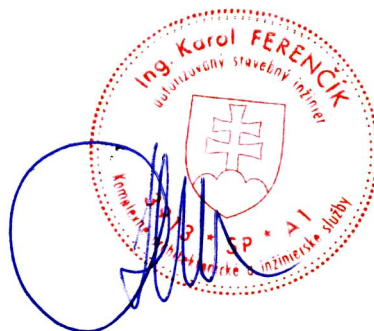


**Vlastníci bytov a NP Bodrocká 16, 18, Bratislava
v zastúpení
Bytový podnik Podunajské Biskupice, s.r.o.
Priekopnícka 19, 821 06 Bratislava**

**ODBORNÝ POSUDOK PORÚCH
HAVARIJNÉHO STAVU ZATEPLENIA FASÁDY
BYTOVÉHO DOMU
BODROCKÁ 16, 18, BRATISLAVA**

02 / 2025



.....

Identifikačné údaje stavby

Názov stavby:	Bytový dom Bodrocká 16, 18, Bratislava Havarijný stav zateplenie fasády bytového domu
Miesto stavby:	Bytový dom Bodrocká 16, 18, Bratislava
Vlastník stavby:	Vlastníci bytov a nebytových priestorov Bodrocká 16, 18, Bratislava v zastúpení Bytový podnik Podunajské Biskupice, s.r.o., Priekopnícka 19, 821 06 Bratislava
	správca bytového domu
Spracovateľ:	PF7 s.r.o., Teslova 1, 821 02 Bratislava (c) PF7 s.r.o., Ing. Karol Ferenčík, Ing. arch. Ingrid Pruniová
Spracoval:	Ing. Karol Ferenčík, autorizovaný stavebný inžinier reg. č. 3913 * SP * A1

Účel posudku

Účelom dokumentácie je zistiť pravdepodobné príčiny poruchy konštrukcií zateplenia obvodového plášťa systémom ETICS na objekte bytového domu Bodrocká 16, 18, Bratislava.

Na objekte sa vyskytli poruchy v zateplení ETICS, ktoré boli zisťované prieskumom fasád bytového domu firmou Skiltech 8. a 9. júla 2024.

Zistenia porúch sa ukázali ako závažné a rozsah závažnosti a nutnosť a rozsah sanácií je nutné posúdiť a navrhnúť.

Zhotoviteľ projektovej dokumentácie upozorňuje, že v tomto materiáli navrhnuté technické riešenie nenahrádza bezporuchový pôvodný projektový návrh konštrukcií stavby, ani bezporuchový projektový návrh zrealizovanej obnovy stavby.

Návrh riešenia poskytne technické riešenie zabraňujúce ekonomickým spôsobom havarijnému stavu a degradácie konštrukcií zateplenia fasád.

Posudok bol riešený v rozsahu s prihliadnutím na reálnu možnosť sanácie podľa zistených porúch. Niektoré vlastnosti neboli overované, vzhľadom k tomu, že pre možnú budúcu sanáciu, nemajú význam. Posúdenie stavu nemalo za úlohu zistiť podrobné príčiny stavu a zodpovednosť, ale navrhnúť sanáciu tak, aby sa poruchy neopakovali a havarijný stav bol sanovaný.

Jednotlivé materiály a detaily môžu byť upresnené pri realizácii podľa odhalených konštrukcií.

Rozsah prác stavebných úprav podľa tohoto návrhu vyžaduje súhlasné stanovisko príslušného stavebného úradu s opravou jestvujúcej stavby.

Navrhnuté riešenie vychádza z dostupných informácií, zo správy z prieskumu fasády, obhliadky stavby a realizovaných sanácií porúch iných objektov rovnakej a podobnej konštrukčnej sústavy.

Prehľad podkladov a vykonaných prieskumov

Pre vypracovanie projektovej dokumentácie boli získané tieto podklady:

- stavebno – technický prieskum zateplenia ETICS obvodového plášťa (2024 SKILTECH)
- obhliadka zateplenia ETICS obvodového plášťa a overenie realizovateľnosti návrhu sanácie
- pôvodná projektová dokumentácia – projekt bytových domov v rovnakej lokalite a postavených v rovnakej konštrukčnej sústave
- cenové ponuky na realizáciu zateplenia ETICS obvodového plášťa (2008 FORT Stav s.r.o.)
- odborná literatúra – Obnova bytových domov, hromadná bytová výstavba do roku 1970, Obnova bytových domov, hromadná bytová výstavba po roku 1970 (prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.)

- odborná literatúra – Zatepľovanie budov – tepelná ochrana (prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD. a kolektív)
- odborná literatúra – Tepelná ochrana budov (prof. Ing. Ivan Chmúrny, PhD.)
- odborná literatúra – Atlas tepelných mostov (prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD. a kolektív)
- odborná literatúra – Montované sústavy bytov (Ing. Michaela Kyaničková)
- odborná literatúra – Tepelná ochrana obvodového plášťa budov pomocou ETICS (Združenie pre zatepľovanie budov)
- odborná literatúra – Zásady navrhovania ETICS z hľadiska protipožiarnej ochrany pri obnove budov (Združenie pre zatepľovanie budov)
- príslušné normy a zákony v znení aktuálnych právnych úprav

Popis objektu

Objekt je bytový dom postavený v stavebnej sústave ZTB s keramzitbetónovým obvodovým plášťom.

Jedná sa o radový bytový dom s dvomi vchodmi postavený v radovej zástavbe. Objekt tvoria 2 sekcie. Každá sekcia má jedno schodisko a jeden výťah - schodiská (1x osobný výťah na schodisko). Dom je postavený do tvaru L. Bodrocká 16 je koncová radová sekcia ZTB, Bodrocká 18 je bežná radová sekcia ZTB.

Objekt má 8NP + 1 PP. 1.PP je čiastočne zapustené.

Toto riešenie podľa obhliadky plne zodpovedá dostupnej projektovej dokumentácii.

Nosnú konštrukciu tvorí priestorová železobetónová konštrukcia priečných nosných stien hr. 150 mm (niekde sa uvádza 140 mm), pozdĺžnych zaopatrovacích stien hr. 150 mm (140 mm) a vodorovných stropných a strešných dosiek hr. 120 mm. Nosné steny sú v priečnom module 3600 a 2700 mm. Konštrukčná výška podlaží je 2800 mm.

Modulová osnova nosných stien je 3600 a 2700 mm. Konštrukčná výška podlaží je 2800 mm.

Schodisko tvorí železobetónová konštrukcia, z ktorej je čiastočne vysunutá výťahová šachta a schodisková loggia z objektu a železobetónové steny tvoria čiastočne priamo obvodovú stenu. Bočnú oporu loggie a vysunutého obvodového panelu schodiska tvoria oceľové rámy bez výplne.

Výťahová šachta je tvorená železobetónovou uzavretou konštrukciou. Výťahy majú výstup na každom podlaží na medzipodeste. Strojovňa výťahu je v samostatnom priestore na streche.

Vystupujúca časť schodiska s výťahovou šachtou sú zateplené systémom ETICS v skladbe

- fasádny polystyrén EPS hr. 30mm
- výstužná vrstva so sklotextilnou mriežkou
- fasádna silikónová omietka (sokle mozaiková omietka)

Loggie schodiska sú uzavreté so zasklením plastovými oknami s izolačným dvojsklom.

Strecha je dvojplášťová s odvetranou vzduchovou vrstvou.

Nosnú časť tvoria 120 mm hrubé stropné železobetónové panely. Podľa projektu je na nosnej konštrukcii lepenka A500, tvoriaca parozábranu. Na terčoch sú nad vzduchovou medzerou cca 40-150 mm umiestnené plynosilikátové panely hr. 240 mm. Na plynosilikátových paneloch je hydroizolácia 3x asfaltová povlaková krytina. Obvykle sa ukladala na vyrovnávajúci cementový binder.

Strecha je zateplená s novou asfaltovou hydroizoláciou. Presnejšia skladba nebola zisťovaná.

Obvodový plášť je keramzitbetónový ZTB s hrúbkou 280 a 250 mm samonosný, predsadený.

Obvodový plášť je zateplený systémom ETICS v skladbe

- fasádny polystyrén EPS hr. 80mm (sokle 50mm)
- výstužná vrstva so sklotextilnou mriežkou
- fasádna silikónová omietka (sokle mozaiková omietka)

Bytové loggie sú čiastočne zapustené s vysunutím dosky 200 mm pred priečelie. Zábradlia sú železobetónové líc majú vysunutý 200 mm pred lícom priečelí a sú osadené na architektonicky stvárnených konzolách vysunutých 600 mm pred líc priečelí.

Schodiskové loggie sú zapustené a sú uložené čiastočne na oceľovom ráme, ku ktorému sú prikotvené železobetónové zábradlia aj obvodové panely. Loggie bytov sú z malej časti presklené.

Okná v obvodových stenách boli drevené zdvojené postupne vymenené za plastové.

Okná, presklené steny a dvere v spoločných priestoroch boli oceľové a sú vymenené za plastové okná a hliníkové brány. Nevymenená ostala brána do dvora na č. 16.



Uličný pohľad Bodrocká 16



Uličný pohľad Bodrocká 18



Pohľad na objekt z dvora



Pohľad na objekt z dvora

Prieskum fasády bytového domu (citované z dokumentácie SKILTECH servis striech a fasád 2024)

Prieskum fasády bol realizovaný za účelom:

zistenia stavu prídržnosti izolantu k panelovému podkladu, zdokumentovaniu rozsahu a hrúbky prasklín v ploche fasády, v nárožiach budovy, v kútových miestach otvorov, zhotovenia drobných nedeštruktívnych sond v miestach prasklín pre posúdenie prídržnosti povrchovej úpravy k izolantu, zisťovania prítomnosti/funkčnosti pretesnenia v stykoch parapetných dosiek a parapetných krytiel, kontroly ostatných nedostatkov v detailoch a doplnkov kontaktného zatepľovacieho systému: krytky vetracích otvorov, správnosť osadenia parapetných dosiek v prípade okenných profilov so spodným odvodňovacím otvorom, prítomnosť tesnenia v styku ostení a okenných rámov.

Technický stav kontaktného zatepľovacieho systému (KZS) bol zaznačený do pohľadových fotografií formou symbolov nasledovne:

↓ - miesto spustu

/// červené šrafovanie - plocha KZS oddelená od panelovej konštrukcie

budovy M - prasklina v omietke

O - chýbajúce vetracie

mriežky X - iné

poškodenie

V - v poriadku

Mechanickou skúškou bolo zistené odtrhnutie KZS od panelovej konštrukcie budovy sprevádzané charakteristickým klopavým zvukom lepiacej cementovej malty izolantu o panelový podklad.

Praskliny v povrchovej vrstve KZS, od vlasových až do hrúbky 1mm sú lokálne rozmiestnené v celej ploche fasády, viac vo vrchnej polovici fasády. Praskliny s lokálnym výskytom sú viditeľné v kútoch konštrukcie KZS a tiež v nárožiach budovy v miestach napájania rohových profilov a v spojoch soklových základacích líšt. Praskliny v hrúbke od 0,5mm viac, sú vyznačené vo fotografiách.

V miestach drobných skúšok bola zistená dobrá priľnavosť a súdržnosť povrchových vrstiev k izolantu.

V styku okenného rámu s ostentím absentujú podomietkové okenné profily (APU lišty), chýba pretesnenie pružným tmelom.

Plastové koncovky resp. krytky parapetných dosiek sú pri mnohých parapetných doskách poškodené vplyvom UV žiarenia, viac či menej v závislosti od polohy svetovej strany prípadne od dĺžky obdobia pôsobenia UV žiarenia teda doby inštalácie parapetnej dosky. Parapetné dosky na juhozápadnej strane inštalované počas rekonštrukcie fasády (zatepľovania budovy) majú koncovky popraskané a polámané. Parapetné dosky na tej istej svetovej strane vymieňané dodatočne pri výmene okien po rekonštrukcii fasády majú koncovky v dobrom stave. Spravidla ale chýba tesniaci tmel v styku parapetnej dosky, koncovky a ostenia.

Chýbajúce krytky vetracích otvorov sú vyznačené vo fotografiách. Technický stav a ukotvenie existujúcich krytiel najmä z juhozápadnej strany je nedostatočný.

Nesprávne osadenie parapetných dosiek v prípade okenných profilov so spodným odvodňovacím otvorom je registrované v jednom prípade.



Stav zateplenia ETICS

Bodrocká 18 schodisko, výťahová šachta a pravá časť uličnej fasády (JZ)

V tejto časti stavby je celé zaplnenie ETICS na vystupujúcej konštrukcii schodiska a výťahovej šachty v havarijnom stave.



Stav zateplenia ETICS

Bodrocká 16 schodisko, výťahová šachta a pravá časť uličnej fasády (SZ), koncová fasáda (JZ)

Bodrocká 18 schodisko, výťahová šachta a ľavá časť uličnej fasády (JZ), štítová fasáda (SZ)

Červeno označené plochy sú v havarijnom stave.



Stav zateplenia ETICS

Bodrocká 16 schodisko, výťahová šachta a ľavá časť uličnej fasády (SZ)

Červeno označené plochy sú v havarijnom stave.



Stav zateplenia ETICS

Bodrocká 18 dvorová fasáda (SV)

Bodrocká 16 dvorová fasáda (JV)

Vyznačené poškodené časti.

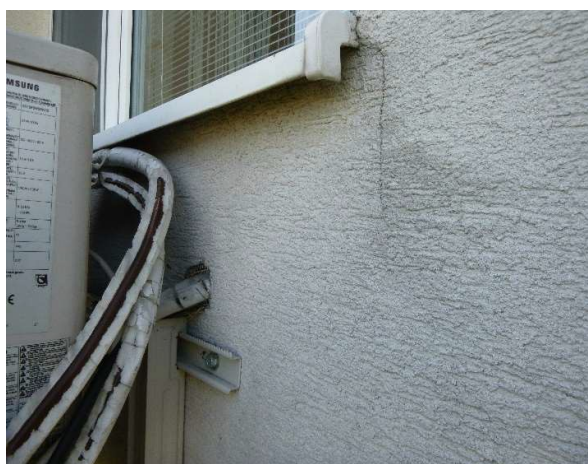
Poškodenia plochy fasády a nedostatky v detailoch a napojeniach jednotlivých prvkov:



Trhliny



Diery v systéme zateplenia



Trhliny



Poškodené zateplenie pri oknách



Poškodené zateplenie pri oknách



Poškodené zateplenie pri oknách



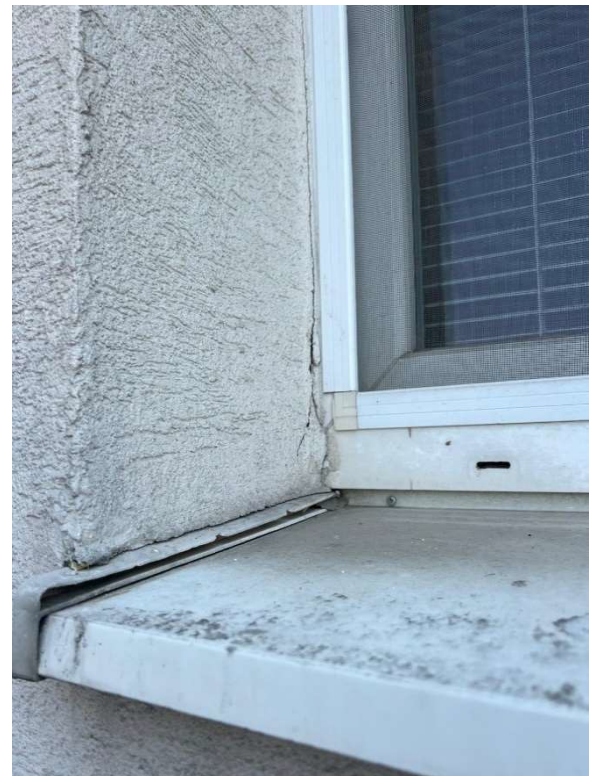
Poškodené zateplenie pri oknách



Poškodené koncovky parapetov



Poškodené koncovky parapetov



Poškodené koncovky parapetov



Poškodené koncovky parapetov



Poškodené koncovky parapetov a trhliny



Poškodené koncovky parapetov a trhliny



Poškodené koncovky parapetov a trhliny



Poškodené koncovky parapetov a trhliny



Škály po osadení okien



Trhliny pri oknách



Trhliny pri oknách



Poškodené, alebo chýbajúce vetracie mriežky a zle zrealizovaný vetrací otvor



Poškodené, alebo chýbajúce vetracie mriežky a zle zrealizovaný vetrací otvor



Poškodenia zateplenia – otvory, trhliny



Poškodenia zateplenia – otvory, trhliny



Poškodenia zateplenia – otvory, trhliny

Doplnenie prieskumu fasády bytového domu

Doplnenie prieskumu fasád objektu bolo realizované za účelom overenia niektorých zistení pri prieskume realizovanom firmou SKILTECH.

Doplnenie prieskumu potvrdilo zistené skutočnosti a ďalší nepriaznivý vývoj stavu zateplenia.

Časť zateplenia schodiska a výtahovej šachty bola odpadnutá a v priestore uvoľneného systému zateplenia boli osadené kotvy aspoň provizórne udržiavajúce zateplenie na fasáde.



Bodrocká 18 miesto s najväčším poškodením zateplenia ETICS



Stav zatepľovacieho systému ETICS, stav lepenia izolantu, stav kotvenia systému

Nález

Stav zateplenia ETICS

Bodrocká 16 schodisko, výtahová šachta a pravá časť uličnej fasády (SZ), koncová fasáda (JZ)

- tepelný izolant (fasádny polystyrén hr.30mm) je od fasády oddelený a voľne visí a pohybuje sa.
- lepenie izolantu je neznáme – nedostatočné, nespĺňa požiadavky a od podkladu sa oddeľuje.
- kotvenie – tanierové hmoždinky – neznáme
- výstužná vrstva so sklotextílnou mriežkou je poškodená, potrhaná.
- omietka tenkovrstvá – samotná nemá výraznejšie nedostatky. Poškodenia vyplývajú z porúch spodných vrstiev a z iných mechanických zásahov. V omietke sú vplyvom poškodení výstužnej vrstvy, poškodenie kotvenia a porušenej funkcie lepenia praskliny, trhliny a poškodenia povrchu.
- v tejto časti stavby je celé zateplenie ETICS na vystupujúcej konštrukcii schodiska a výtahovej šachty v havarijnom stave. Hrozí bezprostredná strata stability zateplenia a pád zateplenia.

Bodrocká 16 uličná fasáda (JZ) (SZ)

- tepelný izolant (fasádny polystyrén hr.80mm – bytové podlažia a 50mm – sokel) na fasáde drží. Od podkladu sa oddeľuje na štítovej časti fasády.
- lepenie izolantu je neznáme. Na nároží určite nedostatočné – zatepelnie sa oddelilo od podkladu.
- kotvenie – tanierové hmoždinky v neznámom počte.
- výstužná vrstva so sklotextilnou mriežkou je poškodená s trhlinami a dierami.
- omietka tenkovrstvá – samotná nemá výraznejšie nedostatky. Poškodenia vyplývajú z porúch spodných vrstiev a z iných mechanických zásahov. V omietke sú vplyvom poškodení výstužnej vrstvy, poškodenie kotvenia a porušenej funkcie lepenia praskliny, trhliny a poškodenia povrchu.
- omietka mozaiková - sokle – nemá výraznejšie nedostatky.
- detaily okolo okenných rámov a parapetov sú z veľkej časti poškodené a nefunkčné.
- detaily vetracích mriežok sú z veľkej časti zle zrealizované, poškodené a nefunkčné.
- dilatácia medzi domami je poškodená a nefunkčná

Bodrocká 18 schodisko, výťahová šachta

- tepelný izolant (fasádny polystyrén hr.30mm) je čiastočne od fasády oddelený a voľne visí a pohybuje sa.
- lepenie izolantu je na buchty – nedostatočné, nespĺňa požiadavky a od podkladu sa oddeľuje.
- kotvenie – tanierové hmoždinky – v mieste poškodenia v množstve oba 2ks / m2. Množstvo je nedostatočné.
- výstužná vrstva so sklotextilnou mriežkou je poškodená, potrhaná.
- omietka tenkovrstvá – samotná nemá výraznejšie nedostatky. Poškodenia vyplývajú z porúch spodných vrstiev a z iných mechanických zásahov. V omietke sú vplyvom poškodení výstužnej vrstvy, poškodenie kotvenia a porušenej funkcie lepenia praskliny, trhliny a poškodenia povrchu.
- v tejto časti stavby je celé zateplenie ETICS na vystupujúcej konštrukcii schodiska a výťahovej šachty v havarijnom stave. Hrozí bezprostredná strata stability zateplenia a pád zateplenia.

Bodrocká 18 uličná fasáda (JZ), štítová fasáda (SZ)

- tepelný izolant (fasádny polystyrén hr.80mm – bytové podlažia a 50mm – sokel) na fasáde drží. Od podkladu sa oddeľuje na štítovej časti fasády.
- lepenie izolantu je neznáme. Na štítovej časti určite nedostatočné – zatepelnie sa oddelilo od podkladu.
- kotvenie – tanierové hmoždinky v neznámom počte.
- výstužná vrstva so sklotextilnou mriežkou je poškodená s trhlinami a dierami.
- omietka tenkovrstvá – samotná nemá výraznejšie nedostatky. Poškodenia vyplývajú z porúch spodných vrstiev a z iných mechanických zásahov. V omietke sú vplyvom poškodení výstužnej vrstvy, poškodenie kotvenia a porušenej funkcie lepenia praskliny, trhliny a poškodenia povrchu.
- omietka mozaiková - sokle – nemá výraznejšie nedostatky.
- detaily okolo okenných rámov a parapetov sú z veľkej časti poškodené a nefunkčné.
- detaily vetracích mriežok sú z veľkej časti zle zrealizované, poškodené a nefunkčné.

- dilatácia medzi domami je poškodená a nefunkčná
- v tejto časti stavby v mieste štítovej steny je celé zateplenie ETICS v havarijnom stave. Hrozí bezprostredná strata stability zateplenia a pád zateplenia.

Bodrocká 16 fasáda - dvor (JV)

- tepelný izolant (fasádny polystyrén hr.80mm – bytové podlažia a 50mm – sokel) na fasáde drží.
- lepenie izolantu je neznáme.
- kotvenie – tanierové hmoždinky v neznámom počte.
- výstužná vrstva so sklotextilnou mriežkou je poškodená s trhlinami a dierami.
- omietka tenkovrstvá – samotná nemá výraznejšie nedostatky. Poškodenia vyplývajú z porúch spodných vrstiev a z iných mechanických zásahov.
- omietka mozaiková - sokle – nemá výraznejšie nedostatky.
- detaily okolo okenných rámov a parapetov sú z veľkej časti poškodené a nefunkčné.
- detaily vetracích mriežok sú z veľkej časti zle zrealizované, poškodené a nefunkčné.

Bodrocká 18 fasáda - dvor (JS)

- tepelný izolant (fasádny polystyrén hr.80mm – bytové podlažia a 50mm – sokel) na fasáde drží. Oddelila sa malá lokálna časť pod atikou.
- lepenie izolantu je neznáme.
- kotvenie – tanierové hmoždinky v neznámom počte.
- výstužná vrstva so sklotextilnou mriežkou je poškodená s trhlinami a dierami.
- omietka tenkovrstvá – samotná nemá výraznejšie nedostatky. Poškodenia vyplývajú z porúch spodných vrstiev a z iných mechanických zásahov.
- omietka mozaiková - sokle – nemá výraznejšie nedostatky.
- detaily okolo okenných rámov a parapetov sú z veľkej časti poškodené a nefunkčné.
- detaily vetracích mriežok sú z veľkej časti zle zrealizované, poškodené a nefunkčné.
- dilatácia medzi domami je poškodená a nefunkčná

Výsledok diagnostikácie jestvujúceho zateplenia ETICS z hľadiska funkčnosti a bezpečnosti.

- Zateplenie fasád ETICS s doskami z fasádneho polystyrénu (EPS) hr. 80mm z uličnej strany, aj z dvornej strany vykazuje poruchy, ktoré spôsobujú zatekanie vody do systému a tým aj do stien a okenných častí stavby. Na objekte bolo zistené nespoľahlivé lepenie izolantu na buchty. To je vážna záhada spôsobujúca lokálne oddelenie zateplenia od podkladu a prenesenie zaťaženia na kotvy – tanierové hmoždinky. Tieto ale nie sú určené na zvislé zaťaženie od zateplenia.
- Zateplenie fasád ETICS s doskami z fasádneho polystyrénu (EPS) hr. 80mm z uličnej strany v mieste štítovej steny Bodrocká 18 je oddelené od podkladu v rozsahu, ktorý je havarijným stavom, nakoľko hrozí strata stability a deštrukcia systému zateplenia ETICS s pádom na ulicu. Lokálne sa ale tento havarijný stav vyskytuje aj na iných častiach fasád v menšom rozsahu.
- Zateplenie fasád ETICS s doskami z fasádneho polystyrénu (EPS) hr. 30mm z uličnej strany v mieste vystupujúcich konštrukcií výťahovej šachty a schodiska Bodrocká 16 aj Bodrocká 18 je oddelené od podkladu v rozsahu, ktorý je havarijným stavom, nakoľko hrozí strata stability a deštrukcia systému zateplenia ETICS s pádom na ulicu. Na týchto konštrukciách sa havarijný

stav vyskytuje vo veľkom rozsahu na všetkých častiach. Zateplenie hr. 30mm je pri zistenom mimoriadne zlom lepenia veľmi mäkký a pri zaťažení vetrom sa deformuje vo veľkom rozsahu. Pri týchto deformáciách sa uľahčuje pretiahnutie kotiev cez izolant. Kotiev je nedostatočné množstvo.

- Výsledkom diagnostikácie je zistenie, že zateplenie ETICS na celom objekte nespĺňa požiadavky na vodotesnosť a lokálne je zistená strata stability s bezprostredným ohrozením života a zdravia osôb pohybujúcich sa na verejnom priestore v okolí objektu a ohrozenie majetku.

Možnosť sanácie jestvujúceho zateplenia ETICS s prihliadnutím na realizovateľnosť.

- Celkovo je na celom objekte Bodrocká 16 a 18 nevyhnutná sanácia poškodení zateplenia obvodového plášt'a systémom ETICS hr. 80mm. Nie je nutné celoplošné odstránenie ETICS pokiaľ bude realizovateľná sanácia s doplnením lepenia a kotvenia systému zateplenia. Pre takýto spôsob je možné použiť sanáciu injektovaným kotviacim systémom Spiral Anksys. Výstužnú vrstvu, detaily okolo okien, parapety, vetracie mriežky a ostatné konštrukčné detaily je nutné zrealizovať novými konštrukciami v plnom rozsahu. Omietky je nutné zhotoviť nové v plnom rozsahu.
- Zateplenie fasád ETICS s doskami z fasádneho polystyrénu (EPS) hr. 30mm z uličnej strany v mieste vystupujúcich konštrukcií výťahovej šachty a schodiska Bodrocká 16 aj Bodrocká 18 je v havarijnom stave, ktorý nie je možné zodpovedne sanovať bez demontáže starého zateplenia. Deformácie pri sanovaní takto tenkého izolantu by celú sanáciu mimoriadne komplikovali a celá sanácia by bola mimoriadne ťažko zrealizovateľná v požadovanej rovinosti, čo nedáva ekonomický zmysel. Pri sanácii je potrebné zvoliť väčšiu hrúbku tepelného izolantu min.50mm. Z dôvodu protipožiarnej bezpečnosti stavby je vhodné použiť minerálnu vlnu minimálne na bočných stranách vystupujúcich častí.
- Sanácia systému ETICS so štandardným kotvením tanierovými hmoždinkami nie je možná, pretože lepenie jestvujúceho zateplenia ETICS nespĺňa požiadavky pre aplikáciu takéhoto riešenia.
- Úplne najlepším riešením je výmena celého systému ETICS za nový s izolantom MW s hrúbkou podľa súčasných požiadaviek. Potrebná hrúbka izolantu je 240mm, ale maximálna použiteľná hrúbka izolantu je 200mm. Toto riešenie je ale ekonomicky veľmi náročné.

Iné odporúčania

- Vhodným doplnením sanácie fasád je sanácia loggií. Podlahy loggií cca po 10 rokoch od realizácie začínajú mať prejavy porúch, ktoré spôsobujú zatekanie do konštrukcií. Konštrukcie loggií v súčasnosti zrejme nie sú zateplené a tým spôsobujú lokálne podchladzovanie cez tepelné mosty, ktoré je potrebné odstrániť. Tieto poruchy ale neboli zisťované.

Záver

- Zateplenie fasád ETICS s doskami z fasádneho polystyrénu (EPS) hr. 80mm z uličnej strany, aj z dvornej strany vykazuje poruchy, ktoré spôsobujú zatekanie vody do systému a tým aj do stien a okenných častí stavby. Na objekte bolo zistené nespoľahlivé lepenie izolantu na buehty.
- Zateplenie fasád ETICS s doskami z fasádneho polystyrénu (EPS) hr. 80mm z uličnej strany v mieste štítovej steny Bodrocká 18 je oddelené od podkladu v rozsahu, ktorý je havarijným stavom, nakoľko hrozí strata stability a deštrukcia systému zateplenia ETICS s pádom na ulicu.
- Zateplenie fasád ETICS s doskami z fasádneho polystyrénu (EPS) hr. 30mm z uličnej strany v mieste vystupujúcich konštrukcií výťahovej šachty a schodiska Bodrocká 16 aj Bodrocká 18 je oddelené od podkladu v rozsahu, ktorý je havarijným stavom, nakoľko hrozí strata stability a deštrukcia systému zateplenia ETICS s pádom na ulicu. Na týchto konštrukciách sa havarijný stav vyskytuje vo veľkom rozsahu na všetkých častiach.

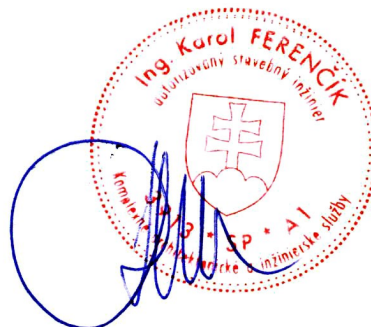
- Zateplenie ETICS na celom objekte nespĺňa požiadavky na vodotesnosť a lokálne je zistená strata stability s bezprostredným ohrozením života a zdravia osôb pohybujúcich sa na verejnom priestore v okolí objektu a ohrozenie majetku.
- Na celom objekte Bodrocká 16 a 18 je nevyhnutná sanácia poškodení zateplenia obvodového plášťa systémom ETICS hr. 80mm. Možné je použiť sanáciu injektovaným kotviacim systémom Spiral Anksys. Výstužnú vrstvu, detaily okolo okien, parapety, vetracie mriežky a ostatné konštrukčné detaily je nutné zrealizovať novými konštrukciami v plnom rozsahu. Omietky je nutné zhotoviť nové v plnom rozsahu.
- Zateplenie fasád ETICS s doskami z fasádneho polystyrénu (EPS) hr. 30mm z uličnej strany v mieste vystupujúcich konštrukcií výťahovej šachty a schodiska Bodrocká 16 aj Bodrocká 18 je v havarijnom stave, ktorý nie je možné zodpovedne sanovať bez demontáže starého zateplenia. Pri sanácii je potrebné zvoliť väčšiu hrúbku tepelného izolantu min.50mm. Z dôvodu protipožiarnej bezpečnosti stavby je vhodné použiť minerálnu vlnu minimálne na bočných stranách vystupujúcich častí.
- Sanácia systému ETICS so štandardným kotvením tanierovými hmoždinkami nie je možná, pretože lepenie existujúceho zateplenia ETICS nespĺňa požiadavky pre aplikáciu takéhoto riešenia.
- Najlepším riešením je výmena celého systému ETICS za nový s izolantom MW s hrúbkou podľa súčasných požiadaviek. Potrebná hrúbka izolantu je 240mm, ale maximálna použiteľná hrúbka izolantu je 200mm. Toto riešenie je ale ekonomicky veľmi náročné.
- Vhodným doplnením sanácie fasád je sanácia loggií. Podlahy loggií cca po 10 rokoch od realizácie začínajú mať prejavy porúch, ktoré spôsobujú zatekanie do konštrukcií. Konštrukcie loggií v súčasnosti zrejme nie sú zateplené a tým spôsobujú lokálne podchladzovanie cez tepelné mosty, ktoré je potrebné odstrániť. Tieto poruchy ale neboli zisťované.

Poznámka a upozornenie

- Sondy v systéme ETICS neboli realizované. To znamená, že napriek podrobnému preskúmaniu stavu nie je možné vyhlásiť, že v celom obvodovom plášti sú konštrukcie rovnako riešené, ako je zistené v mieste odlúpnutého zateplenia. Pre utvorenie predstavy o procesoch prebiehajúcich v zateplení ETICS pri prejavoch porúch je to ale dostatočným podkladom.

Doložka

Odborný posudok som vypracoval ako autorizovaný stavebný inžinier zapísaný v zozname autorizovaných stavebných inžinierov Slovenskej komory stavebných inžinierov s registračným číslom 3913 * SP * A1 s autorizáciou na vykonávanie komplexných architektonických a inžinierskych služieb pre pozemné stavby v súlade s ustanoveniami zákona č. 138/1992 o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení neskorších predpisov.



V Bratislave 20. februára 2025

Ing. Karol Ferencík
autorizovaný inžinier

ODHAD CIEN ZA SANÁCIU ZATEPLENIA
CELKOVÝ PREHĽAD

Odhad nákladov - Trvanlivá obnova obvodového plášťa bez demontáže zateplenia, s dokotvením, vystužením, novou omietkou, s opravou parapetov, ostení a detailov a kompletná výmena zateplenia schodísk a výtáhových šacht

Časť obnovy	výmera	jedn.	cena od s DPH (EUR)	cena do s DPH (EUR)
Obvodový plášť fasád – vystuženie, dokotvenie, omietka, detaily				
Obnova obvodového plášťa celoplošným dokotvením, výstužnou vrstvou, omietkou a náterom bez doteplenia + oprava ostení a parapetov všetkých okien	1710,00	m2	256 500,00	307 800,00
Schodiská s výtáhovými šachtami – nové zateplenie hr.50mm				
Obnova obvodového plášťa - odstránenie zateplenia ETICS a nové zateplenie MW hr. 50mm	369,50	m2	81 290,00	97 548,00
Obnova celkom bez celkovej výmeny zateplenia			337 790,00	405 348,00

Odhad nákladov – Kompletná výmena zateplenia obvodového plášťa a kompletná výmena zateplenia schodísk a výtáhových šacht

Časť obnovy	výmera	jedn.	cena od s DPH (EUR)	cena do s DPH (EUR)
Obvodový plášť fasád – vystuženie, dokotvenie, omietka, detaily				
Obnova obvodového plášťa - odstránenie zateplenia ETICS a nové zateplenie MW hr. 160mm	1710,00	m2	410 400,00	500 688,00
Schodiská s výtáhovými šachtami – nové zateplenie hr.50mm				
Obnova obvodového plášťa - odstránenie zateplenia ETICS a nové zateplenie MW hr. 50mm	369,50	m2	81 290,00	97 548,00
Obnova celkom – celková výmena zateplenia			491 690,00	598 236,00

Odhad nákladov - obnova loggií

Časť obnovy	výmera	jedn.	cena od s DPH (EUR)	cena do s DPH (EUR)
Loggie – výmena podláh, dlažby, hydroizolácie, tepelnej izolácie, oprava zábradlí (s povrchom)	128,00	m2	256 000,00	320 000,00