš renovaciją ir po jos išduotus energinio naudingumo sertifikatus;
- energijos vartojimo audito rezultatus;
- kito aktualaus, skaidraus ir proporcingo metodo, kuris parodo energinio naudingumo padidėjimą, rezultatus.

Įgyvendinant Direktyvų nuostatas⁵³ ir siekiant sukurti motyvacijos „giliai renovacijai“ mechanizmą, valstybės paramos apimtys galėtų būti diferencijuojamos atsižvelgiant į siektiną (pasiektą) energijos sutaupymą.

Sprendžiama problema	B7. Neišnaudotas visas renovacijos naudų potencialas
Siūloma priemonė	Finansavimo ir jo intensyvumo susiejimas su energijos taupymo tikslais
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Trumpas laikotarpis

P9. Racionalios renovacijos skatinimas

ES direktyvų nuostatos⁵⁴ numato, kad IRS turi skatinti ekonomiškai efektyvią renovaciją t.y. paramos priemonės turėtų būti formuojamos atsižvelgiant racionalų išteklių panaudojimą, siekiant IRS nustatytų rodiklių.

Atitinkamai, racionalios (ekonomiškai efektyvios) renovacijos siekis turėtų atsispindėti ir rengiamame paramos priemonių pakete, pvz. nustatant ekonomiškai efektyvios renovacijos standartus ir pagal juos ribojant investicijų finansavimo apimtis. Tokiu būdu nebūtų ribojamas pastato savininko pasirinkimas rinktis jo norimus renovacijos techninius sprendinius (pvz., prabangų pastato fasadą), tačiau tokių investicijų finansavimo intensyvumas būtų proporcingai mažesnis, nei ekonomiškai efektyvių investicijų atveju.

Analogiškas principas būtų taikomas ir pastato savininkui (-ams) nusprendus neefektyvų pastatą ne renovuoti, o jį griauti ir statyti naują. Esamo pastato griovimas ir naujo pastato pastatymas IRS siektinų rodiklių kontekste yra lygiavertė alternatyva pastato renovacijai iki tos pačios energinio naudingumo klasės, tik su reikšmingai didesniu investicijų poreikiu. Su pastato griovimu ir naujo pastato pastatymu susijusių esminių papildomų naudų (pvz. būsto vertės padidėjimas) gavėjas yra pastato savininkas. Atitinkamai, iš IRS įgyvendinimo perspektyvos, D energinio naudingumo klasės pastato nugriovimas ir naujo A++ energinio naudingumo klasės pastato pastatymas turėtų būti finansuojamas ta pačia suma (absoliučiais skaičiais) kaip ir to pastato renovavimas iki A++ energinio naudingumo klasės. Papildomų investicijų poreikis turėtų būti finansuojamas pastato savininko lėšomis ar kitais sprendimais (pvz., pastato aukštingumo didinimu), arba kitomis valstybinėmis finansavimo programomis (pvz., valstybės ar savivaldos lygmeniu nusprendus investuoti į urbanistinę darną).

Taip pat, formuojant paramos priemonių paketą, svarbu įvertinti, kad racionalios renovacijos principas reikalauja atsižvelgti ir į priemonių taikymo eiliškumą, pvz. finansuojant energijos gamybos šaltinių įsigijimą (keitimą) turėtų būti finansuojama tik ta investicijų dalis kuri būtų reikalinga energetiškai efektyviam pastatui. Neįvertinus šios aplinkybės ir energiškai neefektyvaus pastato renovaciją pradėjus nuo energijos gamybos šaltinio keitimo (parinkto remiantis faktiniu gamybos pajėgumų poreikiu), tikėtina, kad vėliau, investavus į pastato sandarumą, instaliuoti gamybiniai pajėgumai taptų pertekliniais ir neefektyviais, o atliktos investicijos į gamybos šaltinio keitimą ekonomiškai neracionaliomis.

Sprendžiama problema	B7. Neišnaudotas visas renovacijos naudų potencialas
Siūloma priemonė	Finansavimo ir jo intensyvumo susiejimas su renovacijos priemonių racionalių taikymu
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis

P10. Nulinių CO₂ emisijų siekis

⁵³ PEND 10 straipsnis.

⁵⁴ PEND 2a straipsnio 1 dalies b, c punktai

Siekiamas rodiklis iki 2050 m. pasiekti nulines CO₂ emisijas pastatų fonde, reikalauja trijų esminių sąlygų išpildymo:

- elektros sektorius turi 100% transformuotis į nulinių CO₂ emisijų sektorių;
- CŠT sektorius turi 100% transformuotis į nulinių CO₂ emisijų sektorių;
- dabartiniame (2020 m.) pastatų fonde neturi likti nei vieno prie CŠT neprijungto pastato su individualiu gamybos šaltiniu, naudojančiu iškastinį kurą.

Akivaizdu, kad siekiant šio rodiklio reikalingos ne tik koordinuotos tarpinstitucinės pastangos ir aiškiai į tikslą nukreipta ir subalansuota paskatų bei nuobaudų sistema bet ir platesnio masto išorinių veiksnių stebėsena pvz.:

- AEI technologijų raida. Šiuo metu reikšminga dalis AEI priemonių nėra CO₂ neutralios, todėl net visų pastatų gamybos šaltinius pakeitus į iškastinio kuro nenaudojančius, CO₂ emisijos nebūtų nulinės.
- Į tvarumą nukreiptų politikos priemonių raida. Pavyzdžiui, pakitus biokuro kaip AEI gamybos šaltinio statusui, reikšmingai dalis dabartinių AEI gamybos šaltinių pataptų ne AEI ir pan.

Atitinkamai, siekiant nulinių CO₂ emisijų, svarbu periodiškai įvertinti ne tik taikomų priemonių efektyvumą, bet ir išorinės aplinkos pokyčius bei atitinkamai tikslinti IRS nuostatas.

Sprendžiama problema	Kompleksinė vidinių ir išorinių veiksnių įtaka siekiant nulinių CO ₂ emisijų
Siūloma priemonė	Periodinis taikomų priemonių efektyvumo vertinimas, išorinių veiksnių monitoringas ir svaikis IRS atnaujinimas.
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis laikotarpis

P11. Kvartalinės renovacijos įgyvendinimas

Kvartalinės renovacijos metu atnaujinami ne tik visi gatvės ar rajono pastatai, bet ir inžinierinės sistemos, bendrosios erdvės. Kvartalinės renovacijos rezultatas – kompleksiskai atnaujintas kvartalas, taupantis energiją pastatuose ir kvartalo inžinierinėse sistemose. Papildomai prie pastatų renovacijos, atnaujinamas kvartalo apšvietimas, elektros ir vandentiekio bei kanalizacijos tinklai, CŠT tinklai, sutvarkoma aplinka. Tai daro įtaką ne tik energetinėms sąnaudoms, bet ir kvartalo gyventojų gyvenimo kokybei. Atnaujinant visą kvartalą vienu metu galima pagerinti kvartalo funkcionalumą, pavyzdžiui, paruošti, elektros tinklų infrastruktūrą tam, kad parkavimo vietose būtų parengtos vietos ar įrengtos elektromobilių krovimo stotelės, taip paskatinant autotransporto elektrifikaciją. Taip pat kiemus pritaikyti taip, kad tilptų daugiau automobilių ir žaliosios erdvės būtų labiau pritaikomos gyventojų poreikiams. Svarbus ir kvartalo estetiškas vaizdas, kurį pasiekti įgyvendinant kvartalinę renovaciją yra lengviau, nes tiek projektavimas, tiek medžiagų užsakymas vyksta vienu metu. Pastatai gali būti dažomi viena spalva ar suderintų spalvų palete. Taip pat aplinka gali būti tvarkoma vieningai, atsižvelgiant į tai, kaip gyventojams erdves naudoti patogiau.

Išaugęs kvartalo funkcionalumas ir geresnis estetiškas vaizdas didina kvartalo patrauklumą ir nekilnojamojo turto kainą. Atitinkamai, kvartalinė renovacija gali turėti didelį poveikį renovacijos paklausai iš savininkų pusės dėl išaugančios naudos: kvartalo infrastruktūros atnaujinimo, estetiško vaizdo, turto vertės augimo.

Taip pat, vykdant didelės apimties kompleksinį atnaujinimą efektyviau užtikrinti kitų platesnio masto transformacijos naudų realizavimą, pvz., renovacijos tvarumą (žr. P14), pastatų ir aplinkos pritaikymą pagal universalus dizaino principus, priešgaisrinės apsaugos reikalavimų užtikrinimą, biologinės įvairovės apsaugą⁵⁵ ir pan.

Be to, kvartalinė renovacija gali būti ir pasiūla didinanti priemonė. Renovaciją įgyvendinant ne po vieną pastatą, o grupėmis, būtų galima pritraukti didžiulias statybos įmones, tai leistų sumažinti renovacijos kainą ir padidinti efektyvumą. Turint didelius renovacijos projektus, suplanuotus metų eigoje, kurtųsi specializuotos įmonės, kurios vykdo renovacijos darbus ir atitinkamai vystytų pajėgumus taip, kad renovacijos paslaugų pasiūla atitiktų paklausą.

⁵⁵ [Aplinkosaugininkai prašo renovuojant daugiabučius išsaugoti čiurlius | Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija \(lrv.lt\)](#)

Sprendžiama problema	B7. Neišnaudotas visas renovacijos naudų potencialas B6. Brangstanti renovacija B12. Finansinių institucijų nenoras skolinti (ribotos skolinimo galimybės)
Siūloma priemonė	Kvartalinė renovacija
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis laikotarpis

P12. Dalinės renovacijos įgyvendinimas

Dalinė renovacija – pastato dalies ar inžinerinių sistemų renovacija, kurių atsiperkamumas trumpiausias, pvz. langų keitimas, stogo apšiltinimas ir keitimas, daugiabučių galinių sienų apšiltinimas, šilumos sistemos atnaujinimas ir pan. Derinant su minimaliais pasiekiamo energinio naudingumo reikalavimais, šia priemone būtų siekiama didinti individualių namų savininkų suinteresuotumą atnaujinti savo būstus.

Kituose pastatų fondo segmentuose (pvz. daugiabučių segmente) dalinė renovacija, taikoma tik tais atvejais, kai yra ekonomiškai efektyvi ir nesudaro papildomų barjerų konkrečiam pastato „gilios“ renovacijos įgyvendinimui.

Sprendžiama problema	B7. Neišnaudotas visas renovacijos naudų potencialas B20. Nepakankama viešųjų pastatų valdytojų motyvacija
Siūloma priemonė	Dalinės renovacijos įgyvendinimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis laikotarpis
Geroji praktika	Kompensacijos individualių namų renovacijai (APVA)

P13. Renovacijos projektų agregavimas

Atskirų renovacijos projektų agregavimas (sujungimas) į vieną paketą sprendžia kelis uždavinius ir šalina renovacijos trukdžius. Pirmia, projektų apjungimas susijęs su rinkos pasiūlos (statybos įmonių motyvacijos) formavimu. Didinant renovacijos paklausą (jungiant projektus) gali būti pritraukiamos didelės statybos įmonės, kurioms atskiri projektai nėra finansiškai patrauklūs. Antra, apjungus atskirus projektus (ypač toje pačioje geografinėje teritorijoje, pvz., vykdant kvartalinę renovaciją) išnaudojama masto ekonomija, mažinami veiklos kaštai, kas tikėtina gali mažinti statybos darbų kainą. Trečia, projektų apjungimas suteikia galimybes pritraukti didžiausias finansų institucijas, galinčias pasiūlyti geresnes finansavimo sąlygas. Ketvirta, projektų apjungimas gali paskatinti inovatyvių technologinių sprendimų paiešką.

Projektų apjungimui turėtų pasitarnauti ir kvartalinės renovacijos (P10 priemonė) ir vieno langelio principo įgyvendinimas (P18 priemonė).

Sprendžiama problema	B6. Brangstanti renovacija B7. Neišnaudotas visas renovacijos naudų potencialas B12. Finansinių institucijų nenoras skolinti (ribotos skolinimo galimybės)
Siūloma priemonė	Dalinės renovacijos įgyvendinimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis laikotarpis

P14. Tvarumo ir inovacijų užtikrinimas

Europos žaliasis kursas numato, kad tvarumo aspektas turi būti įtrauktas į visas ES politikos sritis, įskaitant pastatų statybą ir renovaciją. Pavyzdžiui, Europos komisija yra įsipareigojusi peržiūrėti Statybos produktų reglamentą⁵⁶, kuris turėtų užtikrinti, kad naujų ir renovuotų pastatų projektavimas visuose etapuose atitiktų žiedinės ekonomikos

⁵⁶ Reglamentas (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB

poreikius ir paskatintų didesnę pastatų ūkio skaitmeninimą ir jų atsparumo klimato kaitai didinimą. Taip pat pati renovacija turi būti atliekama efektyviai naudojant energiją ir išteklius.

Atitinkamai įgyvendinant renovacijos strategiją turėtų būti siekiama:

- numatyti minimalius reikalavimus renovacijos procesui ir naudojamoms medžiagoms;
- skatinti naujų produktų ir proceso inovacijų naudojimą, pavyzdžiui skiriant papildomą finansavimą.

Kitas svarbus renovacijos elementas – naujų inovacijų atsiradimas, ypač – statybos industrializacija, „statyba fabrike“. Tai – išankstinė sienų ir stogo konstrukcijų gamyba, kuri sumažina statybos darbus pastato vietoje iki kelių dienų. Tokia gamyba taip pat padidina kokybę bei sumažina atliekų apimtį.

Šioje srityje svarbu pasinaudoti gerąja ES ir kitų šalių vykdomų projektų praktika. ES vysto šią sritį finansuodama pilotinius projektus, kurių pavyzdžiu galės naudotis ES šalys narės. Tokių projektų pavyzdžiai: „DRIVE0“ ir „MORE-CONNECT“, kurių metu iš anksto pagamintomis konstrukcijomis jau renovuoti daugiabučiai pastatai Estijoje ir Latvijoje.

Svarbu pastebėti, kad tvarumo ir inovacijų sprendimų įgyvendinimas nuo tikslo deklaravimo iki praktinio įgyvendinimo užtrunka ilgai, todėl svarbu reikalingus žingsnius pradėti kuo anksčiau.

Sprendžiama problema	B6. Brangstanti renovacija B8. Neužtikrintas transformacijos tvarumas B19. Darbo jėgos statybų sektoriuje apribojimai
Siūloma priemonė	Tvarumo aspekto įtraukimas į planuojamas priemones, inovacijų skatinimas
Prioritetas	Vidutinis
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis-ilgas laikotarpis
Geroji praktika	DRIVE0 projektas

P15. Minimalių reikalavimų valdymas

Siekiant renovacijos naudų maksimizavimo turėtų būti nustatyti ir proaktyviai valdomi minimalūs reikalavimai pastatų rekonstrukcijai kiekviename tipiniame rekonstrukcijos inicijavimo momente (žr. daugiau 2.9 skyrių), pvz.:

- nuolat keliama minimalių energinio naudingumo reikalavimų kartelė valstybės lėšomis dalinai finansuojamiems renovacijos projektams;
- nustatomas privalomų renovacijos darbų ir techninių sprendinių sąrašas siekiant valstybės finansavimo pvz.: būsto (aplinkos) pritaikymas neįgaliesiems, elektromobilių krovimo stotelių įrengimas, vėdinimo su šilumogrąža užtikrinimas ir pan;
- nustatomi reikalavimai pasirinktiems komercinių pastatų sandorių tipams pvz. minimalūs energinio naudingumo reikalavimai nuomojamiems pastatams;
- keliama minimalių energinio naudingumo reikalavimų kartelė pastatų rekonstrukcijos atveju ir pan.

Svarbu užtikrinti, kad minimalių reikalavimų valdymas būtų planingas ir prognozuojamas t.y. reikalavimai nustatomi ir skelbiami iš anksto, numatant pereinamąjį laikotarpį, taip sudarant sąlygas pastatų savininkams prisitaikyti prie reikalavimų savanoriškai (pasinaudojant paramos priemonėmis).

Sprendžiama problema	B7. Neišnaudotas visas renovacijos naudų potencialas
Siūloma priemonė	Minimalių reikalavimų valdymas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Trumpas-vidutinis laikotarpis

6.2.3. Pakankamas finansavimas

Siekiamas renovacijos proveržis pareikalaus reikšmingai didesnių investicijų. Dėl žemų energijos kainų ir, atitinkamai, ilgo investicijų atsipirkimo laikotarpio, numatoma, kad ne visos investicijos bus finansuojamos vien pastatų savininkų lėšomis t.y. renovacijai įgyvendinti bus reikalinga paskata valstybės lėšomis (subsidijomis).

Be to, net ir esant tinkamoms finansinėms paskatomis ir kitoms paramos priemonėms, pastatų savininkams bus reikalingos reikšmingos investicijos, kurių trūkumas gali tapti atsisakymo vykdyti renovaciją priežastimi. Atitinkamai, turi egzistuoti patrauklūs finansavimo sprendimai savininko įnašo (investicijos) finansavimui.

Neužtikrinus lėšų šaltinių valstybės finansuojamai daliai ir finansavimo sprendimų pastatų savininko investicijos daliai, o kitoms sąlygoms (pvz., energijos kainoms) nesikeičiant, finansavimo trūkumas gali tapti kritiniu barjeru renovacijos įgyvendinimui.

P16. Finansavimo užtikrinimas

Preliminariais skaičiavimais, siekiant nustatyti IRS tarpinių rodiklių, iki 2030 m. į pastatų fondo atnaujinimą reikės investuoti vidutiniškai 1,1 mlrd. Eur per metus, vėlesniais laikotarpiais investicijų poreikis augs iki 3,1 mlrd. Eur per metus, proporcingai augant ir subsidijų bei pastatų savininkų investicijų finansavimo poreikiui. Atitinkamai, finansavimo užtikrinimas turi spręsti šiuos pagrindinius klausimus:

- **Lėšų valstybės finansuojamai daliai (subsidijomis) užtikrinimas.** Dabartiniai šaltiniai iki 2030 m. taps nepakankami, todėl jau dabar turi būti pradėta naujų šaltinių paieška, visų pirma siekiant pasinaudoti Europos sąjungos fondais (pvz., įtraukinat renovaciją į 2021-2027 laikotarpio programas) ir planuojamomis iniciatyvomis (pvz., Europos žaliojo kurso investicijų planu).
- **Pastatų savininkų investicijų finansavimo sprendimų parengimas.** Prognozuojamas reikšmingas savininko investicijų finansavimo poreikio augimas, tikėtina negalės būti patenkintas egzistuojančiais finansavimo sprendimais. Atitinkamai, didelę svarbą finansavimo užtikrinimui įgyja gebėjimas sukurti ir pasiūlyti rinkai finansinius instrumentus, turinčius didelį svėro efektą⁵⁷ ir įtraukiančius privačias, pensijų fondų, tarptautinių finansinių institucijų lėšas.

Pažymėtina, kad šiuo metu Lietuvoje taikomas daugiabučių renovacijos finansavimo modelis (subsidiijos, lengvatinės paskolos ir palūkanų fiksavimas) yra pripažintas gerąja praktika Europoje ir galėtų būti perkeliamas į kitas pastatų fondo dalis. Tačiau, vertinant finansavimo poreikio augimo apimtį, turėtų būti svarstomi ir papildomi mechanizmai, pagrįsti privataus sektoriaus įsitraukimu, pvz., Energijos taupymo paslaugų teikėjo (toliau – ESCO) modelis, kurio diegimą ir vystymą skatina ir ES direktyvos⁵⁸.

2019 m. atlikto EK Jungtinių tyrimų centro vertinimu⁵⁹, Lietuvoje ESCO rinka yra viena prasčiausiai išsivysčiusių tarp visų ES valstybių narių, neturinti ne tik oficialaus ESCO įmonių sąrašo, tačiau ir aiškių bendrų kriterijų pagal kuriuos įmonės galėtų būti priskirtos ESCO tipui. Dauguma įmonių, kurias domina energijos taupymo paslaugų teikimas yra finansiškai nepajėgios, nėra ESCO projektų sėkmės istorijų“, komerciniai bankai nėra pasiruošę finansuoti projektų esamomis sąlygomis, nėra iki galo sutvarkyta teisinė bazė ir pan. Be to, paskutiniu laikotarpiu mažėjančios vidutinės šilumos kainos, ilgina projektų atsipirkimo laikotarpius ir finansinį gyvybingumą.

2020 m. kovo mėn. reikšmingai pagerintos VIPA teikiamos finansavimo sąlygos valstybei nuosavybės teise priklausančių pastatų renovacijos projektams. Projektams, taikantiems ETPT modelį, finansavimas skiriamas teikiant grąžinamąją subsidiją net iki 80% ir paskolą – iki 20% investicijų.

Svarbu pažymėti, kad tiek finansavimo poreikis, tiek konkretūs finansavimo sprendimai turi būti tarpusavyje derinami ir planuojami kartu su kitomis renovacijos priemonėmis, pvz.:

- pilna energijos kaina ir taršos mokesčiai trumpintų investicijų atsipirkimo laikotarpį (didintų renovacijos finansinį patrauklumą), dėl to mažėtų viešų lėšų (subsidiijų) poreikis. Trumpesnis investicijų atsipirkimo

⁵⁷ Daugiabučių namų renovacijoje šiuo metu kuriami instrumentai su 1:5 svėro efektu, t.y. siekiama, kad kiekvienas viešų finansų euras, pritrauktų 5 eurus iš privataus sektoriaus ar kitų trečiųjų šalių.

⁵⁸ Pakeitimo direktyvos 18 straipsnis įpareigoja valstybes nares kurti ESCO modelį įgalinančią įstatyminę ir informacinę aplinką ir gerinti mažo ir vidutinio dydžio įmonių įtraukimą į šią rinką.

⁵⁹ EK Jungtinių tyrimų centro (JRC) 2019 m. parengtas Europos energetinių paslaugų rinkos įvertinimo ataskaita:

<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC118815/jrc118815.pdf>

laikotarpis taip pat didintų finansavimo sprendimų pasirinkimo galimybes (pvz. ESCO modelis taptų ekonomiškai gyvybingesniu);

- projektų agregavimas leistų išnaudoti masto ekonomijos efektą (mažintų investicijų poreikį), dėl to mažėtų tiek viešų lėšų (subsidijų), tiek savininkų investicijų finansavimo poreikis.

Sprendžiama problema	B10. Pastatų savininkų negalėjimas skolintis (ribotos skolinimosi galimybės) B11. Išaugęs viešų finansų poreikis
Siūloma priemonė	Finansavimo priemonių įgyvendinimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis laikotarpis

6.2.4. Efektyvi komunikacija

Komunikacija – vienas esminių renovacijos įgyvendinimo elementų. Net ir įgyvendinus aukščiau aprašytas priemones, pastatų savininkai tikėtina nepriims sprendimo renovuoti būstą, jei neturės informacijos apie renovacijos naudas ir egzistuojančias paramos priemones. Tam, kad pastatų savininkai, kaip naudos gavėjai, būtų informuoti, turi būti vykdoma aiški, sklandi, koordinuota ir savalaikė komunikacija.

Komunikacijos svarba išauga ir dėl IRS suplanuoto renovacijos proveržio (reikšmingo renovacijos projektų apimčių augimo) apimančio visą pastatų fondą. Rezultate, komunikacijos prasme, tikslinė auditorija išsiplečia nuo kelių konkrečių segmentų (daugiabučių gyventojų ir viešųjų pastatų valdytojų) iki iš esmės visų būsto savininkų Lietuvoje.

Komunikacijos barjerų analizėje (žr. 4.1.4 skyrių) identifikuoti du esminiai komunikacijos barjerai:

- nepakankama komunikacija apie renovacijos neišvengiamumą;
- nepakankama komunikacija apie renovacijos teikiamas naudas.

P17. Komunikacija apie renovacijos rodiklius ir neišvengiamumą

Žemo energinio efektyvumo pastatų fondo daliai, ilgalaikėje perspektyvoje, iš esmės nėra pasirinkimo dalyvauti renovacijoje ar ne. Esminiai neišvengiamumą sąlygojantys veiksniai:

- prasta didžiosios dalies pastatų techninė būklė (iki 2050 m. dalį pastatų bet koku atveju teks renovuoti, klausimas tik ar pasinaudojant valstybės teikiamomis priemonėmis ar ne);
- Lietuva, kaip ES šalis turi vykdyti ES strateginių dokumentų (Reglamentų, Žaliojo kurso ir pan.) nuostatas. ES įpareigojimų vykdymas yra buvimo ES dalis;
- atitinkamai, šalia skatinamųjų priemonių motyvuojančių dalyvauti renovacijoje neišvengiamai atsirasi ir drausminančios priemonės (taršos mokesčiai, ribojimai nuomoti / parduoti neefektyvius pastatus ir pan.) skirtos valdyti neatsakingą ir neracionalią pastatų savininkų elgseną.

Komunikacija apie renovacijos neišvengiamumą turėtų būti orientuota į du segmentus:

- pastatų savininkus (motyvuojant juos dalyvauti);
- statybos, projektavimo, finansavimo ir kitų renovacijoje dalyvaujančių suinteresuotų šalių atstovus (suteikiant užtikrinimą, kad valstybės politika šiuo klausimu yra aiški, įpareigojanti ir ilgalaikė).

Tokiu būdu būtų skleidžiama žinia, kad valstybė yra įsipareigojusi siekti IRS numatytų rodiklių, numato suteikti tam reikalingą paramą, tačiau, tuo pat metu numato ir drausminančias priemones už nustatytos krypties nesilaikymą.

Sprendžiama problema	B14. Nepakankama informacija apie renovacijos neišvengiamumą
Siūloma priemonė	IRS komunikacijos strategijos parengimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Trumpas-ilgas laikotarpis

P18. Komunikacija apie renovacijos naudas priemones

Savininko investicija yra finansinė, tuo tarpu renovacijos teikiamos naudos yra daugialypės (ne tik energijos išlaidų sutaupymas, bet ir būsto vertės padidėjimas, geresnė socialinė aplinka, pagerėjusi sveikata, pastato saugumas ir pan.). Atitinkamai, tam, kad pastato savininkas tikėtų renovacijos nauda, jis turi būti informuotas apie visą renovacijos galimybių ir naudų spektrą. Tai ypač aktualu tuomet, kai dėl nepilnų kaštų įtraukimo energijos kaina yra žema ir rezultate finansinės renovacijos naudos nekuria pakankamos motyvacijos dalyvauti renovacijoje.

Mūsų vertinimu, komunikacija galėtų būti organizuojama dviem lygiais:

- nacionaliniu lygmeniu ir tam skirtais komunikacijos kanalais pateikiama informacija aktuali visai tikslinei auditorijai (pvz. „sėkmės istorijos“, renovacijos naudos ir pan.);
- savivaldos lygmeniu ir tam skirtais komunikacijos kanalais pateikiama informacija aktuali tikslinei tos savivaldybės auditorijai, atsižvelgiant į pastatų fondo specifiką, namų ūkių poreikius ir galimybes ir pan.

Sprendžiama problema	B13. Nepakankama informacija apie renovacijos teikiamas naudas
Siūloma priemonė	IRS komunikacijos strategijos parengimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Trumpas-ilgas laikotarpis

6.2.5. Patikima įgyvendinimo sistema

Siekiant pritraukti pastatų savininkus, užtikrinti renovacijos rodiklių pasiekimą, būtina patikima renovacijos įgyvendinimo sistema, užtikrinanti sklandų procesą. Net ir tikėdamas renovacijos nauda ir turėdamas patrauklias finansavimo galimybes, pastato savininkas gali nedalyvauti renovacijoje, jei matys administracinius barjerus planavimo ir (arba) įgyvendinimo etape, pvz., procesas reikalaus reikšmingų laiko investicijų arba kompetencijų, kurių jis neturi, nebūs tikėjimo egzistuojančia sistema ir jos rezultatu. Tam, kad būtų užtikrintas sklandus procesas ir atsižvelgta į pastatų savininkų poreikius, reikia priartėti prie pastatų savininkų: tiek fiziškai, tiek atliepiant jų poreikius.

P19. Vieno langelio principo įgyvendinimas

Informacijos apie IRS naudas, priemones nepakankamumas ir fragmentiškumas (skirtingi, nekoordinuoti šaltiniai) yra vienas iš renovacijos įgyvendinimo barjerų. PEND ir Rekomendacijos atitinkamai ragina valstybes „taikyti prieinamas ir skaidrias patariamąsias priemones, kaip antai, vieno langelio sistemas vartotojams ir konsultavimo energetikos klausimais paslaugas“.

Vienas langelis turėtų užtikrinti, kad pastato savininkas vienoje vietoje sužinotų apie renovacijos naudas ir visas galimas priemones bei, nusprendęs ją įgyvendinti, galėtų visus dokumentus (tiek techninius, tiek finansinius) sutvarkyti vienoje vietoje.

Geriausias prielaidas įgyvendinti vieno langelio funkcijas turi savivaldybės – jos turi patikimiausius duomenis apie jų teritorijoje esančius pastatus, o pastatų savininkai nuolat palaiko ryšį su savivaldybe kitais klausimais. Taip pat, savivaldybės turi geriausias galimybes koordinuoti kvartalinės renovacijos įgyvendinimą (P10 priemonė). Atitinkami turėtų būti svarstoma savivaldybės apimtyje įkurti atskirą subjektą, kuris būtų atsakingas už pastatų savininkų aptarnavimą renovacijos klausimais, gaunant metodinę ir konsultacinę pagalbą iš kompetencijų centro (P19 priemonė).

Svarbu pastebėti, kad skirtingų pastatų grupių savininkų interesai skiriasi (pvz., individualių namų, daugiabučių pastatų, pramonės pastatų ir kitų negyvenamųjų pastatų). Atitinkamai galėtų būti išskaidytas ir jų aptarnavimas. Kitaip tariant, svarbu, kad pastato savininkas galėtų gauti visas paslaugas vienoje vietoje, tačiau skirtingiems savininkams gali būti sukurti skirtingi langeliai.

Sprendžiama problema	B13. Nepakankama informacija apie renovacijos teikiamas naudas
Siūloma priemonė	Vieno langelio principo įgyvendinimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis laikotarpis
Gera praktika	Įgyvendintų „vieno langelio“ principų apžvalga (2018) Vieno langelio principo įgyvendinimo renovacijoje vadovas (2017)

P20. Kompetencijų centro įkūrimas

Siekiant renovacijos proveržio svarbu užtikrinti renovacijos proceso sklandumą. Kartu su vieno langelio principo įgyvendinimu, prie to reikšmingai prisidėtų kompetencijų centralizavimas vienoje vietoje – kompetencijų centre.

Kompetencijų centras būtų atsakingas už:

- standartizuotų dokumentų / procedūrų rengimą;
- taisyklių, techninių reikalavimų rengimą;
- pagalbą savivaldybėms;
- konsultaciją.

Daugiabučių modernizavimo programos apimtyje panašų vaidmenį atlieka BETA, teikianti konsultacijas ir pagalbą būsto savininkams modernizuojant daugiabučius pastatus, publikuojanti konsultacinę medžiagą. Jos pagrindu arba pavyzdžiu galėtų būti kuriamas ir visas renovacijos strategijos dalis apimantis kompetencijų centras.

Sprendžiama problema	B15. Nepakankami savivaldybių vadybiniai pajėgumai B16. Pirkimų proceso barjerai B17. Nekokybiški investicijų planai
Siūloma priemonė	Kompetencijų centro įkūrimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis laikotarpis
Gera praktika	Informacinis leidinys „Modernizuojamų daugiabučių techninė priežiūra ir statybų kokybės užtikrinimas“ (BETA)

P21. Kokybės kontrolės užtikrinimas

Netinkama renovacijos projektų planavimo ir įgyvendinimo kokybės kontrolė (techninė priežiūra) – vienas iš renovacijos trikdžių, didinančių pastatų savininkų nepasitikėjimą visu renovacijos procesu bei lemiantis renovacijos vėlavimus.

Šiuo metu už renovacijos investicinių planų rengimą ir jų įgyvendinimo darbų kontrolę atsakingas projekto administratorius, kurių darbą prižiūri BETA. Tačiau, valstybinio audito ataskaitos duomenimis, dažni atvejai, kai administratoriai tinkamai neatlieka statytojo (užsakovo) pareigų⁶⁰.

Atitinkamai, siekiant, kad daugiabučių namų modernizavimo investicijų planai būtų parengiami kokybiškai, o darbai būtų vykdomi be trūkumų ir laikantis investicijų plano, turėtų būti numatytos priemonės, didinančios projektų administratorių kompetenciją, vykdant pavestas funkcijas arba numatant papildomas išorines kontrolės priemones: techninio prižiūrėtojų skyrimą, patikrinimus statybvietėse ir pan. Prie šios priemonės įgyvendinimo turėtų prisidėti Kompetencijų centro įkūrimas (P19 priemonė), kuris tiek teiktų konsultacinę pagalbą, tiek rengtų tipinius dokumentus ir jų pildymo nurodymus.

Sprendžiama problema	B17. Nekokybiški investicijų planai B18. Nepakankama renovacijos įgyvendinimo kokybės kontrolė
-----------------------------	---

⁶⁰ Valstybinio audito ataskaita „Daugiabučių namų atnaujinimas (modernizavimas)“, Valstybės kontrolė

Siūloma priemonė	Techninės priežiūros atsakomybės koncentravimas
Prioritetas	Aukštas
Įgyvendinimo perspektyva	Vidutinis laikotarpis

6.3. STRATEGIJOS ĮGYVENDINIMO PRIORITETINĖS KRYPTYS

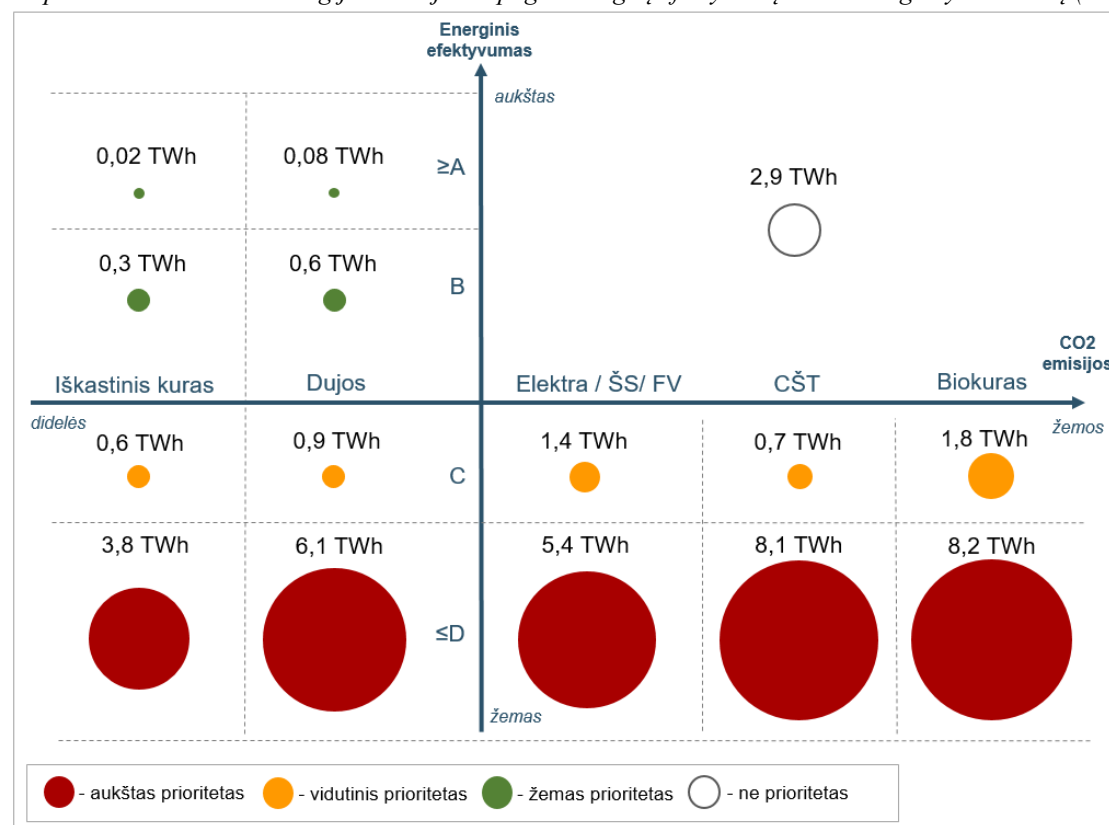
IRS apima ilgą (30 metų) laikotarpį, per kurį bus ne kartą peržiūrėta ir, pagal poreikį, patikslinta (žr. 6.4 skyrių). Siekiant sistemiško, nuoseklaus ir tvaraus IRS įgyvendinimo svarbu identifikuoti prioritetinius pastatų fondo segmentus, tinkamai suplanuoti jų transformacijai būtinas priemones bei jų įgyvendinimui reikalingus resursus.

Tiek IRS rodikliai, tiek jiems pasiekti naudojamos renovacijos priemonės gali būti skirstomos į dvi pagrindines grupes:

- energinio efektyvumo didinimas;
- AEI panaudojimo didinimas (iškastinio kuro mažinimas).

Siekiant identifikuoti prioritetines pastatų grupes, atitinkamai gali būti suskirstytas ir pastatų fondas. Paveiksle žemiau pateikiamas pastatų fondo pirminės energijos vartojimas pagal energinį efektyvumą (nuo blogiausio iki geriausio) ir šiluminės energijos šaltinį (nuo didžiausių iki mažiausių CO₂ emisijų vienam pagamintos energijos vnt.).

29 paveikslas. Pirminės energijos vartojimas pagal energinį efektyvumą ir šilumos gamybos šaltinį (GWh/metus)



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Apibendrinant paveiksle aukščiau pateiktus duomenis, galima identifikuoti prioritetines pastatų fondo grupes.

Aukštas prioritetas:

- žemo energinio efektyvumo (ENK ≤D) pastatai naudojantys iškastinį kurą (9,9 TWh), kuriems taikytinos tiek EE tiek AEI priemonės;

- žemo energinio efektyvumo pastatai, nenaudojantys iškastinio kuro⁶¹ (21,7 TWh), kuriems taikytinos EE priemonės.

Vidutinis prioritetas:

- vidutinio energinio efektyvumo (ENK C) pastatai naudojantys iškastinį kurą (1,5 TWh), kuriems taikytinos tiek EE tiek AEI priemonės;
- vidutinio energinio efektyvumo pastatai (3,9 TWh), nenaudojantys iškastinio kuro kuriems taikytinos EE priemonės.

Žemas prioritetas:

- aukšto energinio efektyvumo (ENK \geq B) pastatai naudojantys iškastinį kurą (1 TWh), kuriems taikytinos AEI priemonės.

Aukščiau identifikuotos prioritetinės kryptys turėtų atspindėti rengiamame priemonių pakete, numatant į prioritetinius pastatų fondo segmentus orientuotas paramos priemones, pvz., kvartalinė renovacija žemo energinio efektyvumo daugiabučiams, AEI priemonės iškastinį kurą naudojantiems individualiems gamybos šaltiniams pakeisti ir pan.

Konkrečių AEI priemonių įgyvendinimas gali būtų vykdomas pasirenkant įvairius AEI šaltinius, pvz. diegiant šilumos siurblius ir / arba fotovoltinių saulės kolektorių, gaminant elektrą iš vėjo ar hidroelektrinių, biokuro, gaminant šilumą iš vandenį šildančių saulės kolektorių, prisijungiant prie CŠT tinklų, perkant ir vartojant energiją iš nutolusių saulės, vėjo ir hidroelektrinių.

Vertinama, kad CŠT ir elektros sektoriai IRS įgyvendinimo eigoje kryptingai transformuosis iškastinio kuro atsisakymo kryptimi, todėl jų keitimas alternatyviomis AEI priemonėmis nebūtų ekonomiškai racionalus ir skatinamas. Ši nuostata turėtų būti periodiškai pakartotinai įvertinama (atnaujinant IRS), atsižvelgiant į faktinius numatytos sektorių transformacijos rezultatus.

Aukščiau aprašytos IRS prioritetinės kryptys atitinka PEND ir kitų ES strateginių dokumentų nuostatas, numatančias, kad:

- renovuojant pastatų ūkį pirmenybė teikiama „energijos vartojimo efektyvumui, taikant principą „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“ ir apsvarstant AEI naudojimo galimybes“;
- didelis dėmesys turi būti skiriamas prasčiausio energinio naudingumo pastatams;
- energijos vartojimo efektyvumui didinti renovuojant pastatus skirtos finansinės priemonės turėtų būti siejamos su tiksliniu arba pasiektu energijos sutaupymu.

Energijos vartojimo efektyvumui didinti renovuojant pastatus skirtos finansinės priemonės turėtų būti siejamos su tiksliniu arba pasiektu energijos sutaupymu.

6.4. STRATEGIJOS ĮGYVENDINIMO ETAPAI

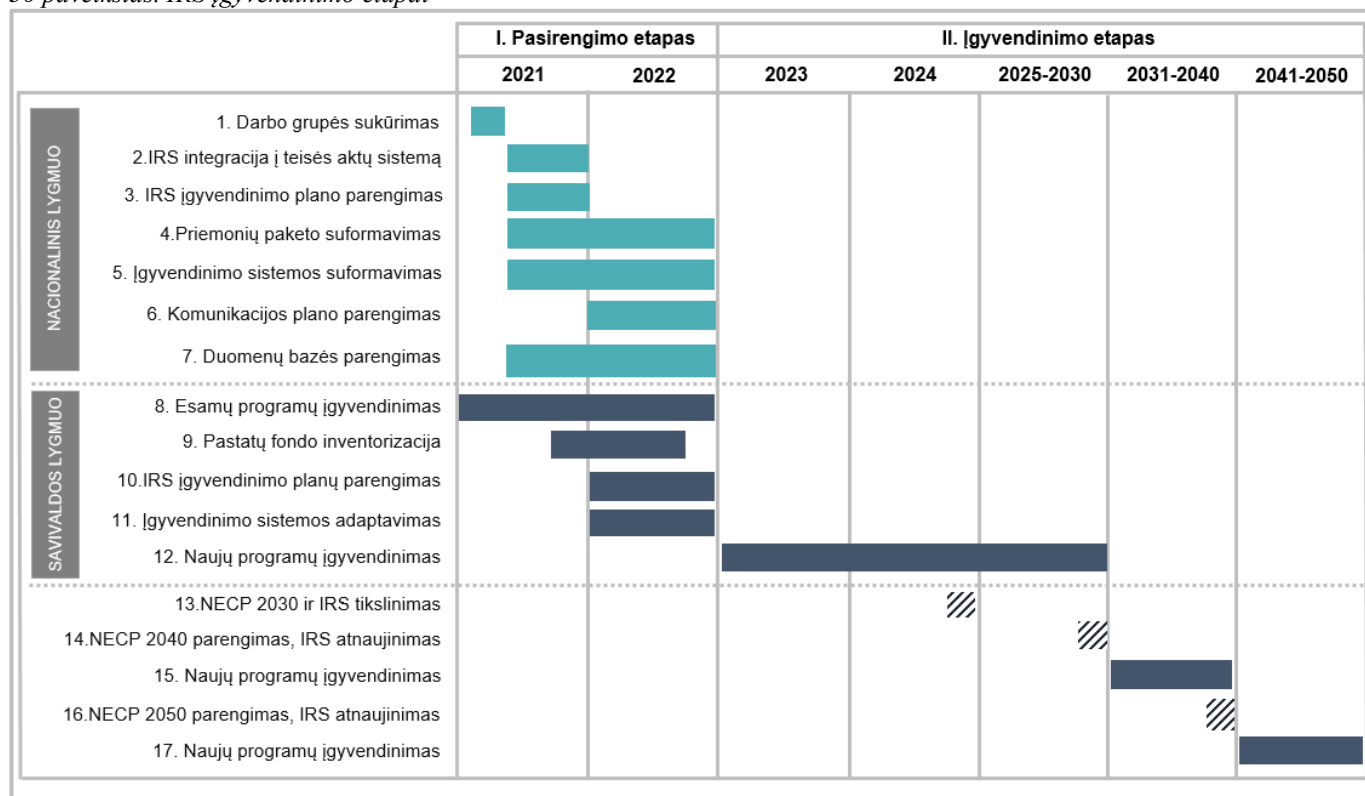
IRS įgyvendinimo laikotarpis nuo 2021 iki 2050 m. skiriamas į 2 pagrindinius etapus:

- I. Pasirengimo etapas (2021-2022 m.).
- II. Įgyvendinimo etapas (2023- 2050 m.).

Įgyvendinimo etape planuojama, kad IRS bus 2 kartus atnaujinta iš esmės (rengiant NECP 2040 ir NECP 2050) ir 3 kartus patikslinta (tikslinant NECP 2030, NECP 2040 ir NECP 2050, jų įgyvendinimo laikotarpio viduryje).

⁶¹ IRS apimtyje vertinama, kad elektros ir CŠT sektoriai vystysis iškastinio kuro atsisakymo kryptimi (remiantis NENS)

30 paveikslas. IRS įgyvendinimo etapai



Šaltinis: Studijos Lietuvos ilgalaikei renovacijos strategijai parengti autoriai

Žemiau pateikiamas pagrindinių IRS įgyvendinimo etapų aprašymas.

1. Darbo grupės sukūrimas (priemonė P1)

Už IRS įgyvendinimą atsakingo organizacinio struktūrinio vieneto, pvz., tarpinstitucinės darbo grupės (komiteto) (toliau – Projekto valdytojas), įkūrimas yra pirmas žingsnis siekiant įgyvendinti IRS pagal gerąją praktiką atitinkančius projektinio valdymo principus.

Projekto valdytojas įgyvendintų IRS projekto valdytojo funkcijas t.y., nustatytų įgaliojimų ribose, būtų atsakingas už IRS rodiklių nustatymą, peržiūrą ir atnaujinimą, IRS suderinamumą su kitomis energinio efektyvumo ir AEI skatinimo politikos priemonėmis, energetikos sektoriaus planavimu ir pan. Darbo grupės sudėtis turėtų būti suformuota atsižvelgiant tiek į gerąją projektinio valdymo praktiką, tiek į pagrindinių suinteresuotų šalių (pvz. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, Lietuvos Respublikos energetikos ministerija, Lietuvos Respublikos finansų ministerija, Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerija, Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerija, Lietuvos savivaldybių asociacija, kt.) poreikius ir vaidmenį IRS įgyvendinimo procese.

2. IRS integracija į teisės aktų sistemą (priemonė P3)

IRS įgyvendinimo procesas yra itin fragmentuotas, su daug susijusių šalių, turinčių skirtingus interesus, veikiančių vadovaujantis skirtingais teisės aktais, savo indėlių į IRS įgyvendinimą finansuojančių skirtingais finansavimo šaltiniais ir pan. Atitinkamai, tam, kad IRS įgyvendinimui nekiltų su teisėkūra susijusių kliūčių, Projekto valdytojas turėtų inicijuoti IRS integraciją į teisės aktų sistemą, kurią sudarytų:

- **Vertikali integracija „aukštyn“** – integracija į aukštesnio lygmens strateginius dokumentus (pvz., NECP ir Nacionalinę pažangos programą).
- **Horizontali integracija** – susijusių sektorių strateginių teisės aktų atnaujinimas, integruojant IRS nustatytus rodiklius ir / arba jų įgyvendinimo poveikį (pvz., energetikos sektoriaus strategijos turėtų būti suderintos su IRS planuojamu energijos vartojimo mažėjimu).
- **Vertikali integracija „žemyn“** – integracija į žemesnio lygmens teisės aktus, pvz.:

- **savivaldos vaidmens ir atsakomybių modelio formalizavimas**, pasirenkant įpareigojimo (pvz., numatant naujus įpareigojimus Lietuvos Respublikos savivaldos įstatyme) arba susitarimo formatą (pvz., pasirašant susitarimus su kiekviena savivaldybe), bei nustatant su IRS vykdymu susijusius įpareigojimus pvz. surinkti duomenis apie savivaldybių pastatų fondą (žr. 9 etapą), parengti savivaldybių IRS įgyvendinimo planus (žr. 10 etapą), įgyvendinti vieno langelio principą (žr. 11 etapą) ir pan.
- **griežtesnių minimalių reikalavimai renovuojamų pastatų siekiami energinio naudingumo klasei (energijos vartojimui) įteisinimas**, siekiant, kad pagal esamas renovacijos programas iki C energinio naudingumo klasės renovuotų pastatų nereikėtų renovuoti dar kartą.

3. IRS įgyvendinimo plano parengimas

Vadovaujantis strateginio planavimo praktika ir reikalavimais, ilgalaikiai IRS rodikliai ir prioritetai detalizuojami trumpos-vidutinės trukmės planavimo dokumente (pvz., IRS įgyvendinimo plane arba tarpinstituciniame IRS įgyvendinimo veiklos plane), apimančiame visas suinteresuotas institucijas ir nustatančiame 2021-2030 m. laikotarpio⁶² IRS rodiklius, uždavinius, priemones (žr. 4 etapą) ir asignavimus jiems įgyvendinti.

4. Priemonių paketo suformavimas (priemonės P6-P15)

Paramos priemonių paketas, kuris atitiktų siekiamus IRS rodiklius. Paramos priemonių paketas turėtų užtikrinti:

- tinkamą IRS prioritetinių krypčių įgyvendinimą (plačiau žr. 6.3. skyrių);
- subalansuotą kompleksinių motyvacijos priemonių (tiek skatinimo, tiek nuobaudų) taikymą ir renovacijos tempų ir naudų maksimizavimą (plačiau žr. 6.2.2. skyrių);
- finansavimo šaltinių ir mechanizmų pakankamumą ir prieinamumą (plačiau žr. 6.2.3. skyrių);
- minimalių energinio naudingumo (energijos vartojimo) reikalavimų po renovacijos nustatymą;

Turėtų būti siekiama, kad naujo paramos priemonių paketo įgyvendinimas prasidėtų ir pilnai pakeistų esamas priemones nuo 2023 metų.

5. Įgyvendinimo sistemos suformavimas (priemonės P19-P21)

Siekiant užtikrinti sklandų renovacijos įgyvendinimo procesą ir sudaryti sąlygas pasiekti kokybišką renovacijos rezultatą, Projekto valdytojas turėtų suformuoti IRS įgyvendinimo sistemą. Pagrindinius sistemos elementus turėtų sudaryti:

- **kompetencijų centras**, teikiantis techninę ir metodinę pagalbą savivaldybėms, įgyvendinančioms „vieno langelio“ principą (žr. 11 etapą);
- **kokybės kontrolės mechanizmas**, apimantis visus renovacijos įgyvendinimo etapus, pradedant investicijų ir energijos sutaupymų planavimu (pvz., investicinių planų rengimu) ir baigiant renovacijos darbų kokybės užtikrinimu (pvz., techninę prižiūrą ir/arba darbų kokybės draudimą);
- **stebėsenos sistema**, renkanti informaciją apie renovacijos rezultatus ir užtikrinanti IRS rodiklių stebėseną. Stebėsenos sistemos pagrindą turėtų sudaryti parengta pastatų fondo duomenų bazė (žr. 7 etapą). Sistema turėtų būti integruota su NECP rodiklių stebėsenos sistema.

Turėtų būti paskirta už šių elementų įgyvendinimą atsakinga institucija (-os), užtikrinant tinkamą finansavimą.

6. Komunikacijos plano parengimas (priemonės P16-P18)

Projekto valdytojas turėtų parengti IRS komunikacijos strategiją, apimančią komunikaciją tiek apie ilgalaikius renovacijos rodiklius, tiek apie konkrečias renovacijos priemones. Turėtų būti paskirtas už komunikacijos įgyvendinimą atsakingą institucija. Komunikacijos principai plačiau aprašomi 6.2.4. skyriuje.

7. Duomenų bazės parengimas (priemonė P2)

⁶² Iki NECP 2040 parengimo ir IRS atnaujinimo (žr. 14 etapą)

Siekiant spręsti duomenų nepakankamumo problemą, turėtų būti suformuota pastatų fondo duomenų bazė. Duomenų bazės formavimo principai plačiau aprašomi 6.3.1. skyriuje. Duomenų bazės turėtų būti formuojama šiais etapais:

- nustatomi reikalavimai duomenų surinkimui savivaldybėse: duomenų struktūra, duomenų surinkimo metodika, pateikimo formatas (būdas) ir terminai;
- lygiagrečiai renkant duomenis savivaldybėse (žr. 9 etapą) parengiama metodika duomenų apdorojimui ir palyginimui su išoriniais šaltiniais, pvz., pastatų fondo energijos vartojimo duomenys turi būti palyginami su Energijos ir kuro balanso duomenimis (faktiniu vartojimu), kadangi šiuo šaltiniu remiasi NECP įgyvendinimo stebėseną;
- pabaigus duomenų rinkimą savivaldybėse, konsoliduojami savivaldybių pateikti duomenys, užpildant duomenų bazę ir (pagal poreikį) atnaujinant IRS rodiklius (žr. 13 etapą);
- nustatomas duomenų apie atliktą renovaciją rinkimo procesas, kurio metu būtų papildomi esami pastatų fondo duomenys. Tai sudarytų pagrindą tinkamam stebėsenos sistemos funkcionavimui (žr. 5 etapą).

Svarbu, kad būtų paskirtas ilgalaikį tokios duomenų bazės administratorius ir užtikrintas jos finansavimo šaltinis ir administratoriui suteiktos reikalingas duomenų prieigos teisės ir įgaliojimai (pvz., įgaliojimus rinkti tam tikrus duomenis iš energijos tiekėjų).

8. Esamų programų įgyvendinimas

Pasirengimo etapo metu turi būti užtikrinamas esamų paramos programų vykdymas. Suformavus naujų paramos priemonių paketą (žr. 4 etapą) pradedamas IRS įgyvendinimo etapas ir naujų paramos priemonių įgyvendinimas (žr. 12 etapą).

9. Pastatų fondo inventorizacija (Priemonė P2)

Remdamosi parengtais duomenų surinkimo nurodymais ir reikalaujama duomenų struktūra (žr. 7 etapą), savivaldybės turėtų surinkti faktinę informaciją apie esamą pastatų fondą: naudojamų (šildomų) pastatų skaičių ir plotą, jų energijos gamybos šaltinius ir energijos vartojimą. Surinkta informacija turėtų būti teikiama į centralizuotą duomenų bazę, taip pat naudojama IRS įgyvendinimo planų savivaldybėse (žr. 10 etapą) rengimui.

10. IRS įgyvendinimo planų parengimas

Remdamosi IRS nustatytais rodikliais ir surinkta faktine informacija apie savivaldybių pastatų fondą (žr. 9 etapą), savivaldybės turi parengti savivaldybių IRS įgyvendinimo planus, kurie apimtų:

- **planuojamus rodiklius.** Nurodomas faktinis savivaldybių pastatų fondo energijos vartojimas ir nustatomi IRS rodikliai (renovuojamų pastatų skaičius, energijos vartojimo mažėjimas, ir kt.);
- **integraciją su kitais planavimo dokumentais.** Planai turėtų būti suderinti (arba apjungti) su kitais savivaldybių planavimo dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant: AEI energijos naudojimo plėtros veiksmų planais, šilumos ūkio specialiaisiais planais, teritorijų planavimo dokumentais ir kt.

11. Įgyvendinimo sistemos adaptavimas (priemonė P5)

Savivaldybės turėtų adaptuoti paramos priemones (žr. 4 etapą) ir nacionalinę IRS įgyvendinimo sistemą (žr. 5 etapą) vietos savivaldos lygmeniu, užtikrinant „vieno langelio“ principo įgyvendinimą. Turėtų būti parengtas mechanizmas, užtikrinantis, kad pastato savininkas galėtų vienoje vietoje:

- sužinoti visą informaciją apie renovacijos naudas ir visas prieinamas paramos priemones;
- nusprendęs renovaciją įgyvendinti, galėtų sutvarkyti visus dokumentus (tiek techninius, tiek finansinius).

12. Naujo programų paketo įgyvendinimas

Suformavus naujų paramos priemonių paketą (žr. 4 etapą) pradedamas IRS įgyvendinimo etapas ir naujų paramos priemonių įgyvendinimas.

13. NECP ir IRS atnaujinimas

Įgyvendinant ES direktyvų reikalavimus, IRS yra integruota NECP dalis. Atsižvelgiant į NECP taikomus reikalavimus, IRS turi būti atnaujinta ir pateikta Europos Komisijai kartu su atnaujintu NECP iki 2024 m. birželio mėnesio. IRS atnaujinimo metu turėtų būti:

- patikslinti IRS siekiami rodikliai (remiantis funkcionuojančia duomenų baze (žr. 4 etapą);
- patikslinti įgyvendinamų IRS priemonių aprašymai (remiantis nauju paramos priemonių paketu (žr. 8 etapą).

14. NECP 2040 parengimas ir IRS atnaujinimas

Įgyvendinant ES direktyvų reikalavimus, IRS yra integruota NECP dalis. Atsižvelgiant į NECP taikomus reikalavimus, naujo laikotarpio (2031-2040 m.) NECP turėti būti parengtas ir pateiktas Europos Komisijai iki 2029 m. sausio 1 d. Atitinkamai IRS atnaujinimo metu turėtų būti:

- patikslinti IRS siekiami rodikliai, atsižvelgiant į naujo laikotarpio NECP planuojamus energijos vartojimo ir CO₂ emisijų mažinimo tikslus, remiantis faktine IRS įgyvendinimo informacija;
- suformuotas naujas paramos priemonių paketas.

15. Naujų programų įgyvendinimas

Suformavus naujų paramos priemonių paketą (žr. 14 etapą) tęsiamas IRS įgyvendinimo etapas ir naujų paramos priemonių įgyvendinimas.

Analogiškai 14-15 etapams įgyvendinami ir 16-17 etapai „NECP 2050 parengimas ir IRS atnaujinimas“ bei „Naujų programų įgyvendinimas“.

1 PRIEDAS. KITŲ NEGYVENAMŲJŲ PASTATŲ RENOVACIJOS TEMPAI

Lentelėse žemiau pateikiami suminiai duomenys apie planuojamus Kitų negyvenamųjų pastatų renovacijos tempus.

Kitų negyvenamųjų pastatų renovacijos tempai per metus

Pastato etalonas	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Kiti negyvenamieji	vnt./metus	518	719	1.147	1.373
Kiti negyvenamieji	tūkst. m ² /metus	413	573	914	1.094

Kitų negyvenamųjų pastatų renovacijos tempai iš viso per laikotarpį

Pastato etalonas	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Kiti negyvenamieji	vnt./metus	1.554	5.035	11.467	13.730
Kiti negyvenamieji	tūkst. m ² /metus	1.239	4.013	9.139	10.942

Lentelėse žemiau pateikiama informacija apie galimą kitos negyvenamosios paskirties pastatų etalono renovacijos tempų detalizaciją pagal pastatų paskirtį ir nuosavybės tipą. Konkretūs planuojami rodikliai pagal paskirtis gali skirtis kol išlaikomi suminiai planuojami rodikliai.

Kitų negyvenamųjų pastatų renovuojamų pastatų skaičius vidutiniškai per metus

Pastato paskirtis	Nuosavybė	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Administraciniai	Vieša	vnt./metus	29	40	63	76
Administraciniai	Privati	vnt./metus	106	148	235	282
Maitinimo	Vieša	vnt./metus	3	4	7	8
Maitinimo	Privati	vnt./metus	18	26	41	49
Paslaugų	Vieša	vnt./metus	5	7	11	13
Paslaugų	Privati	vnt./metus	36	50	80	95
Prekybos	Vieša	vnt./metus	2	3	4	5
Prekybos	Privati	vnt./metus	105	146	233	279
Viešbučių	Vieša	vnt./metus	-	-	1	1
Viešbučių	Privati	vnt./metus	7	9	15	18
Gydymo	Vieša	vnt./metus	11	15	24	29
Gydymo	Privati	vnt./metus	11	16	25	30
Kultūros	Vieša	vnt./metus	17	24	38	46
Kultūros	Privati	vnt./metus	13	17	28	33
Mokslo	Vieša	vnt./metus	44	61	97	116
Mokslo	Privati	vnt./metus	16	23	36	43
Transporto	Vieša	vnt./metus	4	5	8	10
Transporto	Privati	vnt./metus	3	4	7	9
Poilsio	Vieša	vnt./metus	5	7	11	13
Poilsio	Privati	vnt./metus	65	90	143	172
Sporto	Vieša	vnt./metus	3	5	7	9
Sporto	Privati	vnt./metus	3	4	6	8
Specialiosios	Vieša	vnt./metus	8	11	18	21
Specialiosios	Privati	vnt./metus	4	5	9	10
Iš viso		vnt./metus	518	719	1.147	1.373

Kitų negyvenamųjų pastatų renovuojamų pastatų plotas vidutiniškai per metus

Pastato paskirtis	Nuosavybė	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Administraciniai	Vieša	tūkst. m ² /metus	25	34	55	65
Administraciniai	Privati	tūkst. m ² /metus	95	132	211	252
Maitinimo	Vieša	tūkst. m ² /metus	2	3	5	6
Maitinimo	Privati	tūkst. m ² /metus	8	11	17	21
Paslaugų	Vieša	tūkst. m ² /metus	1	2	3	4
Paslaugų	Privati	tūkst. m ² /metus	14	19	31	37
Prekybos	Vieša	tūkst. m ² /metus	1	2	3	3
Prekybos	Privati	tūkst. m ² /metus	61	85	136	163
Viešbučių	Vieša	tūkst. m ² /metus	0	0	1	1
Viešbučių	Privati	tūkst. m ² /metus	8	12	19	22
Gydymo	Vieša	tūkst. m ² /metus	22	30	48	58
Gydymo	Privati	tūkst. m ² /metus	10	14	22	27
Kultūros	Vieša	tūkst. m ² /metus	19	26	42	50
Kultūros	Privati	tūkst. m ² /metus	10	14	22	26
Mokslo	Vieša	tūkst. m ² /metus	85	117	187	224
Mokslo	Privati	tūkst. m ² /metus	19	26	41	49
Transporto	Vieša	tūkst. m ² /metus	1	2	3	3
Transporto	Privati	tūkst. m ² /metus	1	2	3	4
Poilsio	Vieša	tūkst. m ² /metus	2	2	4	5
Poilsio	Privati	tūkst. m ² /metus	14	19	31	37
Sporto	Vieša	tūkst. m ² /metus	4	6	9	11
Sporto	Privati	tūkst. m ² /metus	3	4	7	9
Specialiosios	Vieša	tūkst. m ² /metus	5	7	11	13
Specialiosios	Privati	tūkst. m ² /metus	2	2	3	4
Iš viso		tūkst. m²/metus	413	573	914	1.094

Kitų negyvenamųjų pastatų renovuojamų pastatų skaičius iš viso per laikotarpį

Pastato paskirtis	Nuosavybė	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Administraciniai	Vieša	vnt.	364	634	759	1.758
Administraciniai	Privati	vnt.	1.352	2.353	2.817	6.523
Maitinimo	Vieša	vnt.	40	69	83	192
Maitinimo	Privati	vnt.	234	407	487	1.128
Paslaugų	Vieša	vnt.	60	105	126	292
Paslaugų	Privati	vnt.	457	796	953	2.206
Prekybos	Vieša	vnt.	24	41	50	115
Prekybos	Privati	vnt.	1.337	2.327	2.787	6.451
Viešbučių	Vieša	vnt.	4	7	9	20
Viešbučių	Privati	vnt.	85	149	178	412
Gydymo	Vieša	vnt.	140	244	292	676
Gydymo	Privati	vnt.	143	249	298	689
Kultūros	Vieša	vnt.	220	382	458	1.060
Kultūros	Privati	vnt.	159	277	331	767
Mokslo	Vieša	vnt.	557	969	1.160	2.685
Mokslo	Privati	vnt.	207	361	432	1.000
Transporto	Vieša	vnt.	48	84	101	233
Transporto	Privati	vnt.	41	71	85	198
Poilsio	Vieša	vnt.	61	107	128	297
Poilsio	Privati	vnt.	824	1.434	1.718	3.976
Sporto	Vieša	vnt.	43	74	89	206
Sporto	Privati	vnt.	36	63	76	175
Specialiosios	Vieša	vnt.	101	176	211	489
Specialiosios	Privati	vnt.	50	86	104	240
Iš viso		vnt.	6.589	11.467	13.730	31.787

Kitų negyvenamųjų pastatų renovuojamų pastatų plotas iš viso per laikotarpį

Pastato paskirtis	Nuosavybė	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Administraciniai	Vieša	tūkst. m ²	314	547	654	1.515
Administraciniai	Privati	tūkst. m ²	1.211	2.108	2.524	5.843
Maitinimo	Vieša	tūkst. m ²	30	53	63	146
Maitinimo	Privati	tūkst. m ²	98	171	205	475
Paslaugų	Vieša	tūkst. m ²	18	31	37	87
Paslaugų	Privati	tūkst. m ²	177	309	370	856
Prekybos	Vieša	tūkst. m ²	16	27	32	75
Prekybos	Privati	tūkst. m ²	782	1361	1629	3.772
Viešbučių	Vieša	tūkst. m ²	4	8	9	21
Viešbučių	Privati	tūkst. m ²	108	188	225	520
Gydymo	Vieša	tūkst. m ²	278	484	580	1.343
Gydymo	Privati	tūkst. m ²	128	222	266	616
Kultūros	Vieša	tūkst. m ²	241	419	502	1.161
Kultūros	Privati	tūkst. m ²	124	216	258	598
Mokslo	Vieša	tūkst. m ²	1.075	1.870	2.239	5.184
Mokslo	Privati	tūkst. m ²	236	410	491	1.137
Transporto	Vieša	tūkst. m ²	15	27	32	74
Transporto	Privati	tūkst. m ²	19	33	39	91
Poilsio	Vieša	tūkst. m ²	22	38	45	105
Poilsio	Privati	tūkst. m ²	177	308	369	855
Sporto	Vieša	tūkst. m ²	54	94	112	260
Sporto	Privati	tūkst. m ²	41	72	86	198
Specialiosios	Vieša	tūkst. m ²	63	110	131	304
Specialiosios	Privati	tūkst. m ²	20	35	42	97
Iš viso		tūkst. m²	5.251	9.139	10.942	25.332

2 PRIEDAS. VIEŠOSIOS NUOSAVYBĖS KITŲ NEGYVENAMŲJŲ PASTATŲ RENOVACIJOS TEMPAI

Lentelėse žemiau pateikiami suminiai duomenys apie planuojamus viešosios nuosavybės kitų negyvenamųjų pastatų renovacijos tempus.

Viešosios nuosavybės kitų negyvenamųjų pastatų renovacijos tempai per metus (vnt.)

Pastato etalonas	Nuosavybė	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Kiti negyvenamieji	Savivaldybių	vnt./metus	36	86	178	239
Kiti negyvenamieji	Valstybės	vnt./metus	94	95	111	107
Iš viso		vnt./metus	131	182	289	347

Viešosios nuosavybės kitų negyvenamųjų pastatų renovacijos tempai per metus (tūkst. m²)

Pastato etalonas	Nuosavybė	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Kiti negyvenamieji	Savivaldybių	tūkst. m ² /metus	46	110	228	307
Kiti negyvenamieji	Valstybės	tūkst. m ² /metus	121	123	143	137
Iš viso		tūkst. m²/metus	167	233	371	444

Viešosios nuosavybės kitų negyvenamųjų pastatų renovacijos tempai iš viso per laikotarpį (vnt.)

Pastato etalonas	Nuosavybė	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Kiti negyvenamieji	Savivaldybių	vnt.	109	605	1780	2394
Kiti negyvenamieji	Valstybės	vnt.	283	666	1114	1071
Iš viso		vnt.	392	1271	2894	3465

Viešosios nuosavybės kitų negyvenamųjų pastatų renovacijos iš viso per laikotarpį (tūkst. m²)

Pastato etalonas	Nuosavybė	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Kiti negyvenamieji	Savivaldybių	tūkst. m ²	139	770	2279	3067
Kiti negyvenamieji	Valstybės	tūkst. m ²	363	858	1428	1371
Iš viso		tūkst. m²	502	1628	3707	4438

Lentelėje žemiau pateikiamos viešosios nuosavybės pastatų renovacijai įgyvendinti reikalingos metinės investicijos.

Viešosios nuosavybės kitų negyvenamųjų pastatų renovacijai įgyvendinti reikalingos investicijos per metus

Pastato etalonas	Nuosavybė	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Kiti negyvenamieji	Savivaldybių	mln. €/metus	19	49	120	196
Kiti negyvenamieji	Valstybės	mln. €/metus	48	55	75	88
Iš viso		mln. €/metus	67	104	196	284

Viešosios nuosavybės kitų negyvenamųjų pastatų renovacijai įgyvendinti reikalingos investicijos iš viso per laikotarpį

Pastato etalonas	Nuosavybė	Mato vnt.	2021-2023	2024-2030	2031-2040	2041-2050
Kiti negyvenamieji	Savivaldybių	mln. €	56	343	1204	1960
Kiti negyvenamieji	Valstybės	mln. €	145	382	754	876
Iš viso		mln. €	201	725	1958	2837

3 PRIEDAS. VIEŠŪJŲ KONSULTACIJŲ SANTRAUKA

PEND 2a straipsnio 5 dalyje nustatyta, kad siekdama remti savo ilgalaikės renovacijos strategijos plėtojimą, kiekviena valstybė narė, prieš pateikdama Komisijai savo ilgalaikę renovacijos strategiją, surengia dėl jos viešas konsultacijas. Kiekviena valstybė narė savo surengtų viešų konsultacijų rezultatų santrauką prideda prie savo ilgalaikės renovacijos strategijos.

Rengiant ilgalaikę renovacijos strategiją konsultuotasi su suinteresuotomis institucijomis ir visuomene rengiant susitikimus, pristatant ir diskutuojant apie strategiją renginiuose.

Taip pat siekiant įtraukti gyventojus į sprendimų priėmimą, naudojantis „E-pilietis“ portalu buvo vykdomos viešosios konsultacijos (<https://epilietis.lrv.lt/lt/konsultacijos/viesoji-konsultacija-del-lietuvos-ilgalaikes-renovacijos-strategijos>) (<https://epilietis.lrv.lt/lt/konsultacijos/viesoji-konsultacija-gauti-pasiulymus-lietuvos-ilgalaikai-renovacijos-strategijai>).

Strategija 2020 m. spalio 1 d. buvo pristatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos, Lietuvos būsto rūmų, asociacijos „Lietuvos butų ūkis“ ir viešosios įstaigos „Būsto energijos taupymo agentūra“ organizuotoje konferencijoje „Būsto sektoriaus perspektyvos. Pastatų energinio efektyvumo didinimas“.

2020 m. spalio – lapkričio mėn. vyko susitikimai su Lietuvos Respublikos energetikos ministerija, Lietuvos Respublikos finansų ministerija, Europos investicijų banko atstovybe Lietuvoje, Kauno technologijos universitetu, Lietuvos atsinaujinančių išteklių energetikos konfederacija, Lietuvos energetikos institutu, Lietuvos respublikiniais būsto valdymo ir priežiūros rūmais, Lietuvos saulės energijos asociacija, Lietuvos savivaldybių asociacija, Lietuvos statybininkų asociacija, Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija, Lietuvos vartotojų organizacijų aljansu, Mineralinės vatos gamintojų asociacija, Nacionaline pasyvaus namo asociacija, UAB „Viešųjų investicijų plėtros agentūra“, Viešąja įstaiga „Būsto energijos taupymo agentūra“, Viešąja įstaiga „Lietuvos energetikos agentūra“, Vilniaus Gedimino technikos universitetu.

Žemiau lentelėje pateikiamos apibendrintos gautos pastabos ir pasiūlymai.

Strategijos dalis	Pasiūlymai / pastabos
Dėl strategijos krypties	Ar energinis efektyvumas yra savaiminis tikslas ar priemonė CO ₂ mažinimui Ar nepriklausomybė nuo iškastinio kuro reiškia 100 proc. AEI
Dėl pastatų fondo	Ar pastatų fondas tikrai vartoja tiek energijos Prašymas pateikti informaciją detaliau Akcentuoti duomenų nepakankamumo situaciją ir pateikti siūlomus sprendimus
Dėl racionalaus tikslo	Dėl investicijų kainų Dėl techninių rodiklių nustatymo
Dėl siektinų rodiklių	Ar tikslai pakankamai ambicingi Ar „įsibėgėjimo“ periodas ne per ilgas Jau renovuotų (C energinio naudingumo klasės) pastatų pakartotinė renovacija „Atšokimo efekto“ įtaka.
Dėl priemonių	Strategijos įgyvendinimo laiko juosta Veiksmai trumpuoju laikotarpiu Įgyvendinimo modelis apjungiant priemones
Dėl integruoto planavimo	CST vaidmens ir integracijos į strategiją detalizavimas Konkretesni siūlymai, įpareigojimai dėl duomenų inventorizacijos ir kaupimo Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatyme nenumatyta funkcija (įpareigojimas ir įgyvendinimui reikalingas finansavimas)
Dėl kompleksinio priemonių paketo	Pilnos energijos kaina įtaka energetiniam skurdui Siūlymai dėl atskirų paskatų mechanizmų (nekilnojamojo turto mokestis, PVM lengvata ir pan.) Siūlymai dėl atskirų techninių aspektų didinančių renovacijos naudą (vedinimas, vėsinimas, aplinka ir pan.) akcentuojant privalomus sprendimus Paskata vartotojui siekti didesnių sutaupymų

	Daugiau akcentuoti AEI priemonės
	Pastatų griovimas (kaip vienas iš renovacijos būdų)
Dėl finansavimo	Finansavimo poreikio detalizavimas (šaltiniai, komponentai ir pan.)
	ESCO kaip vienas iš finansavimo šaltinių
Dėl įgyvendinimo sistemos	Sistemos paprastumo poreikis
	Garantijų vartotojui mechanizmo sukūrimas
	Atliktų darbų kontrolės didinimas (atliktų darbų dokumentacija, techninių sprendinių keitimo statybų eigoje valdymas, įgaliojimų ir atsakomybės didinimas)