



STATYBOS PROCESŲ VALDYMAS

Įmonės kodas 302712234
PVM mokėtojo kodas LT 100006661510

Mob. tel. +370 682 69 828
Adresas: Kalvarijų g. 1, Vilnius

El. paštas: erikas@stav.lt
www.stav.lt

Įmonės atestatas Nr.8063, išduotas 2015 08 28

STATINIO ATITVARINIŲ KONSTRUKCIJŲ BŪKLĖS NUSTATYMO EKSPERTIZĖS AKTAS 2019-04-10 Nr. 2

DĖL DAUGIABUČIO NAMO, SUKILĖLIŲ PR. 87 KAUNE, ATITVARINIŲ KONSTRUKCIJŲ BŪKLĖS

UAB „Projektų rengimo centras“ užsakymu buvo patikrinta daugiabučio gyvenamojo namo, esančio Sukilėlių pr. 87 Kaune, atitvarinių konstrukcijų būklė.

1. Techninės būklės patikrinimo tikslas

Pastato atitvarinių konstrukcijų būklė buvo patikrinta norint įvertinti atnaujintų (modernizuotų) daugiabučių namų įgyvendintų priemonių atitiktį projektiniams sprendiniams, įgyvendintų projektinių sprendinių ir statybos rangos darbų kokybę ir pateikti rekomendacijas dėl medžiagų, konstrukcijų ir technologijų taikymo kokybės kontrolės atnaujinant (modernizuojant) daugiabučius namus.

2. Statinio atitvarinių konstrukcijų techninės būklės vertinimo atlikimo data ir atlikimo būdas

Pastato, esančio Sukilėlių pr. 87 Kaune, atitvarinių konstrukcijų techninė būklė buvo patikrinta 2019 m. kovo 22 dieną. Vietoje atlikta vizualinė statinio apžiūra, fotofiksacija ir esamos projektinės dokumentacijos analizė, 2019 m. kovo mėn. buvo atlikti statinio konstrukcijų tyrimai.

Techninės būklės patikrinimui pateikta medžiaga:

- 1) Techninis darbo projektas, rengėjas MB „Virmalda“. Projekto vadovas V. Rabačius (kval. atestato Nr. 1618);
- 2) Investicijų planas, parengė UAB „Miesto renovacija“, 2013 m.

Pastato techninės būklės įvertinimas atliktas vadovaujantis:

1. STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“
2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

3. Trumpas statinio (jo dalies) aprašymas ir bendrieji statinio rodikliai

Daugiabutis gyvenamasis namas, unikalus Nr. 1998-4003-9010. Daugiabutis gyvenamasis namas yra 12 aukštų su rūsiu, vienos laiptinės gyvenamasis pastatas. Pastatas statytas 1984 metais. Statinio paskirtis – gyvenamoji. Pastate 47 butai. Pamatai - gelžbetoniniai pamatų blokai. Būklė – gera. Perdangos - gelžbetonio plokštės. Būklė – gera. Laikančiosios pastato konstrukcijos – gelžbetonio paneliai (stambiaplokščiai), fasadas praradęs estetinį vaizdą. Sienos nešiltintos, lauko sienų šilumos laidumo koeficientas neatitinka šiuolaikinių reikalavimų. Cokolis neapšiltintas, praradęs estetinį vaizdą, šilumos laidumo koeficientas neatitinka šiuolaikinių reikalavimų. Dalis esamų langų ir balkonų durų pakeisti

naujais plastikiniais. Pakeistų langų ir balkonų durų būklė gera. Likę seni mediniai langai ir balkonų durys prastos būklės, rėmai išsikraipę, nesandarūs, paveikti puvinio. Šie langai ir balkonų durys neatitinka šiluminės varžos reikalavimų. Pastato stogas – sutapdintas. Stogo perdanga neapšiltinta. Stogo danga keista, prilydoma bituminė. Stogo būklė patenkinama. Stogo šilumos laidumo koeficientas neatitinka šiuo metu galiojančių reikalavimų. Lietaus nuvedimo sistema vidinė, sena. Įlajos kemšasi.

Bendrieji statinio rodikliai:

Statinsys, rodiklio pavadinimas	Mato Vnt.	Kiekis PRIEŠ	Kiekis PO	Pastabos
I. SKLYPAS				
1.1. Sklypo plotas – NESUFORMUOTAS sklypas	m2	-	-	
1.2. Statinio užstatymo intensyvumas	%	-	-	
1.3. Sklypo užstatymo tankumas	%	-	-	
II. PASTATAI				
1. PASTATAS- GYVENAMASIS NAMAS (1A12b):				
1.1 Paskirties rodikliai (gamybės, kitos planuojamos ūkinės veiklos, paslaugų apimtis, butų, vietų, lovų, aptarnaujamų žmonių sk. Kiti rodikliai	butų sk.	48	48	
1.2 Bendras plotas *	m2	3782.80	3768.18	
1.3 Naudingas plotas *	m2	3391.40	3372.16	
1.4 Pastato tūris *	m3	15661	16196	
1.5 Pastato aukštis *	m	39.23	39.23	Nekinta
1.6 Gyvenamosios paskirties patalpos, iš jų:	vnt.	47	47	Nekinta
1.6.1 3-jų kambarių	vnt.	23	23	Nekinta
1.6.2 4-jų kambarių	vnt.	24	24	Nekinta
1.7 Negyvenamosios paskirties patalpos	vnt.	1	1	Nekinta
1.8 Energetinio naudingumo klasė (5.41):	-	D	C	
1.9 Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė (5.43):	-	-	-	
1.10 Kiti specifiniai pastato rodikliai:	aukštų	12	12	

Daugiabučio namo Sukilėlių pr. 87 Kaune savininkų bendrijos DNSB „Sukilėlių 87“ užsakymu paruoštas daugiabučio gyvenamojo namo Sukilėlių pr. 87 Kaune, atnaujinimo (modernizavimo) techninis darbo projektas. Apšiltinamas cokolis ir išorės sienos, įrengiama nuogrinda, apšiltinamas sutapdintas stogas, keičiami langai, šildymo - vėdinimo sistema, lietaus nuotekų sistema ir elektros instaliacija.

4. Objekto (įgyvendintų priemonių) aprašymas.

Pagal techninį darbo projektą atliekami šie darbai:

Ardymo, griovimo darbai. Numatoma esamos betono blokų įėjimo aikštelės dangos demontavimas. Demontuojami seni medinio rėmo langai bei balkonų durys.

Langų, bei balkonų durų keitimas naujais. Nepakeisti medinio rėmo langai ir balkonų durys keičiami naujais PVC rėmo langais su stiklo paketu, numatomas vidaus apdailos atstatymas. Vidus ir lauko palangės keičiamos naujomis. Vidinėje lango dalyje lango rėmo perimetru numatoma vandens garams nelaidi sandarinimo juosta.

Fasadų šiltinimas įskaitant ir angokraščius. Lauko sienos šiltinamos naudojant ventiliuojamą fasado ir plonastuoksnio tinko sistemas. Didžiajai lauko sienų daliai numatoma ventiliuojamo fasado

sistema, šiltinant 120 mm mineralinės vatos sluoksniu ir 30 mm mineraline vata vėjo izoliacijai, sumontuojant metalinį karkasą ir montuojant fasadines plokštes. Tinkuojamo fasado sistema numatoma balkonuose šiltinant 1150 mm mineraline vata, apdailai naudojant silikoninį tinką. Angokraščiai aplink duris, langus šiltinami 30 mm storio kietos mineralinės vatos sluoksniu. Vidinių sienų šiltinimui numatoma naudoti plonasluoksnio tinko sistemą. Vidinės pastato sienos šiltinamos 100 mm putų polistiroliu, apdailai naudojant silikoninį tinką. Pagal techniniame darbo projekte numatytą sienos apšiltinimo detalę, apšiltintų sienų šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis kaip $0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Cokolio apšiltinimas ir apdaila. Cokolis atkasamas 1,2 m nuo žemės paviršiaus, nuvaloma pažeista hidroizoliacija. Pamatas naujai hidroizoliuojamas tepama hidroizoliacija ir šiltinamas 100 mm frezuotu XPS ekstrūziniu polistirenu. Atliekant cokolinės sienų dalies apšiltinimo darbus esama įėjimo aikštelė numatoma demontuoti, apšiltinus cokolinę dalį pastato perimetro dalimi numatoma naujai įrengti 500 mm pločio, betoninių trinkelų nuogrindą.

Stogo šiltinimas, naujos stogo dangos įrengimas. Prieš apšiltinimo darbus nuvaloma esama ruloninė danga, pašalinamos pūslės. Stogas šiltinamas 150 mm putų polistirenu, ir 40 mm kieta mineraline vata. Naujai įrengiama 2 sluoksnių ruloninė stogo danga. Pagal techniniame projekte numatytą stogo apšiltinimo detalę apšiltinto stogo šilumos perdavimo koeficientas $U = 0,16 \text{ w/m}^2\text{K}$. Lietaus vandens surinkimas nuo stogo per esamas įlajas. Sutvarkomos esamos susidėvėjusios įlajos, stogo kraštų, parapetų apskardinimas. Ant pastato stogo įrengiama apsauginė tvorelė. Dangos vėdinimo kaminėliai, prailginami esami alsuokliai ir kt. stogo elementai apskardinami. Apsauginės tvorelės aukštis numatomas min. 600 mm virš stogo dangos.

Lietaus nuotekų vamzdynai. Numatomas lietaus nuotekų vamzdynų rūsyje keitimas. Esami lietaus nuotekų vamzdynai išmontuojami ir įrengiami naujai. Vamzdynai keičiami nuo išvado įmovos rūsyje iki įmovos stovo pravalai prijungti. Vidaus lietaus nuotekos projektuojamos iš PVC slėginių nuotekų vamzdžių $d110-160 \text{ mm}$ ir fasoninių dalių.

Šildymo sistemos atnaujinimas. Gyvenamosios paskirties pastate projektuojama vienvamzdė šildymo sistema. Šildymo prietaisai – plieniniai šoninio pajungimo radiatoriai, komplektuojami be termostatinų ventilių ir grįžtamojo srauto reguliavimo ventilių. Šildymo sistemos vamzdžiai – presuojami plieniniai, izoliuoti akmens vatos izoliaciniais kevalais dengtais aliuminio folija. Keičiamos tik rūsyje esančios šildymo sistemos magistralinės atkarpos, stovai paliekami esami. Keičiami dar nepakeisti šildymo prietaisai. Vamzdžiai rūsio patalpose pravedami palubėse, sujungiami su esamais stovais. Šildymo magistraliniai vamzdynai yra klojami 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę. Šildymo sistema suprojektuota atsižvelgiant į esamą situaciją pastate. Norint išleisti vandenį iš šildymo sistemos, yra įrengtas ištuštinimo ventilis šilumos punkto patalpoje, kur yra įrengtas nuotekų trapas. Šilumos tiekimo vamzdžiai, kertantys rūsio patalpų atitvaras, tiesiami nedegios medžiagos dėkluose. Rūsio patalpose ant šildymo sistemos stovų yra sumontuoti automatiniai balansiniai ventiliai su procentine nustatymo skale, skirti palaikyti pastovų srautą. Stovų atjungimui ant tiekiamos ir grįžtamos linijų yra suprojektuoti rutuliniai ventiliai. Seni likę šildymo sistemos radiatoriai, magistraliniai vamzdynai, sena vamzdynų izoliacija, uždaromoji, reguliuojamoji armatūros yra demontuojami.

Vėdinimo sprendiniai. Kambariuose montuojami sieniniai mini rekuperatoriai, sienoje gręžiamas kanalas, kuriame montuojamas apvalus teleskopinis ortakis, kuriame montuojamas reversinis ašinis EC ventiliatorius oro padavimui ir ištraukimui, keraminis rekuperatorius ir oro filtras užtikrinantis švaraus oro padavimą į patalpą. Patalpoje (bute) montuojami du mini rekuperatoriai, kurie dirba pasikeisdami, vienas tiekia šildomą orą, kitas ištraukia, kas nesigautų viršslėgis. Išvalomi esami vėdinimo kanalai, sandarinami.

Bendro naudojimo patalpų apšvietimas. Numatoma pakeisti bendro naudojimo patalpų (laiptinės) šviestuvus ir instaliaciją. Laiptinėje numatomi šviestuvai su ne mažesniu kaip 15W ekonomine lempute ir

davikliai reaguojantys į judesį. Laiptinėse numatyti 50 Lx apšvietumas. Laiptams apšviesti paliekami esami šviestuvai su judesio davikliais. Šviestuvai numatomi maitinti nuo esamo bendrų reikmių paskirstymo skydo IP-3. Jungikliai montuojami atvirai 1 m aukštyje nuo grindų.

Jėgos tinklų atnaujinimas. Numatoma magistralinius stovus butų maitinimui, pertvarkyti ir atnaujinti aukšto butų apskaitų paskirstymo skydus PS-1-x / PS-2-x. Rekonstruojamų paskirstymo skydelių maitinimas numatomas iš esamo namo įvadinio paskirstymo skydo IPS-3. Magistraliniai kabeliai aukštų skydeliams numatomi 5x35 Cu gyslomis dviguba izoliacija numatomi tiesti per naujai klojamą PVC D50mm vamzdį (stova), kurį numatoma kloti po apšiltinimo sluoksniu. Rūsyje vamzdis montuojamas prie lubų. Rūsyje demontuojama magistralinių kabelių metalinę tranzitinę spintą. Įvadiniame paskirstymo skyde esami PN-2 saugikliai bei jų laikikliai demontuojami, vietoje jų sumontuoti nauji saugikliai kirtiklių blokai NH-00 dydžio. Laiptinės apšvietimą prijungti esamame IPS- skyde panaudojant esamus automatinius jungiklius likusius laisvus nuo demontuoto seno laiptinės apšvietimo. Laiptinės aukštų paskirstymų skyduose numatoma demontuoti esamus automatinius jungiklius ir gnybtus bei apskaitas. Esami skydai atnaujinami. Abonentai už apskaitų prijungiami esamais laidais ir bakeliais. Įvadinę grupinę apskaitų spintą ĮAS montuoti esamoje nišoje.

Pastato bendras vaizdas po modernizavimo parodytas 1 pav.

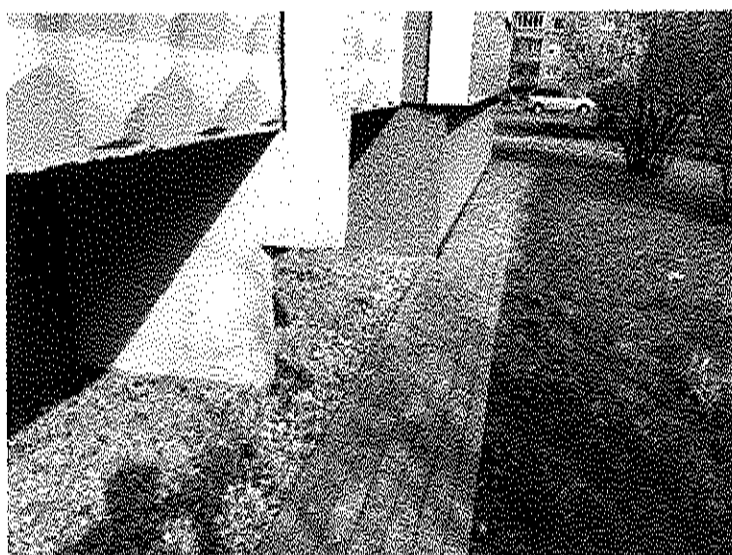


1 pav. Pastato po modernizavimo fasado vaizdas

5. Statybos darbų konstrukcinių sprendimų statybiniai tyrinėjimai, laboratoriniai bandymai ir skaičiavimai.

Objekte buvo atlikti (ne mažiau nei 3) statybos darbų konstrukcinių sprendimų, turinčių esminę įtaką pastato šiluminėms savybėms, statybiniai tyrinėjimai. Tiriant kiekvieną iš pasirinktų parametrų buvo atlikti matavimai skirtingose objekto vietose.

Eil. Nr.	Tiriami parametrai	Projekte numatyti sprendiniai	Tyrimų ir matavimų rezultatas
1.	Cokolio apšiltinimas	Požeminės dalies šiltinimas: ekstruzinis polistirolas XPS, 100 mm; Antžeminės dalies šiltinimas: mineralinė vata 120 mm + mineralinė vata 30 mm.	Atlikus matavimus 3 skirtingose pastato vietose, nustatyta, kad cokolio apšiltinimo sluoksnio storis ir medžiaga atitinka projekte numatytas reikšmes, sudaro ne mažiau 150 mm
2.	Sienos apšiltinimas	Išorinės pastato sienos šiltinamos mineraline vata, kurios storis 150 mm;	Atlikus matavimus 3 skirtingose pastato vietose, nustatyta, kad sienos apšiltinimo sluoksnio storis ir medžiaga atitinka projekte numatytas reikšmes, sudaro 150 mm
3.	Angokraščių apšiltinimas	Angokraščiai šiltinami 30 mm storio akmens vatos plokštėmis	Atlikus matavimus 5 skirtingose vietose nustatyta, kad angokraščių apšiltinimas atitinka projekte numatytas reikšmes, apšiltinimo sluoksnio storis 5 matuotose vietose sudarė ne mažiau kaip 30 mm.



2 pav. Pastato nuogrindos vaizdas

6. Atsiradusių ir prognozuojamų deformacijų/defektų jų priežasčių bei įvykusių ir prognozuojamų deformacijų/defektų pasekmių nustatymas, įvertinant projekto sprendinių, statybos rangos darbų kokybės, aplinkos įtaką (statinio naudojimo ar pan.)

Atlikus pastato apžiūrą, nustatyta, kad:

1. Pastato fasadų apšiltinimas ir apdaila atitinka projektiniams sprendiniams;
2. Neapšiltinta pirmo aukšto balkono grindų plokštė, susidaro „šalčio tiltelis“ (3pav.);
3. Vietomis „pasėdusi“ nuogrinda aplink pastatą (4pav.);



3 pav. Neapšiltinta pirmo aukšto balkono grindų plokštė, susidaro „šalčio tiltelis“



4 pav. Vietomis „pasėdusi“ nuogrinda aplink pastatą

7. Atliktų statybos darbų konstrukcinių sprendimų atitikimas techninių normatyvinių dokumentų reikalavimams

Atliktų statybos darbų konstrukciniai sprendimai iš esmės atitinka techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Atkreiptinas dėmesys, kad pastato nuogrinda veikiama paviršinio vandens vietomis yra deformuota (nusėdusi). Neapšiltinta pirmo aukšto balkono grindų plokštė, susidaro „šalčio tiltelis“.

8. Įgyvendintų priemonių statybos defektų įvertinimas nustatant galimus pažeidimus taip pat galimo statybos darbų/netinkamų medžiagų naudojimo pasekmių laikotarpiuose 5 metai po atnaujinimo ir 10 metų po atnaujinimo įvertinimas.

Apžiūrėjus atnaujintą (modernizuotą) daugiabutį namą Sukilėlių pr. 87 Kaune (Unikalus Nr. 1998-4003-9010), kuris po atnaujinimo eksploatuojamas 2 metus nustatyti trūkumai, kuriuos būtina sutvarkyti:

1. Atstatyti nusėdusią nuogrindą iš trinkelio.

5 metai po atnaujinimo pastato būklė turėtų išlikti stabili, 10 metų laikotarpyje, tinkamai prižiūrint pastato konstrukcijas ir laiku šalinant atsirandančius defektus, turėtų išlikti stabili.

9. Į gyvendintų priemonių esamos būklės charakteristika (pagal projekto ekspertizės, statinio ekspertizės, statybinių tyrinėjimų, laboratorinių bandymų, skaičiavimų, apžiūros ir kt. duomenimis) ir prognozuojamos tolesnės pasekmės 5 metai ir 10 metų po atnaujinimo.

Įgyvendintų priemonių esama būklė, praėjus 2 metams (2016 m.) nuo projekto įgyvendinimo pakankamai gera. Užfiksuoti tik atskiri defektai, nurodyti šiame ekspertizės akte, kuriuos būtina pašalinti. 10 metų laikotarpyje, tinkamai prižiūrint pastato konstrukcijas įgyvendintų priemonių būklė turėtų išlikti stabili.

10. Patikrinimas, ar statybos produktai turi atitikties dokumentus.

Ekspertui buvo pateiktos medžiagų ir gaminių eksploatacinių savybių deklaracijos bei sertifikatai. Atlikus medžiagos analizę, nustatyta, kad visi statybos produktai, panaudoti pastato modernizacijos metu turi atitikties dokumentus.

11. Įgyvendintų priemonių techninių charakteristikų atitikties projektiniams sprendiniams įvertinimas ir rekomendacijos projektų kokybei gerinti.

Įgyvendintų priemonių techninės charakteristikos iš esmės atitinka projektiniams sprendiniams. Prieš rengiant tokio tipo projektus rekomenduojame atlikti statinio konstrukcijų tyrimus, kas leistų įvertinti esamą pastato būklę ir tinkamai parinkti projektinius sprendinius;

12. Įgyvendintų priemonių statybos defektų įvertinimas ir rekomendacijų darbų kokybei gerinti pateikimas;

Atsižvelgiant į nustatytus statybos defektus, kurie detaliam aprašyti šio akto 6 punkte, darbų kokybės gerinimui rekomenduojama:

- 1) Prieš rengiant tokio tipo projektus, atlikti statinio konstrukcijų tyrimus, kas leistų įvertinti esamą pastato būklę ir tinkamai parinkti projektinius sprendinius;
- 2) Įgyvendinant tokio tipo projektus parinkti reikiamą kvalifikaciją turinčius rangovus;
- 3) Atliekant techninės priežiūros darbus, griežčiau kontroliuoti įgyvendinamų sprendinių kokybę.

13. Rekomendacijos dėl pastato naudojimo (eksploatacijos) siejant su įgyvendintomis priemonėmis;

Eksplatuojant pastatą svarbu laiku šalinti atsirandančius defektus. Minėto projekto atveju – reikalinga pašalinti jau užfiksuotus defektus:

- 1) stebėti stogo dangos būklę ir atsiradus defektams juos iš karto šalinti;
- 2) stebėti nuogrindą ir laiku šalinti atsirandančias nuogrindos deformacijas, užtikrinant vandens nuvedimą nuo pastato konstrukcijų

14. Rekomendacijos dėl daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) projektinių sprendinių ir statybos rangos darbų kokybės gerinimo, atsižvelgiant į ekspertizės metu gautus rezultatus.

Rekomenduojama daugiau dėmesio skirti pastato techninei ir autorinei priežiūrai, pastato modernizavimo metu, labiau kontroliuoti atliekamų darbų kokybę.

15. Neįgyvendintos, bet numatytos įgyvendinti investicijų plane priemonės

Investicijų planą parengė UAB „Miesto renovacija“, 2013 m. Atlikus tyrimą nustatyta, kad visos investiciniame projekte numatytos priemonės buvo įgyvendintos.

16. Projektinių sprendinių energinio ir techninio efektyvumo įvertinimas palyginant juos su praktikoje taikomais ir žinomais didesnio energinio ir techninio efektyvumo sprendiniais ir kurių kaina artima įgyvendintuose projektuose panaudotų sprendinių kainai.

Įgyvendinant projektą taikyti tipiniai, plačiai taikomi sprendiniai, kurių efektyvumas jau yra patvirtintas praktikoje. Minėti sprendiniai pasižymi optimalia kaina, kas yra aktualu gyventojams. Įgyvendinto projekto atžvilgiu, galima teigti, kad kainos ir efektyvumo santykis yra optimalus.

Statinio ekspertizės vadovas
(kvalifikacijos atestatas Nr. 22394, išdavimo data 2018-11-27)

Erikas Lenkevičius

Inžinierius
(kvalifikacijos atestatas Nr. 17630, išdavimo data 2016-04-08)

Saulius Vitkūnas