

Preliminarūs skaičiavimai daugiabučio namo modernizavimui Parko g. 12, Balbieriškis

I PAKETAS

Energinį efektyvumą didinančios priemonės:

1. Išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą (**ventiliuojamas fasadas**);
2. Cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą;
3. Nuogrindos sutvarkymas;
4. Sutapdinto (plokščio) stogo šiltinimas, stogo dangos įrengimas;
5. Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langais (įskaitant apdailos darbus);
6. Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas (įskaitant apdailos darbus);
7. Bendrojo naudojimo lauko durų (įėjimo, tambūro, balkonų, rūsio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas;
8. Įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgaliųjų poreikiams (panduso įrengimas);
9. Balkonų ar lodžių įstiklinimas, ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą;
10. Šilumos punkto ar katilinės įrengimas, keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas;
11. Šildymo sistemos atnaujinimas ar pertvarkymas (balansavimas, vamzdynų keitimas, izoliavimas, šildymo prietaisų, termostatinų ventilių įrengimas, individualių šilumos apskaitos prietaisų ar daliklių sistemos įrengimas); (**nauja dvivamzdė šildymo sistema**);
12. Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas; (**keičiami elektriniai boileriai**);
13. Natūralios vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas;
14. Individualių rekuperatorių įrengimas;
15. Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas;

Kitos namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės:

1. Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas; (**keičiami magistraliniai vamzdynai**);
2. Geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas; (**keičiami magistraliniai vamzdynai**);
3. Laiptinių vidaus sienų, lubų, grindų paruošimas dažymui ir dažymas, turėklų atnaujinimas ir dažymas;

1. Numatomos įgyvendinti namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės

Jei projekto techninėje užduotyje numatytas skirtingų variantų palyginimas, numatomos priemonės pateikiamos pagal variantus.

1 lentelė

Eil. Nr.	Priemonės pavadinimas	Numatomi priemonių techniniai–energiniai rodikliai		Darbų kiekis (m ² , m, vnt., kompl., butas)	Skaičiuojamoji kaina, Eur (be PVM)	Įkainis, Eur (be PVM)
		Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, techninės įrangos charakteristikas ir pan.	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas, U (W/m ² K) *			
1	2	3	4	5	6	7
I paketas						
5.1.	Energijos efektyvumą didinančios priemonės					
5.1.1.	Išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą	Atliekamas išorinių sienų šiltinimas įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą (įtrūkimų, siūlių taisymas, kitas remontas). Šiltinami paviršiai turi būti tinkamai paruošti. Ant fasadų esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui atkeliama, permontuojami ant naujai įrengtos apdailos. Prieš pastato sienų šiltinimo darbus būtina numatyti visų elektros įrenginių atitraukimą. Rengiant techninį darbo projektą, būtina įvertinti esamų išorinių sienų būklę ir, esant poreikiui, numatyti stiprinimo ar kt. darbus. Šiltinamos sienos konstrukciją sudaro: karkasas, apdailos medžiaga ir šilumos izoliacijos medžiagos (parenkama techninio darbo projekto rengimo metu). Ventiliuojamojo fasado sistemoje tarp šiltinamojo sluoksnio ir fasado apdailos formuojasi aktyvus oro kanalas. Natūralus oro srautas šiame kanale užtikrina ventiliaciją, kuri pašalina drėgmę iš šiltinamojo sluoksnio ir sienų ir taip užkerta kelią šilumą saugančių šiltinamųjų savybių sumažėjimui. Ventiliuojamo fasado apdaila - akmens masės plytelės (pilnai homogeninės, ne plonesnės nei 10 mm). Apšiltinami angokraščiai aplink langus ir duris. Keičiamos visų langų išorinės palangės (prieš tai apšiltinant apačią). Visos balkonų išorinės atitvaros (balkoninės plokštės, sienelės kraštai bei dugnas) remontuojamos, stiprinamos. Atstatomas balkonų plokštės pagrindo nuolydis, įrengiama hidroizoliacija ant išlyginamojo betono sluoksnio ir kiti darbai (detalus sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu). Pirmo aukšto balkonų plokštės šiltinamos iš apačios, kad būtų panaikinti ilginiai šilumos tilteliai balkoninių plokščių ir sienos sandūroje. Apšiltinamos vidinės stiklinamų balkonų sienos. Demontuojami esami balkonų aptvėrimai. Techninio projekto rengimo metu įvertinami (priimami) techniniai sprendimai balkonų vidinių sienų šiltinimui ir stiklinimui nesumažinant balkono plokštės pločio (gylis). Išorinių sienų šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos	≤0,18	Ventiliuojamo fasado kiekis ~915,20m² Tinkuojamo fasado (šiltinamų balkonų vidinių sienų) kiekis ~101,50m² Šiltinamų balkonų plokščių kiekis ~15,00m²	108328,50	105,00

		techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklų, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus. Apšiltintų sienų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus. Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu.				
5.1.2.	Cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą	Atliekamas cokolio šiltinimas įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą (įtrūkimų, siūlių taisymas, kitas remontas). Šiltinami paviršiai turi būti tinkamai paruošti (esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui atkeliami, permontuojami ant naujai įrengtos apdailos, numatyti visų elektros įrenginių atitraukimą ir t.t.). Atliekami cokolio antžeminės ir požeminės dalies (įgylintos į žemę tenkinant normatyvinius reikalavimus, ne mažiau 1,2 m) šiltinimo darbai: pamatai padengiami hidroizoliacija, įrengiamas termoizoliacinis sluoksnis bei antžeminės dalies apdaila (parenkama techninio darbo projekto rengimo metu). Dalies rūšio langų sumažinamos angos (žiūrėti priedą Nr.2 I paketas). Panaikinamos esamos priedubės. Cokolio šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklų, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus. Apšiltinto cokolio šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus. Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu.	<0,36	Cokolio šiltinimo kiekis (antžeminės dalies) ~85,00m ² Cokolio šiltinimo kiekis (požeminės dalies) ~90,00m ²	10200,00 7200,00	120,00 80,00
5.1.3.	Nuogrindos sutvarkymas	Atstatoma (įrengiama) nuogrinda iš betoninių trinkelėlių aplink visą pastatą (nuardoma esama nuogrinda, nukasamas gruntas, klojamas žvyro pagrindas, išlyginamasis sluoksnis, klojamos betoninės trinkelės ir t.t.), atsodinama pažeista remonto metu veja. Nuogrindos plotis ~60,00 cm. Betoninės trinkelės klojamos užtikrinant natūralų lietaus vandens nutekėjimą nuo pastato.	-	Nuogrindos kiekis ~50,00 m ²	1240,00	24,80
5.1.4.	Sutapdinto	Apšiltinamas pastato sutapdintas stogas (taip pat viršutinių balkonų stogeliai, įėjimo į	≤0,16	Sutapdinto stogo	23290,00	85,00

	(plokščio) stogo šiltinimas, stogo dangos įrengimas	laiptinę stogelį), pakeičiama esama stogo danga. Prieš atliekant šiltinimo darbus, esamas dangos paviršius paruošiamas: išpjauštosios "pūslės", nelygumai, pašalinamos atpyšusios vietos, plyšiai išpjaušomi, išvalomi ir užklijuojami, ištaisomi stogo nuolydžiai iki reikalavimų ruloninei dangai. Virš termoizoliacinio sluoksnio įrengiama 2-jų sluoksnių prilydomoji polimerinė bituminė danga. Esami vėdinimo kaminėliai ant stogo suremontuojami (jei reikalinga paaugštinami), apskardinami. Paaugštinami ir apšiltinami esami parapetai. Parapetai ir vėdinimo kaminėlių stogeliai apskardinami naujai. Pakeičiamos įlajos. Atnaujinami/keičiami lietaus nuotekų nuo stogo šalinimo stovai. Pakeičiami stovai į atitinkamo diametro naujus betriukšmius vamzdžius. Lietaus nuvedimo sistema pajungiama į centralizuoto lietaus tinklą (esant techniniai galimybei). Nesant techniniai galimybei lietaus nuvedimo sistemos pajungti į centralizuotą lietaus tinklą, techninio projekto rengimo metu turi būti pateiktas sprendimas dėl lietaus vandens surinkimo ir nukreipimo nuo pastato. Įrengiama lietaus nuvedimo sistema nuo įėjimo į laiptinę stogelį. Atlikus stogo atnaujinimo darbus atstatoma žaibosaugos sistema pastate. Sumontuojamas naujas liukas patekimui ant stogo pagal LR galiojančių normatyvų keliamus reikalavimus. Apšiltinimui naudojamos medžiagos tipas ir reikalingas storis parenkamas rengiant techninį darbo projektą. Apšiltinto pastato stogo šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus, t.y. stogo šilumos perdavimo koeficientas turi būti $U \leq 0,16$ (W/m ² K).		kiekis ~274,00m ²		
5.1.5.	Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langais (įskaitant apdailos darbus)	Seni mediniai langai keičiami į naujus plastikinius (žiūrėti priedą Nr.2, I paketas), kurių šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei $U \leq 1,3$ W/m ² K. Profiliai - baltos spalvos. Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Keičiant virtuvės langus, jie numatomi su orlaide. Atliekant vidinių angokraščių apdailą, keičiamos vidinės palangės. Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus.	$\leq 1,3$	Keičiamų langų kiekis ~2,25m ²	315,00	140,00
5.1.6.	Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas (įskaitant apdailos darbus)	Keičiami seni laiptinės ir rūšio langai (žiūrėti priedą Nr.2, I paketas) naujais PVC profilių langais. Langų profiliai - baltos spalvos, vienas iš stiklų su selektyvine danga. Skirstymas analogiškas keičiamiems langams. Varstomų dalių kiekis atitinka norminius reikalavimus. Keičiamos palangės, atstatoma angokraščių apdaila. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus, t.y. jų šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei $U \leq 1,3$ W/m ² K.	$\leq 1,3$	Keičiamų langų kiekis ~10,90m ²	1635,00	150,00
5.1.7.	Bendrojo naudojimo lauko durų (įėjimo, tambūro, balkonų, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas	Keičiamos įėjimo į laiptinę, įėjimo į rūšį ir vidaus tambūro durys. Įėjimo į laiptinę durys – metalinės, apšiltintos, su stiklo paketu ir elektromagnetinėmis spynomis, klaviatūra ir magnetiniais rakteliais. Įėjimo į rūšį - metalinės apšiltintos su paprasta cilindrine spyna. Tambūro durys - plastikinės. Visos durys sukomplektuotos su pritraukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojėlėmis. Durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus. Lauko durims mechaninio patvarumo klasė, atsparumas kartotiniam varstymui ciklai/klasė, oro skverbties klasė, oro garso izoliacijos rodiklis ir kiti parametrai turi atitikti norminius reikalavimus.	$\leq 1,6$	Metalinių durų kiekis 2 vnt. (~5,40m ²) Plastikinių durų kiekis 1 vnt. (~3,00m ²)	1620,00 750,00	300,00 250,00

5.1.8.	Iėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgalųjų poreikiams (panduso įrengimas)	Sutvarkoma įėjimo į pastatą aikštelė. Įrengiamas (atstatomas) betoninės aikštelės pagrindas, jis turi būti tvirtas, lygus, be deformacijų. Atstatytas betoninis pagrindas gruntuojamas. Būtina hidroizolijuoti betoną prieš klijuojant plyteles. Plytelės turi būti atsparios dilimui, lengvai valomos, mažas įgeriamumas (iki 3%), atsparios šalčiui. Įrengiamas pandusas.	-	1 laiptinė	800,00	800,00
5.1.9.	Balkonų ar lodžijų įstiklinimas, ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą	Visi balkonai stiklinami pagal vieningą projektą. Investicijų plane numatomas visų esamų 12 vnt. balkonų naujas įstiklinimas. Balkonai stiklinami PVC profilių langais. Stiklo paketai – iš dviejų stiklų, iš kurių vienas selektyvinis. Tarpas tarp stiklų užpildomas argono dujomis. Argonas yra blogesnis šilumos laidininkas, tokie langai mažiau rasoja. Stiklinimo konstrukcija montuojama nuo balkono plokštės iki lubų (apatinė dalis matinė). Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės.	≤1,3	Stiklinamų balkonų kiekis ~198,00m²	27720,00	140,00
5.1.10.	Šilumos punkto ar katilinės įrengimas, keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas	Numatoma įrengti naują automatizuotą šilumos punktą, su komercinės šilumos apskaitos sistema šildymui. Šilumos šaltinis pastatui - centralizuoti šilumos tinklai. Pastato šildymo sistema jungiama prie centralizuotų šilumos tinklų pagal nepriklausomą schemą. Šildymo sistemai numatytas lituotas plokštelinis šilumokaitis. Vandens temperatūrą sistemoje reguliuoja automatika pagal lauko oro temperatūrą, paros ir savaitės programą ir kitus užduotus parametrus. Vandens cirkuliaciją sistemoje sukuria ir palaiko cirkuliaciniai siurbliai. Pradinis šildymo sistemos užpildymas ir periodinis papildymas termofikaciniu vandeniu numatomas iš paduodamo vamzdžio per automatinį papildymo vožtuvą. Šilumos punkto patalpose montuojamas valdiklis (mini serveris). Mini serveris turi turėti komunikacinius komponentus su GPRS arba Ethernet sąsajomis, kurių pagalba šilumos apskaitos ir valdymo sistemos duomenys perduodami į pastatą administruojančios įmonės esamą Energetinių resursų apskaitos ir valdymo informacinę sistemą. Ši sistema turi būti sukonfigūruota taip, kad būtų galimybė pastatą prijungti prie naudojamos esamos sistemos. Šilumos punkto vamzdynai plieniniai. Armatūra ir įrengimai šiluminiame punkte padengiami šilumine izoliacija. Detalūs techniniai sprendimai, įrengimai, medžiagos ir t.t. parenkami techninio projekto rengimo metu. Šilumos punkto galia šildymui ~60,00kW.	-	1 komplektas	2220,00	2220,00
5.1.11.	Šildymo sistemos atnaujinimas ar pertvarkymas (balansavimas, vamzdynų keitimas, izoliavimas, šildymo prietaisų, termostatinų ventilių įrengimas, individualių šilumos apskaitos prietaisų ar daliklių sistemos įrengimas)	Įrengiama nauja dvivamzdė šildymo sistema. Naujos šildymo sistemos prijungimo vieta – šiluminis punktas. Stovai ir prievadai prie prietaisų prijungiami atvirais plieniniais presuojamaisiais galvanizavimo būdu cinkuotais vamzdžiais. Šildymo magistralės išvedžiojamos rūšio palubėje, izoliuojamos termoizoliaciniais kevalais su aliuminio folija. Šildymo sistemos magistralių pagrindinėse atšakose įrengiama uždaroji armatūra. Stovuose įrengiama uždaroji ir balansuojamoji armatūra, taip pat nuleidimo trišakiai. Namo laiptinėje, pirmame aukšte, įrengiamas naujas šoninio prijungimo radiatorius. Butuose sumontuojami nauji šoninio prijungimo plieniniai radiatoriai. Įrengiami radiatoriai vonios patalpose. Ant kiekvieno naujo radiatoriaus numatoma įrengti termostatinis ventilius, kurie leis individualiai reguliuoti kiekvieno kambario šildymą bei automatiškai palaikys norimą kambario temperatūrą (termostatinų ventilių galvose numatyti gamykliniai užblokavimo įtaisai, neleidžiantys termostatą nustatyti žemesnei nei 16°C patalpos temperatūrai). Termostatiniai ventiliai turi turėti galimybę programuoti ir	-	1 komplektas	26000,00	26000,00

		kontroliuoti patalpose esančių radiatorių temperatūrą. Šiluma laiptinėse reguliuojama su išankstinio nustatymo termostatiniais ventiliu. Žemiausiose magistralės vamzdynų vietose įrengiami vandens nuleidimo čiaupai, aukščiausiose – automatiniai nuorintojai. Sistemoje sumontuoti automatiniai balansiniai ventiliai ir atjungimo ventiliai su drenažo funkcija. Ant balansinių ventilių sumontuojami termostatiniai elementai, kurie reguliuoja stovų temperatūrą. Dvivamzdėje sistemoje srautas yra kintamas, priklausomai nuo šilumos poreikio. Kad užsidarant termostatiniais elementams srautas nenutekėtų į kaimynų šildymo prietaisus, stovų apačioje montuojami automatiniai balansiniai ventiliai, susidedantys iš balansinio ventilio ir slėgio perkryčio reguliatoriaus. Po montavimo sistema sureguliuojama ir išbandoma. Detalūs sprendimai reikalingi šildymo sistemos modernizavimui nustatomi techninio darbo projekto rengimo metu. Šildymo sistemos stovų skaičius ~ 28 vnt. (~14 vnt. - tiekimo, ~14 vnt. - grįžtamo), radiatorių skaičius ~ 53 vnt. (bendras galingumas apie 60 kW), šildymo sistemos stovų ilgis ~ 280 m, šildymo sistemos vamzdynų ilgis bendrojo naudojimo patalpose ~ 100 m, izoliuojamų šildymo sistemos magistralinių vamzdžių ilgis ~ 100 m. Kiekis (gyvenamųjų patalpų šildomas plotas)– 698,51m².				
5.1.12.	Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas	Esami elektriniai vandens šildytuvai (boileriai) pakeičiami naujais. Detalūs techniniai sprendimai, įranga parenkami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.. Keičiamų elektrinių vandens šildytuvų (boilerių) kiekis ~12 vnt.	-	12 vnt.	4200,00	350,00
5.1.13.	Natūralios vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas	Vėdinimo kanalai sutvarkomi, dezinfekuojami (atsižvelgiant į LR Aplinkos ministro 2011-11-11 įsakymu Nr.D1-871 patvirtinto Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo tvarkos aprašo 33 p.). Viršutinėje vėdinimo kanalų dalyje traukai pagerinti pašalinamos dirbtinai įrengtos kliūtys, jei reikalinga – paaukštinami.	-	12 butų	991,80	82,65
5.1.14.	Individualių rekuperatorių įrengimas	Butuose (kiekviename gyvenamajame kambaryje) įrengiami decentralizuoto vėdinimo įrenginiai su EC ventiliatoriai ir šilumos atgavimu. Įrenginiai su integruota automatika montuojami sienoje, reguliuojamas ne mažesnis nei trijų padėčių našumas, su pavara uždromomis oro žaliuzėmis, ne mažesnis nei 85% efektyvumas. Įrenginiai turi turėti ne mažiau nei septynis darbo režimus. Įrenginiai sinchronizuojami (esant techniniai galimybei), valdomi nuotoliniu distanciniu pulteliu. <u>Įrenginiai montuojami ventiliuojamo fasado sistemoje, naudojant šoninius pajungimus.</u>	-	Decentralizuotas vėdinimas įrengiamas 12 butų (~28vnt.).	11200,00	400,00
5.1.15.	Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas	Laiptinėje ir rūsyje atnaujinami/sumontuojami trūkstanti šviestuvai ir jungikliai arba pakeičiami naujais. Darbų apimtys ir sprendimai tikslinami techninio darbo projekto ruošimo metu. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas. Laiptinių kiekis - 1 vnt., rūsio plotas ~176,58m².	-	1 komplektas	1000,00	1000,00
Iš viso, Eur be PVM:					228710,30	
PVM:					48029,16	
Iš viso, Eur su PVM:					276739,46	

5.2.	<i>Kitos priemonės</i>					
5.2.1.	Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas	Atnaujinami/keičiami buitinių nuotekų šalinimo magistraliniai vamzdynai rūsyje ir pajungimas į nuotekų surinkimo šulinius. Esant techniniai galimybei, magistraliniai vamzdynai rūsyje iškeliami iš gyventojų rūsio patalų (sandėliukų) į koridorius. Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu. Keičiamų vamzdynų ilgis ~60m.	-	1 komplektas	2750,00	2750,00
5.2.2.	Geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas	Pastato geriamojo vandens vamzdynų ir įrenginių keitimas ar (ar) pertvarkymas pagal STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, kitus teisės aktus. Atnaujinami šalto vandens magistraliniai vamzdynai rūsyje ir uždarojoji armatūra. Esant techniniai galimybei, šalto vandens magistraliniai vamzdynai rūsyje iškeliami iš gyventojų rūsio patalų (sandėliukų) į koridorius, kartu rūsio koridoriuose lengvai prieinamose vietose įrengiant stovų uždaroją armatūrą. Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu. Keičiamų vamzdynų ilgis ~50m.	-	1 komplektas	1780,00	1780,00
5.2.3.	Laiptinių vidaus sienų, lubų, grindų paruošimas dažymui ir dažymas, turėklų atnaujinimas ir dažymas	Sienų, lubų ir laiptų apatinės dalies pažeistų vietų remontas, paviršių paruošimas prieš dažymą, dažymas dekoratyviniu tinku. Laiptų pakopų ir aikštelių grindų pažeistų vietų remontas, paruošimas (viršutinė apdaila parenkama techninio darbo projekto rengimo metu). Laiptinės turėklų paviršiaus nuvalymas, paruošimas, lakavimas ar alyvavimas. Porankių atnaujinimas (jei yra būtina). Tambūro ir I aukšto grindų pažeistų vietų remontas, išlyginamojo sluoksnio įrengimas, akmenų masės plytelių paklojimas. Plytelių paviršiaus lygis turi sutapti su lauko ir tambūro durų slenksčių lygiu. Medžiagų tipas ir spalvos parenkamos techninio darbo projekto rengimo metu. Laiptų ir aikštelių tvarkymas ~60,00 m²; Turėklų tvarkymas ~40,00m²; Sienų tvarkymas ~165,00 m²; Lubų ir laiptų apačios tvarkymas ~60,00 m².	-	Laiptinių kiekis - 1 vnt.	3250,00	3250,00
Iš viso, Eur be PVM:					7780,00	
PVM:					1633,80	
Iš viso, Eur su PVM:					9413,80	
GALUTINĖ INVESTICIJŲ SUMA su PVM:					286153,26	
5.3.	<i>Kitų priemonių lyginamoji dalis nuo bendros investicijų sumos, procentais</i>				3,29%	

2. Projekto parengimo ir įgyvendinimo suvestinė kaina

Projekto parengimo ir įgyvendinimo suvestinė kaina nustatoma susumuojant skaičiuojamąją statybos darbų kainą, projektavimo darbų kainą, įskaitant projekto ekspertizę ir projekto įgyvendinimo priežiūrą, kurią vykdo Projekto vadovas, statybos techninės priežiūros ir projekto įgyvendinimo administravimo išlaidas. Preliminarios suvestinės projekto parengimo ir įgyvendinimo kainos pateikiamos 6 lentelėje. Jei numatytas skirtingų namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių variantų palyginimas, duomenys pateikiami pagal variantus.

6 lentelė

Eil. Nr.	Išlaidų pavadinimas	I PAKETAS	
		Preliminari kaina, Eur	Santykinė kaina, Eur/m ²
1	2	3	4
7.1.	Statybos darbai, iš viso:	286153,26	409,66
7.1.1	<i>Iš jų: Statybos darbai, tenkantys energijos efektyvumą didinančioms priemonėms</i>	276739,46	396,19
7.2.	Projekto parengimas (įskaitant ekspertizę, jei būtina, ir projekto įgyvendinimo priežiūrą, kurią vykdo Projekto vadovas)	28615,33	40,97
7.3.	Statybos techninė priežiūra	5723,07	8,19
7.4.	Projekto administravimas	2958,19	4,24
Galutinė suma:		323449,85	463,06

Pastaba: Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto įgyvendinimo administravimo išlaidos neturi viršyti 3,50 euro (be PVM) vienam kvadratiniam metrui buto naudingojo ar kitų patalpų bendrojo ploto per visą projekto įgyvendinimo laikotarpį, jeigu įgyvendinamas atnaujinimo (modernizavimo) projektas, pagal kurį numatoma pasiekti C ar B pastato energinio naudingumo klasę.

3. Projekto finansavimo planas

8 lentelė

Eil. Nr.	Lėšų šaltiniai	Planuojamos lėšos		Pastabas
		I paketas		
		Suma, EUR	Procentinė dalis nuo visos sumos %	
1.	2	3	4	7
9.1.	Planuojami lėšų šaltiniai projekto parengimo ir įgyvendinimo laikotarpiu			
9.1.1	Butų ir kitų patalpų savininkų nuosavos lėšos	0,00	0%	
9.1.2	Kreditas ar kitos skolintos finansuotojo lėšos	286153,26	88%	
9.1.3	Valstybės paramos lėšos, kurios skiriamos apmokant projekto parengimo, jo administravimo ir statybos techninės priežiūros išlaidas	37296,59	12%	
9.1.4	Kitos (ES paramos, savivaldybės ar kito paramos tiekėjo lėšos)	0,00	0%	
Iš viso:		323449,85	100%	
9.2.	Valstybės paramos lėšos, kurios bus skiriamos kompensuojant išlaidas įgyvendinus projektą, iš jų:	120587,05	37%	
9.2.1.	projekto parengimo išlaidų kompensavimas	28615,33	100%	Valstybės parama nuo 2017 m. lapričio 01d. - 100%
9.2.2.	statybos techninės priežiūros išlaidų kompensavimas	5723,07	100%	
9.2.3.	projekto įgyvendinimo administravimo išlaidų kompensavimas	2958,19	100%	
9.2.4.	valstybės parama, tenkanti energinį efektyvumą didinančioms priemonėms:			
9.2.4.1.	kompensuojant 30 proc. investicijų, tenkančių Vyriausybės nustatytoms energinį efektyvumą didinančioms priemonėms	83021,84	30%	
9.2.4.2.	papildoma valstybės parama, kompensuojant 10 proc. šių priemonių įgyvendinimo kainos	268,62	10%	
9.2.4.2.1.	valstybės paramos dydis, kai įgyvendinant atnaujinimo projektą daugiabučiame name, įrengiamas atskiras ar modernizuojamas esamas neautomatizuotas šilumos punktas, įrengiami balansiniai ventiliai ant stovų	268,62	10%	
9.2.4.2.2.	valstybės paramos dydis, kai pertvarkoma ar keičiama šildymo sistema, butuose ir kitose patalpose įrengiant individualios šilumos apskaitos prietaisus ar daliklių sistemą ir (ar) termostatinis ventilius	0,00	10%	

Pastaba: į valstybės paramą neįskaitoma parama nepasiturintiems gyventojams, kuri teikiama pagal Piniginės socialinės paramos nepasiturintiems gyventojams įstatymą, apmokant kreditą ir palūkanas, susijusias su namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto įgyvendinimu.

4. Preliminarus investicijų paskirstymas namo butų ir kitų patalpų savininkams

Butų ir kitų patalpų numeris ar kitas identifikavimo požymis	Patalpų naudingas (bendras) plotas, m ²	Investicijų suma, Eur				Valstybės parama energinį efektyvumą didinančioms priemonėms, Eur	Investicijų suma, atėmus valstybės paramą, Eur	Preliminarus mėnesinės įmokos dydis, Eur/m ²	Pastabos
		Energinį efektyvumą didinančioms priemonėms		Kitos priemonės	Iš viso				
		Bendrosios investicijos	Individualios investicijos						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I paketas									
Butas Nr.1	53,15	17481,71	3949,44	716,30	22147,45	6449,79	15697,67	1,23	
Butas Nr.2	53,16	17484,92	3949,44	716,44	22150,80	6450,75	15700,05	1,23	
Butas Nr.3	68,33	22353,65	3874,42	920,88	27148,96	7894,70	19254,26	1,17	
Butas Nr.4	53,30	17529,85	3949,44	718,32	22197,62	6464,29	15733,33	1,23	
Butas Nr.5	52,84	17382,22	4330,59	712,12	22424,93	6534,16	15890,77	1,25	
Butas Nr.6	68,33	22353,65	3874,42	920,88	27148,96	7894,70	19254,26	1,17	
Butas Nr.7	53,15	17481,71	3949,44	716,30	22147,45	6449,79	15697,67	1,23	
Butas Nr.8	52,86	17388,64	3949,44	712,39	22050,47	6421,75	15628,72	1,23	
Butas Nr.9	68,53	22417,84	3874,42	923,58	27215,84	7914,03	19301,81	1,17	
Butas Nr.10	53,25	17513,81	3949,44	717,65	22180,90	6459,45	15721,44	1,23	
Butas Nr.11	53,06	17452,83	3949,44	715,09	22117,36	6441,09	15676,27	1,23	
Butas Nr.12	68,55	22424,26	3874,42	923,85	27222,53	7915,97	19306,56	1,17	
Iš viso:		229265,11	47474,35	9413,80	286153,26	83290,46	202862,80	1,21	

Pastaba: Individualias investicijas sudaro investicijos reikalingos butų langų keitimui, balkonų stiklinimui ir mechaninio vėdinimo įrengimui.

II PAKETAS

Energinį efektyvumą didinančios priemonės:

1. Išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą (**ventiliuojamas fasadas**);
2. Cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą;
3. Nuogrindos sutvarkymas;
4. Sutapdinto (plokščio) stogo šiltinimas, stogo dangos įrengimas;
5. Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langais (įskaitant apdailos darbus);
6. Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas (įskaitant apdailos darbus);
7. Bendrojo naudojimo lauko durų (įėjimo, tambūro, balkonų, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas;
8. Įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgalųjų poreikiams (panduso įrengimas);
9. Balkonų ar lodžių įstiklinimas, ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą;
10. Šilumos punkto ar katilinės įrengimas, keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas;
11. Šildymo sistemos atnaujinimas ar pertvarkymas (balansavimas, vamzdynų keitimas, izoliavimas, šildymo prietaisų, termostatinų ventilių įrengimas, individualių šilumos apskaitos prietaisų ar daliklių sistemos įrengimas); (**nauja kolektorinė šildymo sistema**);
12. Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas; (**keičiami elektriniai boileriai**);
13. Natūralios vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas;
14. Individualių rekuperatorių įrengimas;
15. Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas;

Kitos namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės:

1. Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas; (**keičiami magistraliniai vamzdynai**);
2. Geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas; (**keičiami magistraliniai vamzdynai**);
3. Laiptinių vidaus sienų, lubų, grindų paruošimas dažymui ir dažymas, turėklų atnaujinimas ir dažymas;

1. Numatomos įgyvendinti namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės

Jei projekto techninėje užduotyje numatytas skirtingų variantų palyginimas, numatomos priemonės pateikiamos pagal variantus.

1 lentelė

Eil. Nr.	Priemonės pavadinimas	Numatomi priemonių techniniai–energiniai rodikliai		Darbų kiekis (m ² , m, vnt., kompl., butas)	Skaičiuojamoji kaina, Eur (be PVM)	Įkainis, Eur (be PVM)
		Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, techninės įrangos charakteristikas ir pan.	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas, U (W/m ² K) *			
1	2	3	4	5	6	7
II paketas						
5.1.	Energijos efektyvumą didinančios priemonės					
5.1.1.	Išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą	Atliekamas išorinių sienų šiltinimas įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą (įtrūkimų, siūlių taisymas, kitas remontas). Šiltinami paviršiai turi būti tinkamai paruošti. Ant fasadų esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui atkeliami, permontuojami ant naujai įrengtos apdailos. Prieš pastato sienų šiltinimo darbus būtina numatyti visų elektros įrenginių atitraukimą. Rengiant techninį darbo projektą, būtina įvertinti esamų išorinių sienų būklę ir, esant poreikiui, numatyti stiprinimo ar kt. darbus. Šiltinamos sienos konstrukciją sudaro: karkasas, apdailos medžiaga ir šilumos izoliacijos medžiagos (parenkama techninio darbo projekto rengimo metu). Ventiliuojamojo fasado sistemoje tarp šiltinamojo sluoksnio ir fasado apdailos formuojasi aktyvus oro kanalas. Natūralus oro srautas šiame kanale užtikrina ventiliaciją, kuri pašalina drėgmę iš šiltinamojo sluoksnio ir sienų ir taip užkerta kelią šilumą saugančių šiltinamųjų savybių sumažėjimui. Ventiliuojamo fasado apdaila - akmens masės plytelės (pilnai homogeninės, ne plonesnės nei 10 mm). Apšiltinami angokraščiai aplink langus ir duris. Keičiamos visų langų išorinės palangės (prieš tai apšiltinant apačią). Visos balkonų išorinės atitvaros (balkoninės plokštės, sienelės kraštai bei dugnas) remontuojamos, stiprinamos. Atstatomas balkonų plokštės pagrindo nuolydis, įrengiama hidroizoliacija ant išlyginamojo betono sluoksnio ir kiti darbai (detalūs sprendimai priimami techninio darbo projekto rengimo metu). Pirmo aukšto balkonų plokštės šiltinamos iš apačios, kad būtų panaikinti ilginiai šilumos tilteliai balkoninių plokščių ir sienos sandūroje. Apšiltinamos vidinės stiklinamų balkonų sienos. Demontuojami esami balkonų aptvėrimai. Techninio projekto rengimo metu įvertinami (priimami) techniniai sprendimai balkonų vidinių sienų šiltinimui ir stiklinimui nesumažinant balkono plokštės pločio (gylis). Išorinių sienų šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms	≤0,18	Ventiliuojamo fasado kiekis ~915,20m² Tinkuojamo fasado (šiltinamų balkonų vidinių sienų) kiekis ~101,50m² Šiltinamų balkonų plokščių kiekis ~15,00m²	108328,50	105,00

		sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus. Apšiltintų sienų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus. Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu.				
5.1.2.	Cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą	Atliekamas cokolio šiltinimas įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą (įtrūkimų, siūlių taisymas, kitas remontas). Šiltinami paviršiai turi būti tinkamai paruošti (esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui atkeliama, permontuojami ant naujai įrengtos apdailos, numatyti visų elektros įrenginių atitraukimą ir t.t.). Atliekami cokolio antžeminės ir požeminės dalies (įgylintos į žemę tenkinant normatyvinius reikalavimus, ne mažiau 1,2 m) šiltinimo darbai: pamatai padengiami hidroizoliacija, įrengiamas termoizoliacinis sluoksnis bei antžeminės dalies apdaila (parenkama techninio darbo projekto rengimo metu). Dalies rūšio langų sumažinamos angos (žiūrėti priedą Nr.2 I paketas). Panaikinamos esamos priedubės. Cokolio šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklų, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus. Apšiltinto cokolio šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus. Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu.	<0,36	Cokolio šiltinimo kiekis (antžeminės dalies) ~85,00m² Cokolio šiltinimo kiekis (požeminės dalies) ~90,00m²	10200,00 7200,00	120,00 80,00
5.1.3.	Nuogrindos sutvarkymas	Atstatoma (įrengiama) nuogrinda iš betoninių trinkelėlių aplink visą pastatą (nuardoma esama nuogrinda, nukasamas gruntas, klojamas žvyro pagrindas, išlyginamasis sluoksnis, klojamas betoninės trinkelės ir t.t.), atsodinama pažeista remonto metu veja. Nuogrindos plotis ~60,00 cm. Betoninės trinkelės klojamos užtikrinant natūralų lietaus vandens nutekėjimą nuo pastato.	-	Nuogrindos kiekis ~50,00 m²	1240,00	24,80
5.1.4.	Sutapdinto (ploščio) stogo	Apšiltinamas pastato sutapdintas stogas (taip pat viršutinių balkonų stogeliai, įėjimo į laiptinę stogelis), pakeičiama esama stogo danga. Prieš atliekant šiltinimo darbus, esamas	≤0,16	Sutapdinto stogo kiekis ~274,00m²	23290,00	85,00

	šiltinimas, stogo dangos įrengimas	dangos paviršius paruošiamas: išpjaustomos "pūslės", nelygumai, pašalinamos atpyšusios vietos, plyšiai išpjaustomi, išvalomi ir užklijuojami, ištaisomi stogo nuolydžiai iki reikalavimų ruloninei dangai. Virš termoizoliacinio sluoksnio įrengiama 2-jų sluoksnių prilydomoji polimerinė bituminė danga. Esami vėdinimo kaminėliai ant stogo suremontuojami (jei reikalinga paaukštinami), apskardinami. Paaukštinami ir apšiltinami esami parapetai. Parapetai ir vėdinimo kaminėlių stogeliai apskardinami naujai. Pakeičiamos įlajos. Atnaujinami/keičiami lietaus nuotekų nuo stogo šalinimo stovai. Pakeičiami stovai į atitinkamo diametro naujus betriukšmius vamzdžius. Lietaus nuvedimo sistema pajungiama į centralizuoto lietaus tinklą (esant techniniai galimybei). Nesant techniniai galimybei lietaus nuvedimo sistemos pajungti į centralizuotą lietaus tinklą, techninio projekto rengimo metu turi būti pateiktas sprendimas dėl lietaus vandens surinkimo ir nukreipimo nuo pastato. Įrengiama lietaus nuvedimo sistema nuo įėjimo į laiptinę stogelio. Atlikus stogo atnaujinimo darbus atstatoma žaibosaugos sistema pastate. Sumontuojamas naujas liukas patekimui ant stogo pagal LR galiojančių normatyvų keliamus reikalavimus. Apšiltinimui naudojamos medžiagos tipas ir reikalingas storis parenkamas rengiant techninį darbo projektą. Apšiltinto pastato stogo šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus, t.y. stogo šilumos perdavimo koeficientas turi būti $U \leq 0,16$ (W/m ² K).				
5.1.5.	Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langais (įskaitant apdailos darbus)	Seni mediniai langai keičiami į naujus plastikinius (žiūrėti priedą Nr.2, I paketas), kurių šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei $U \leq 1,3$ W/m ² K. Profiliai - baltos spalvos. Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Keičiant virtuvės langus, jie numatomi su orlaide. Atliekant vidinių angokraščių apdailą, keičiamos vidinės palangės. Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus.	$\leq 1,3$	Keičiamų langų kiekis ~2,25m ²	315,00	140,00
5.1.6.	Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas (įskaitant apdailos darbus)	Keičiami seni laiptinės ir rūšio langai (žiūrėti priedą Nr.2, I paketas) naujais PVC profilių langais. Langų profiliai - baltos spalvos, vienas iš stiklų su selektyvine danga. Skirstymas analogiškas keičiamiems langams. Varstomų dalių kiekis atitinka norminius reikalavimus. Keičiamos palangės, atstatoma angokraščių apdaila. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus, t.y. jų šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei $U \leq 1,3$ W/m ² K.	$\leq 1,3$	Keičiamų langų kiekis ~10,90m ²	1635,00	150,00
5.1.7.	Bendrojo naudojimo lauko durų (įėjimo, tambūro, balkonų, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas	Keičiamos įėjimo į laiptinę, įėjimo į rūšį ir vidaus tambūro durys. Įėjimo į laiptinę durys – metalinės, apšiltintos, su stiklo paketu ir elektromagnetinėmis spynomis, klaviatūra ir magnetiniais rakteliais. Įėjimo į rūšį - metalinės apšiltintos su paprasta cilindrine spyna. Tambūro durys - plastikinės. Visos durys sukomplektuotos su pritraukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojėlėmis. Durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus. Lauko durims mechaninio patvarumo klasė, atsparumas kartotiniam varstymui ciklai/klasė, oro skverbties klasė, oro garso izoliacijos rodiklis ir kiti parametrai turi atitikti norminius reikalavimus.	$\leq 1,6$	Metalinių durų kiekis 2 vnt. (~5,40m ²) Plastikinių durų kiekis 1 vnt. (~3,00m ²)	1620,00 750,00	300,00 250,00
5.1.8.	Įėjimo laiptų	Sutvarkoma įėjimo į pastatą aikštelė. Įrengiamas (atstatomas) betoninės aikštelės	-	1 laiptinė	800,00	800,00

	remontas ir pritaikymas neįgalųjų poreikiams (panduso įrengimas)	pagrindas, jis turi būti tvirtas, lygus, be deformacijų. Atstatytas betoninis pagrindas gruntuojamas. Būtina hidroizoliuoti betoną prieš klijuojant plyteles. Plytelės turi būti atsparios dilimui, lengvai valomos, mažas įgeriamumas (iki 3%), atsparios šalčiui. Įrengiamas pandusas.				
5.1.9.	Balkonų ar lodžių įstiklinimas, ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą	Visi balkonai stiklinami pagal vieningą projektą. Investicijų plane numatomas visų esamų 12 vnt. balkonų naujas įstiklinimas. Balkonai stiklinami PVC profilių langais. Stiklo paketai – iš dviejų stiklų, iš kurių vienas selektyvinis. Tarpas tarp stiklų užpildomas argono dujomis. Argonas yra blogesnis šilumos laidininkas, tokie langai mažiau rasoja. Stiklinimo konstrukcija montuojama nuo balkono plokštės iki lubų (apatinė dalis matinė). Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės.	≤1,3	Stiklinamų balkonų kiekis ~198,00m²	27720,00	140,00
5.1.10.	Šilumos punkto ar katilinės įrengimas, keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas	Numatoma įrengti naują automatizuotą šilumos punktą, su komercinės šilumos apskaitos sistema šildymui. Šilumos šaltinis pastatui - centralizuoti šilumos tinklai. Pastato šildymo sistema jungiama prie centralizuotų šilumos tinklų pagal nepriklausomą schemą. Šildymo sistemai numatytas lituotas plokštelinis šilumokaitis. Vandens temperatūrą sistemoje reguliuoja automatika pagal lauko oro temperatūrą, paros ir savaitės programą ir kitus užduotus parametrus. Vandens cirkuliaciją sistemoje sukuria ir palaiko cirkuliaciniai siurbliai. Pradinis šildymo sistemos užpildymas ir periodinis papildymas termofikaciniu vandeniu numatomas iš paduodamo vamzdžio per automatinį papildymo vožtuvą. Šilumos punkto patalpose montuojamas valdiklis (mini serveris). Mini serveris turi turėti komunikacinius komponentus su GPRS arba Ethernet sąsajomis, kurių pagalba šilumos apskaitos ir valdymo sistemos duomenys perduodami į pastatą administruojančios įmonės esamą Energetinių resursų apskaitos ir valdymo informacinę sistemą. Ši sistema turi būti sukonfigūruota taip, kad būtų galimybė pastatą prijungti prie naudojamos esamos sistemos. Šilumos punkto vamzdynai plieniniai. Armatūra ir įrengimai šiluminiame punkte padengiami šilumine izoliacija. Detalūs techniniai sprendimai, įrengimai, medžiagos ir t.t. parenkami techninio projekto rengimo metu. Šilumos punkto galia šildymui ~60,00kW.	-	1 komplektas	2220,00	2220,00
5.1.11.	Šildymo sistemos atnaujinimas ar pertvarkymas (balansavimas, vamzdynų keitimas, izoliavimas, šildymo prietaisų, termostatinų ventilių įrengimas, individualių šilumos apskaitos prietaisų ar daliklių sistemos įrengimas)	Esama pastato šildymo sistema keičiama į dvivamzdę kolektorinę šildymo sistemą su šilumos skaitikliais butų įvaduose. Kolektorių šakų kiekiai parenkami kiekvienam butui individualiai, pagal radiatorių kiekius. Nuo kolektoriaus iki radiatorių plastikiniai daugiasluoksniai vamzdynai montuojami grindjuostėse sulig grindimis. Prie kiekvieno šilumos skaitiklio montuojami automatiniai balansiniai ventiliai su slėgio perkryčio reguliavimo galimybe. Butuose montuojami nauji apatinio pajungimo radiatoriai su integruotais išankstinio nustatymo termostatiniais ventiliais. Ant ventilių montuojami termostatiniai elementai, kurių gamyklinis nustatymas yra nuo 16-28 °C. Seni radiatoriai ir šildymo sistemos vamzdynai, stovai demontuojami ir keičiami naujais. Žemiausiuose magistralės vamzdynų vietose įrengiami vandens nuleidimo čiaupai, aukščiausiuose – automatiniai nuorintojai. Sistemoje sumontuoti automatiniai balansiniai ventiliai. Namo laiptinėje, pirmame aukšte, įrengiamas elektrinis radiatorius. Keičiamų radiatorių tipas, galingumas, vamzdynų diametras, atsižvelgiant į pasikeitusius šilumos poreikius, numatomi rengiant techninį darbo projektą. Nurodyti išankstinių termostatinų ventilių	-	1 komplektas	32000,00	32000,00

		sureguliuojama pagal gamintojo rekomendacijas. Taip pat būtinas balansinių ventilių sureguliuojimas ir balansavimo protokolo užpildymo nurodymas. Po montavimo sistema sureguliuojama ir išbandoma. Detalūs sprendimai reikalingi šildymo sistemos modernizavimui nustatomi techninio darbo projekto rengimo metu. Šildymo sistemos stovų skaičius ~ 2 vnt. (~1 vnt. - tiekimo, ~1 vnt. - grįžtamo), radiatorių skaičius ~ 53 vnt. (bendras galingumas apie 60 kW), naujai įrengiamos šildymo sistemos plastikinių daugiasluoksnių vamzdynų ilgis ~ 680 m, šildymo sistemos stovų ilgis ~ 30 m, šildymo sistemos vamzdynų ilgis bendrojo naudojimo patalpose ~ 40 m, izoliuojamų šildymo sistemos magistralinių vamzdžių ilgis ~ 40 m. Kiekis (gyvenamųjų patalpų šildomas plotas)– 698,51m².				
5.1.12.	Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas	Esami elektriniai vandens šildytuvai (boileriai) pakeičiami naujais. Detalūs techniniai sprendimai, įranga parenkami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.. Keičiamų elektrinių vandens šildytuvų (boilerių) kiekis ~12 vnt.	-	12 vnt.	4200,00	350,00
5.1.13.	Natūralios vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas	Vėdinimo kanalai sutvarkomi, dezinfekuojami (atsižvelgiant į LR Aplinkos ministro 2011-11-11 įsakymu Nr.D1-871 patvirtinto Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo tvarkos aprašo 33 p.). Viršutinėje vėdinimo kanalų dalyje traukai pagerinti pašalinamos dirbtinai įrengtos kliūtys, jei reikalinga – paaukštinami.	-	12 butų	991,80	82,65
5.1.14.	Individualių rekuperatorių įrengimas	Butuose (kiekviename gyvenamajame kambaryje) įrengiami decentralizuoto vėdinimo įrenginiai su EC ventiliatoriai ir šilumos atgavimu. Įrenginiai su integruota automatika montuojami sienoje, reguliuojamas ne mažesnis nei trijų padėčių našumas, su pavara uždaramomis oro žaliuzėmis, ne mažesnis nei 85% efektyvumas. Įrenginiai turi turėti ne mažiau nei septynis darbo režimus. Įrenginiai sinchronizuojami (esant techniniai galimybei), valdomi nuotoliniu distanciniu pulteliu. <u>Įrenginiai montuojami ventiliuojamo fasado sistemoje, naudojant šoninius pajungimus.</u>	-	Decentralizuotas vėdinimas įrengiamas 12 butų (~28vnt.).	11200,00	400,00
5.1.15.	Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas	Laiptinėje ir rūsyje atnaujinami/sumontuojami trūkstami šviestuvai ir jungikliai arba pakeičiami naujais. Darbų apimtys ir sprendimai tikslinami techninio darbo projekto ruošimo metu. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas. Laiptinių kiekis - 1 vnt., rūsio plotas ~176,58m².	-	1 komplektas	1000,00	1000,00
Iš viso, Eur be PVM:					234710,30	
PVM:					49289,16	
Iš viso, Eur su PVM:					283999,46	
5.2.	<i>Kitos priemonės</i>					
5.2.1.	Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas	Atnaujinami/keičiami buitinių nuotekų šalinimo magistraliniai vamzdynai rūsyje ir pajungimas į nuotekų surinkimo šulinius. Esant techniniai galimybei, magistraliniai vamzdynai rūsyje iškeliami iš gyventojų rūsio patalpų (sandėliukų) į koridorius. Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu. Keičiamų vamzdynų ilgis ~60m.	-	1 komplektas	2750,00	2750,00

5.2.2.	Geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas	Pastato geriamojo vandens vamzdynų ir įrenginių keitimas ar (ar) pertvarkymas pagal STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, kitus teisės aktus. Atnaujinami šalto vandens magistraliniai vamzdynai rūsyje ir uždaroji armatūra. Esant techniniai galimybei, šalto vandens magistraliniai vamzdynai rūsyje iškeliami iš gyventojų rūsio patalų (sandėliukų) į koridorius, kartu rūsio koridoriuose lengvai prieinamose vietose įrengiant stovų uždaroją armatūrą. Darbų apimtys, medžiagos ir sprendimai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu. Keičiamų vamzdynų ilgis ~50m.	-	1 komplektas	1780,00	1780,00
5.2.3.	Laiptinių vidaus sienų, lubų, grindų paruošimas dažymui ir dažymas, turėklų atnaujinimas ir dažymas	Sienų, lubų ir laiptų apatinės dalies pažeistų vietų remontas, paviršių paruošimas prieš dažymą, dažymas dekoratyviniu tinku. Laiptų pakopų ir aikštelių grindų pažeistų vietų remontas, paruošimas (viršutinė apdaila parenkama techninio darbo projekto rengimo metu). Laiptinės turėklų paviršiaus nuvalymas, paruošimas, lakavimas ar alyvavimas. Porankių atnaujinimas (jei yra būtina). Tambūro ir I aukšto grindų pažeistų vietų remontas, išlyginamojo sluoksnio įrengimas, akmenų masės plytelių paklojimas. Plytelių paviršiaus lygis turi sutapti su lauko ir tambūro durų slenksčių lygiu. Medžiagų tipas ir spalvos parenkamos techninio darbo projekto rengimo metu. Laiptų ir aikštelių tvarkymas ~60,00 m²; Turėklų tvarkymas ~40,00m²; Sienų tvarkymas ~165,00 m²; Lubų ir laiptų apačios tvarkymas ~60,00 m².	-	Laiptinių kiekis - 1 vnt.	3250,00	3250,00
Iš viso, Eur be PVM:					7780,00	
PVM:					1633,80	
Iš viso, Eur su PVM:					9413,80	
GALUTINĖ INVESTICIJŲ SUMA su PVM:					293413,26	
5.3.	Kitų priemonių lyginamoji dalis nuo bendros investicijų sumos, procentais				3,21%	

2. Projekto parengimo ir įgyvendinimo suvestinė kaina

Projekto parengimo ir įgyvendinimo suvestinė kaina nustatoma susumuojant skaičiuojamąją statybos darbų kainą, projektavimo darbų kainą, įskaitant projekto ekspertizę ir projekto įgyvendinimo priežiūrą, kurią vykdo Projekto vadovas, statybos techninės priežiūros ir projekto įgyvendinimo administravimo išlaidas. Preliminarios suvestinės projekto parengimo ir įgyvendinimo kainos pateikiamos 6 lentelėje. Jei numatytas skirtingų namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių variantų palyginimas, duomenys pateikiami pagal variantus.

6 lentelė

Eil. Nr.	Išlaidų pavadinimas	II PAKETAS	
		Preliminari kaina, Eur	Santykinė kaina, Eur/m ²
1	2	3	4
7.1.	Statybos darbai, iš viso:	293413,26	420,06
7.1.1	<i>Iš jų: Statybos darbai, tenkantys energijos efektyvumą didinančioms priemonėms</i>	283999,46	406,58
7.2.	Projekto parengimas (įskaitant ekspertizę, jei būtina, ir projekto įgyvendinimo priežiūrą, kurią vykdo Projekto vadovas)	29341,33	42,01
7.3.	Statybos techninė priežiūra	5868,27	8,40
7.4.	Projekto administravimas	2958,19	4,24
Galutinė suma:		331581,05	474,70

Pastaba: Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto įgyvendinimo administravimo išlaidos neturi viršyti 3,50 euro (be PVM) vienam kvadratiniam metrui buto naudingojo ar kitų patalpų bendrojo ploto per visą projekto įgyvendinimo laikotarpį, jeigu įgyvendinamas atnaujinimo (modernizavimo) projektas, pagal kurį numatoma pasiekti C ar B pastato energinio naudingumo klasę.

3. Projekto finansavimo planas

8 lentelė

Eil. Nr.	Lėšų šaltiniai	Planuojamos lėšos		Pastabas
		II paketas		
		Suma, EUR	Procentinė dalis nuo visos sumos %	
1.	2	3	4	7
9.1.	Planuojami lėšų šaltiniai projekto parengimo ir įgyvendinimo laikotarpiu			
9.1.1	Butų ir kitų patalpų savininkų nuosavos lėšos	0,00	0%	
9.1.2	Kreditas ar kitos skolintos finansuotojo lėšos	293413,26	88%	
9.1.3	Valstybės paramos lėšos, kurios skiriamos apmokant projekto parengimo, jo administravimo ir statybos techninės priežiūros išlaidas	38167,79	12%	
9.1.4	Kitos (ES paramos, savivaldybės ar kito paramos tiekėjo lėšos)	0,00	0%	
Iš viso:		331581,05	100%	
9.2.	Valstybės paramos lėšos, kurios bus skiriamos kompensuojant išlaidas įgyvendinus projektą, iš jų:	127508,25	38%	
9.2.1.	projekto parengimo išlaidų kompensavimas	29341,33	100%	Valstybės parama nuo 2017 m. lapričio 01d. - 100%
9.2.2.	statybos techninės priežiūros išlaidų kompensavimas	5868,27	100%	
9.2.3.	projekto įgyvendinimo administravimo išlaidų kompensavimas	2958,19	100%	
9.2.4.	valstybės parama, tenkanti energinį efektyvumą didinančioms priemonėms:			
9.2.4.1.	kompensuojant 30 proc. investicijų, tenkančių Vyriausybės nustatytoms energinį efektyvumą didinančioms priemonėms	85199,84	30%	
9.2.4.2.	papildoma valstybės parama, kompensuojant 10 proc. šių priemonių įgyvendinimo kainos	4140,62	10%	
9.2.4.2.1.	valstybės paramos dydis, kai įgyvendinant atnaujinimo projektą daugiabučiame name, įrengiamas atskiras ar modernizuojamas esamas neautomatizuotas šilumos punktas, įrengiami balansiniai ventiliai ant stovų	268,62	10%	
9.2.4.2.2.	valstybės paramos dydis, kai pertvarkoma ar keičiama šildymo sistema, butuose ir kitose patalpose įrengiant individualios šilumos apskaitos prietaisus ar daliklių sistemą ir (ar) termostatinčius ventilius	3872,00	10%	

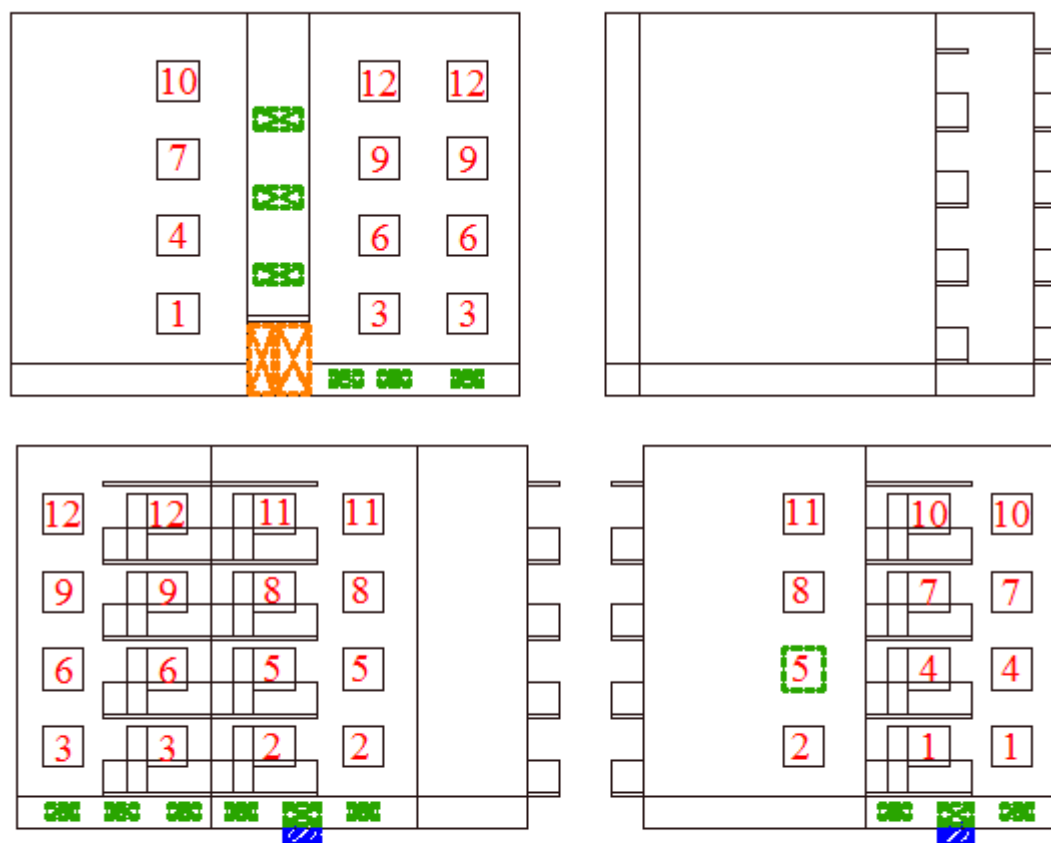
Pastaba: į valstybės paramą neįskaitoma parama nepasiturintiems gyventojams, kuri teikiama pagal Piniginės socialinės paramos nepasiturintiems gyventojams įstatymą, apmokant kreditą ir palūkanas, susijusias su namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto įgyvendinimu.

4. Preliminarus investicijų paskirstymas namo butų ir kitų patalpų savininkams

Butų ir kitų patalpų numeris ar kitas identifikavimo požymis	Patalpų naudingas (bendras) plotas, m ²	Investicijų suma, Eur				Valstybės parama energinių efektyvumą didinančioms priemonėms, Eur	Investicijų suma, atėmus valstybės paramą, Eur	Preliminarus mėnesinės įmokos dydis, Eur/m ²	Pastabos
		Energinį efektyvumą didinančioms priemonėms		Kitos priemonės	Iš viso				
		Bendrosios investicijos	Individualios investicijos						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
II paketas									
Butas Nr.1	53,15	17997,32	3949,44	716,30	22663,06	6899,09	15763,97	1,24	
Butas Nr.2	53,16	18000,71	3949,44	716,44	22666,58	6900,17	15766,42	1,24	
Butas Nr.3	68,33	23137,48	3874,42	920,88	27932,78	8508,62	19424,17	1,18	
Butas Nr.4	53,30	18048,11	3949,44	718,32	22715,88	6915,22	15800,66	1,24	
Butas Nr.5	52,84	17892,35	4330,59	712,12	22935,07	6980,11	15954,96	1,26	
Butas Nr.6	68,33	23137,48	3874,42	920,88	27932,78	8508,62	19424,17	1,18	
Butas Nr.7	53,15	17997,32	3949,44	716,30	22663,06	6899,09	15763,97	1,24	
Butas Nr.8	52,86	17899,12	3949,44	712,39	22560,96	6867,91	15693,04	1,24	
Butas Nr.9	68,53	23205,20	3874,42	923,58	28003,20	8530,12	19473,08	1,18	
Butas Nr.10	53,25	18031,18	3949,44	717,65	22698,27	6909,84	15788,43	1,24	
Butas Nr.11	53,06	17966,85	3949,44	715,09	22631,38	6889,41	15741,96	1,24	
Butas Nr.12	68,55	23211,97	3874,42	923,85	28010,24	8532,27	19477,97	1,18	
Iš viso:		236525,11	47474,35	9413,80	293413,26	89340,46	204072,80	1,22	

Pastaba: Individualias investicijas sudaro investicijos reikalingos butų langų keitimui, balkonų stiklinimui ir mechaninio vėdinimo įrengimui.

1 priedas. Daugiabučio namo fasadai (preliminarūs)

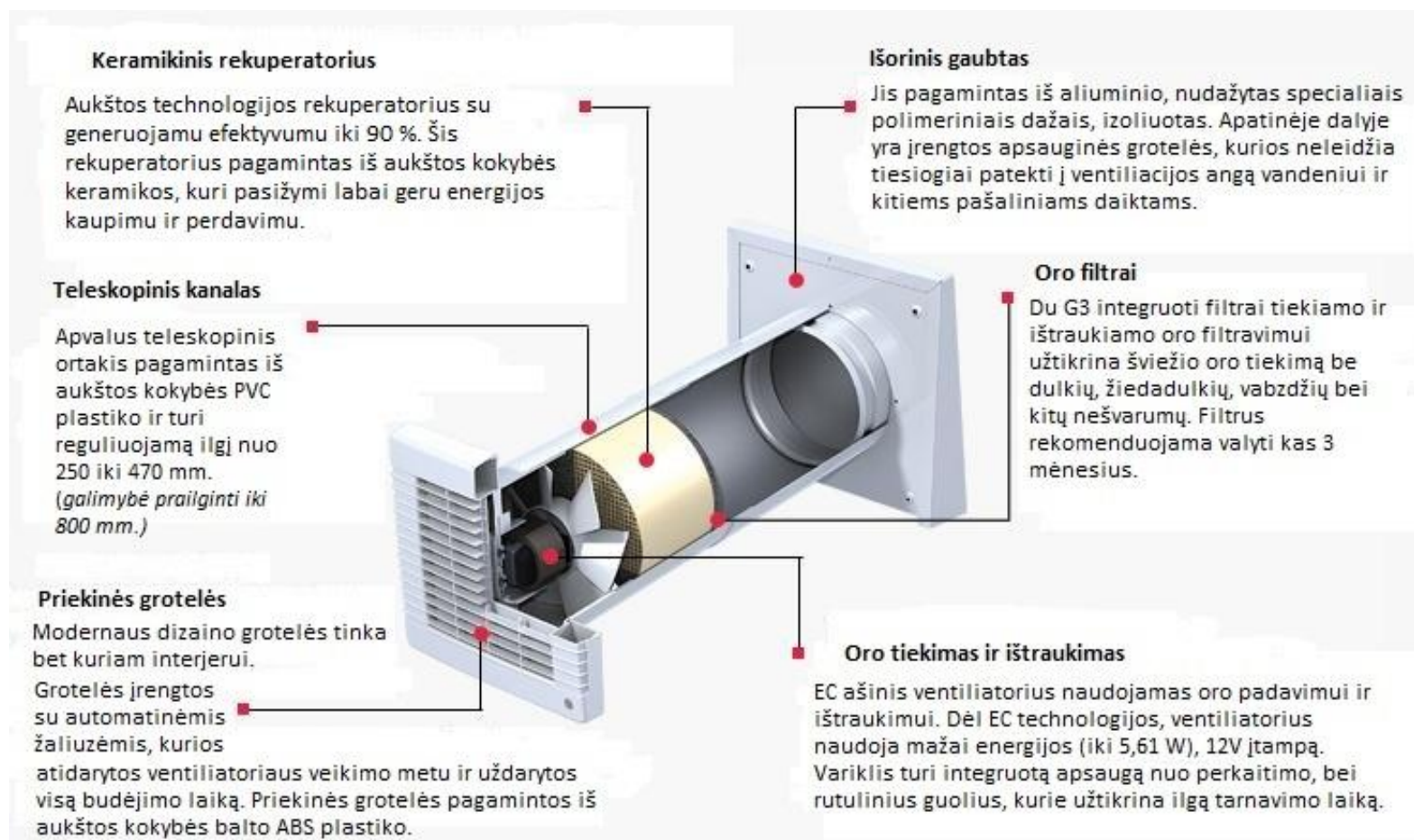


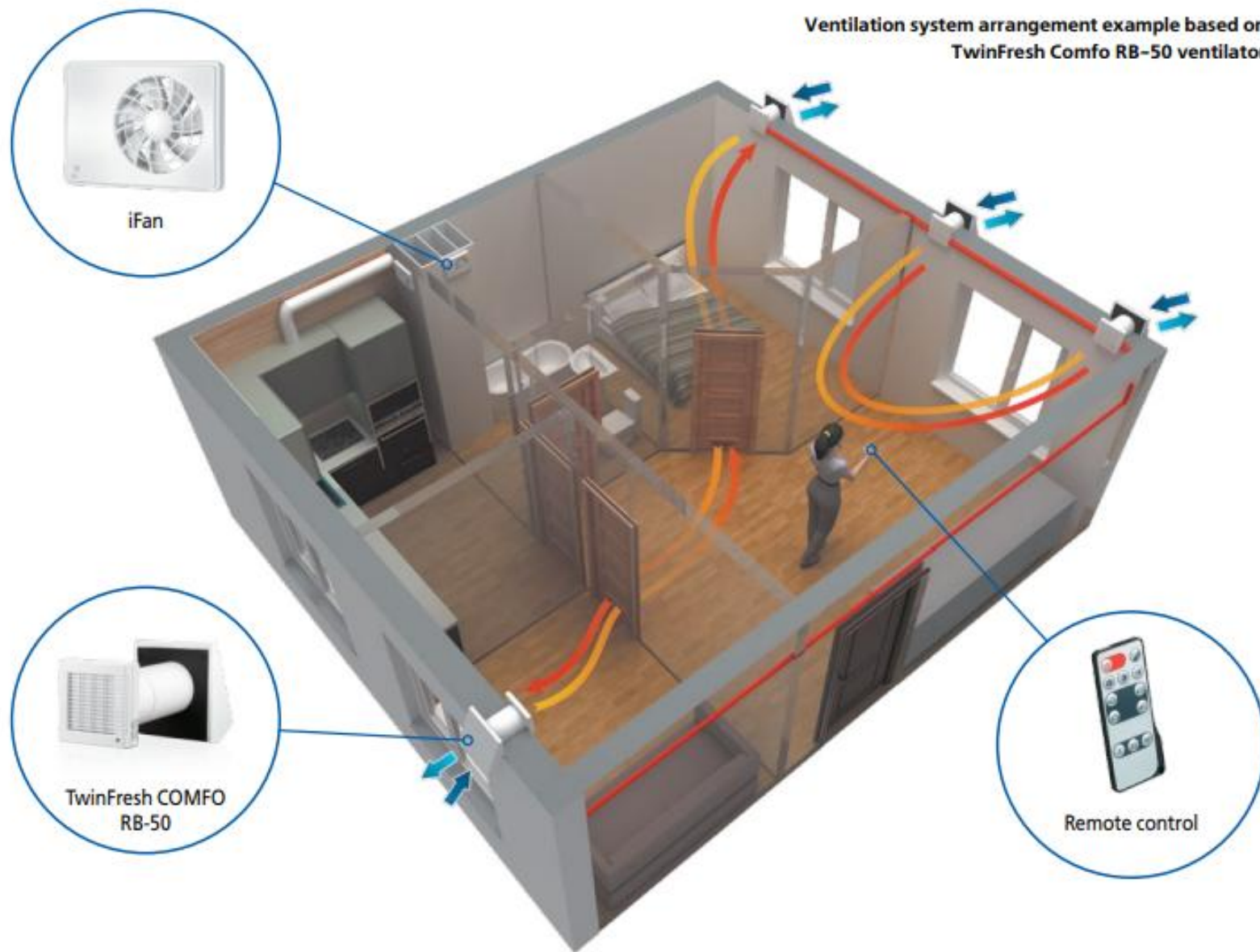
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

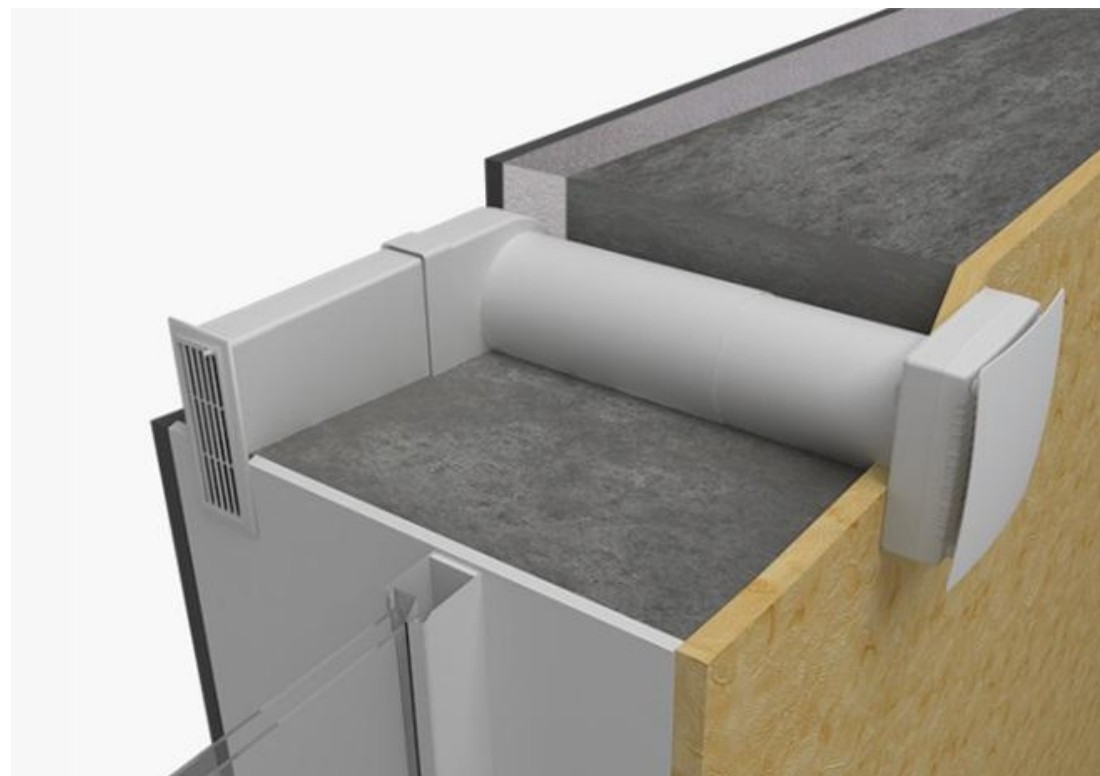
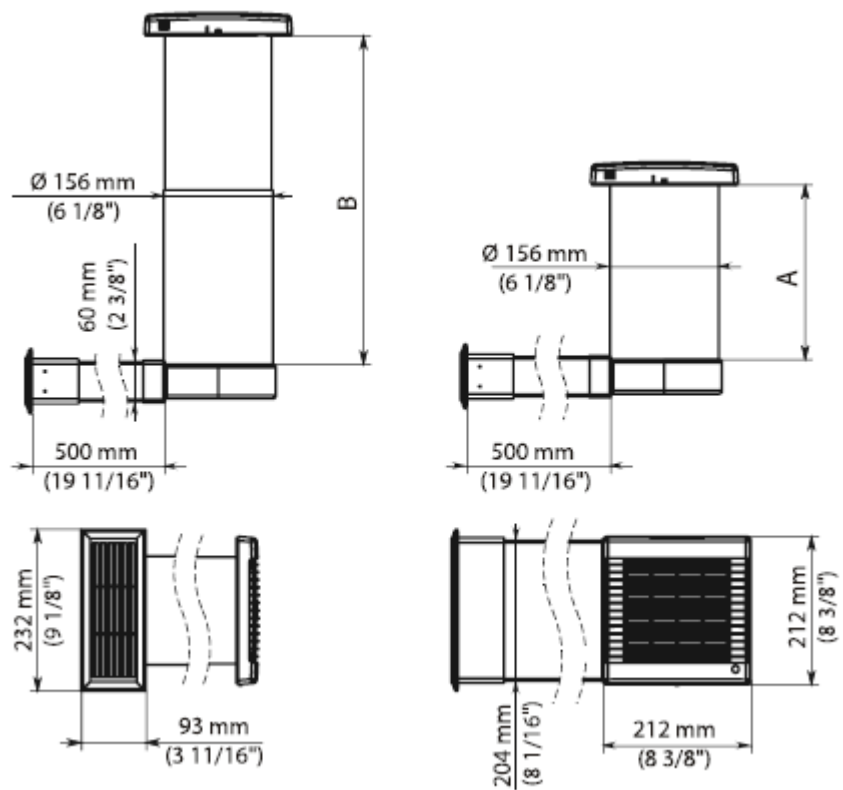
-  Įėjimo durys keičiamos naujomis durimis
-  Langai, keičiami naujais 2-jų stiklų PVC profilio langais
-  Sumažinamos langų angos

Buitinis mini rekuperatorius TwinFresh (pavyzdys)

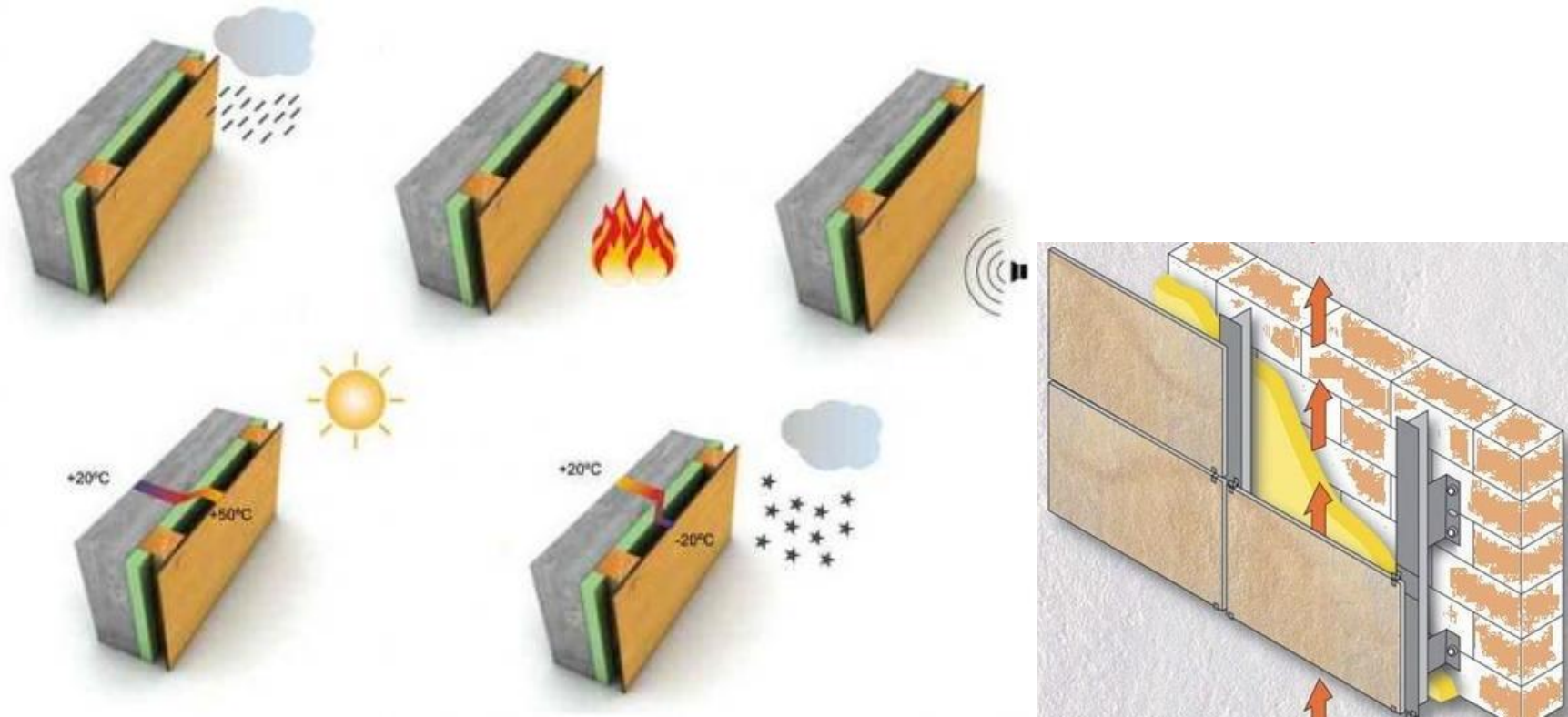
Sieninis mini rekuperatorius TwinFresh yra idealus sprendimas patalpų vėdinimui nenaudojant ortakio sistemos. Rekuperacinė sistema TwinFresh yra lengvai montuojama ant pastato išorinės sienos.







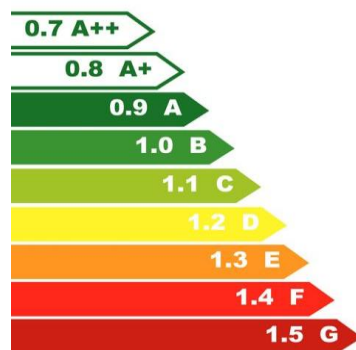
Ventiliuojamo fasado privalumai



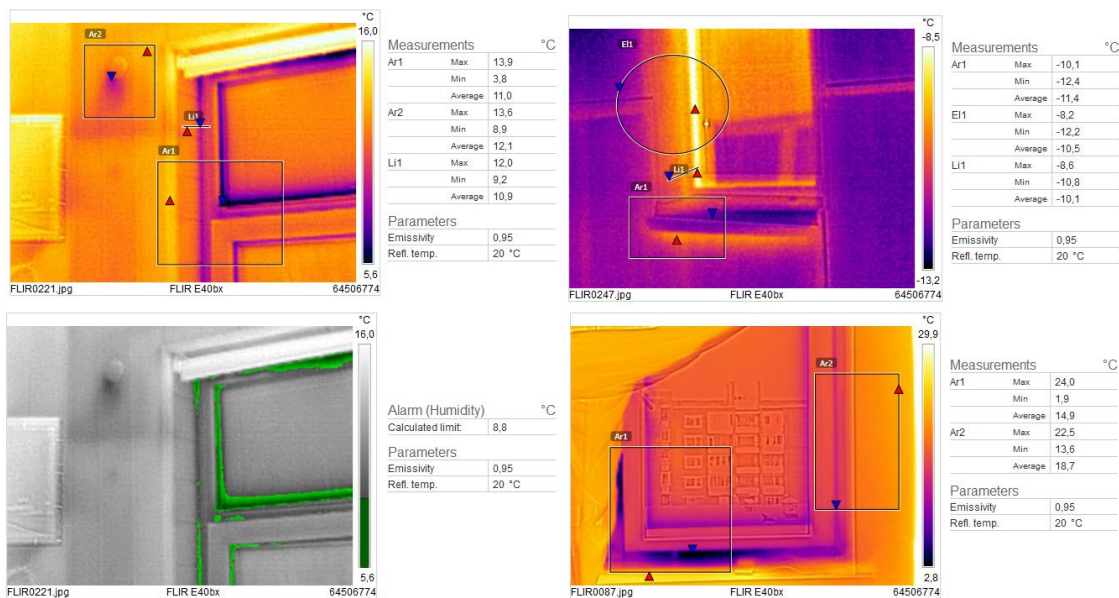
1. Pastatai uždengti ventiliuojamu fasadu vasara yra gerokai vėsesni.
2. Apšiltinimo medžiaga ištisus metus išlieka sausa bei išsaugo nepakitusias šilumos apsaugos savybes.
3. Priešgaisrinė apsauga.
4. Patikima garso izoliacija.
5. Fasado apdaila gali būti atliekama visais metų laikais, net ir esant didžiausiems šalčiams.
6. Ventiliuojamų fasadų sistema puikiai tinka nelygioms, suskilusioms ar sutrūkusioms sienoms.
7. Ventiliuojami fasadai yra laisvai „vaikštant“ sistema.
8. Ventiliuojamų fasadų sistema neleidžia susidaryti šiltnamio efektui. Drėgmė susidariusi dėl garų difuzijos netrukdomai išleidžiama iš pastato, nes apdaila nėra priglundusi ir neblokuoja drėgmės pašalinimo ir pastato „kvėpavimo“.

LANGAI

Svarbu atkreipti dėmesį į kuo didesnę langų energetinį efektyvumą, išreiškiamą šilumos perdavimo koeficientu U_w . Šio rodiklio (U_w) nustatymo būdai yra griežtai reglamentuoti ES norminių dokumentų. Langų energetinio efektyvumo klasifikavimo skalėje reitinguojami visi langai – prasčiausių savybių langai, kurių U_w yra $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ ir didesnis, yra priskiriami G klasei, o energetiškai efektyviausi langai, kurių U_w yra iki $0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, yra priskiriami aukščiausiai A++ klasei. Idealiai šiltais galima vadinti A++ ir A+ energetinio efektyvumo langus, kurie statybų pramonėje dažnai vadinami pasyviais.



2014 metais atlikta renovuotų daugiabučių ekspertizė





Stiklo paketas yra viena iš pagrindinių bet kurio lango - plastikinio, medinio ar aliuminio sudėtinių dalių. Pastatų stiklinimui keliami itin aukšti reikalavimai, tad stiklo paketai privalo atlikti ne vieną svarbią funkciją: apsaugoti nuo aplinkos poveikio, užtikrinti garso ir šilumos izoliaciją, kontroliuoti saulės spindulių patekimą į patalpą, be to – būti saugūs ir dekoratyvūs. Siekiant optimaliausio rezultato, kiekvienu atveju svarbu tinkamai pasirinkti, kur ir kokį stiklą naudoti. Į kokius parametrus, renkantis stiklo paketus, privalu atkreipti dėmesį?

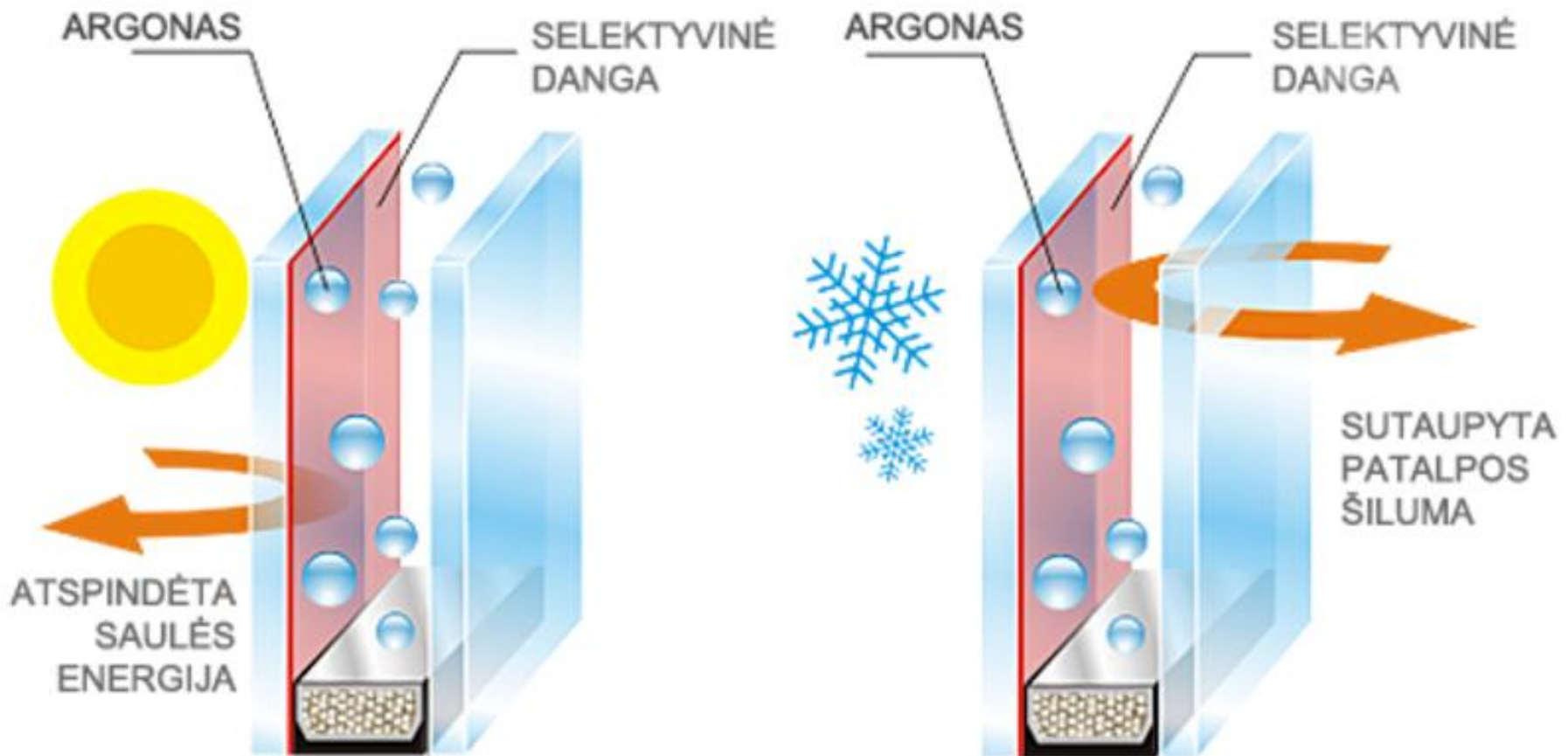
Stiklų arba paketo kamerų skaičius. Lango konstrukte esančią stiklinę dalį sudaro paketai iš 2 ar 3 stiklų.

- Langai, kuriuose montuojami paketai su **2 stiklais**, vadinami **dvistikliais** arba **vienkameriniais**;
- Langai, kuriuose montuojami paketai su **3 stiklais**, vadinami **tristikliais** arba **dvikameriniais**;

Vienkamerinį stiklo paketą sudaro dveji stiklo lakštai, sujungiami aliuminio arba plastiko rėmeliu. Paprasčiausias ir pigiausias variantas – dviejų skaidrių stiklų paketas be selektyvinės dangos. Tačiau būtina žinoti, kad norint sutaupyti įsigyjant langus be selektyvinės dangos, teks mokėti žymiai didesnes sąskaitas už patalpų šildymą, kadangi šiuo atveju lango termoizoliacinės savybės suprastėja net 2,5 karto. Verta pastebėti, kad šiuo metu sudėtinga būtų rasti langų gamintoją, kuris savo langus komplektuotų su stiklo paketais be selektyvinės dangos. **Selektyvinis stiklas tapo industrijos standartu.** Dvejų stiklo plokščių paketas tinkamas montuoti daugiabučiuose namuose, kurių patalpos pastoviai ir tolygiai šildomos, o už lango nėra triukšmingos aplinkos. Pagrindiniai vienkamerinio lango privalumai yra ypač didelis laidumas šviesai, siekiantis net iki 79 procentų, taip užtikrinamas puikus natūralus patalpų apšvietimas.

Dvikameriniai stiklo paketai yra sudaryti iš trijų stiklų, kurie tarpusavyje sujungti aliuminiais arba plastikiniais rėmeliais bei turi dvi izoliuotas kameras. Jos gali būti užpildytos inertinėmis dujomis, taip net keletu kartų pagerinant lango šilumos izoliacines savybes. Aktualu ir tai, kad dvikameriniuose languose ženkliai sumažinama langų rasojimo galimybė, net ir naudojant aliuminius rėmelius.

Selektyvinis stiklas – tai plonu, plika akimi beveik nematomu metalų ir metalų oksidu sluoksniu padengtas stiklas, kuris pasižymi itin geromis termoizoliacinėmis savybėmis. Metalų oksidų danga nėra atspari tiesioginiam atmosferos poveikiui, tad selektyvinis stiklas visuomet turi būti dedamas į vidinę lango konstrukcijos dalį. Oksidų plėvelė kaip nuo reflektoriaus atspindi nuo 40 iki 70 procentų šilumos ir grąžina ją atgal į patalpą. Dar geresnėmis šilumos charakteristikomis pasižymi selektyvinio stiklo paketai, užpildyti argono dujomis. Jie ne tik yra net 20 procentų šiltesni, taip pat tokio pobūdžio langai apsaugo patalpas nuo išblukimo, kadangi stiklai sulaiko net du trečdalius kenksmingų ultravioletinių spindulių.



Balkonų stiklinimo konstrukcijų pavyzdžiai

