

Názov akcie:

Modernizácia obecného úradu v Kvetoslavove

Kvetoslavov



STATICKÁ SPRÁVA

Investor- stavebník:

Obec Kvetoslavov

Kvetoslavov č. 258, 930 41 Kvetoslavov

Miesto stavby:

okres: Dunajská Streda; k. ú. Kvetoslavov, parcela číslo 324/132

Zodpovedný projektant:

Ing. Karol Hollý ,

+ 421 903 354 891

Zhotoviteľ projektu:

Doc. Ing. Roman Ravinger, CSc.

Stupeň:

Dokumentácia pre stavebné povolenie



1. Statické posúdenie zateplenia fasády

Základné údaje charakterizujúce stavbu

Zrealizované prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce

Osobná obhliadka nosných prvkov konštrukcie objektu Obecného domu Kvetoslavov bola zameraná na zistenie skutkového stavu hlavných nosných konštrukcií - stenových a stropných. Počas obhliadky boli pozorované mikrotrhliny na fasáde, spôsobené cyklickými teplotnými zmenami počas roka, ale aj počas dňa, ktoré vyvolávajú objemové zmeny obvodového plášťa. Pozorované mikrotrhliny nie sú závažného statického charakteru.

Na fasáde sa prejavuje biokorózia na časti omietok a olupuje sa povrchová úprava. Vznikajú mikrotrhliny a objavujú sa hygienické nedostatky v interiéroch.

Zatekajúca voda a nazhromaždená vlhkosť môže byť príčinou ďalších vážnejších porúch. Predĺženie životnosti obvodových konštrukcií, elimináciu vzniku ďalších trhlín tepelným namáhaním ich povrchu (teplotným pnutím) možno dosiahnuť ochranou fasády - dostatočným zateplením. Celkový rozsah poškodenia možno určiť iba podrobnou obhliadkou takto porušenej fasády po sprístupnení fasády pred aplikáciou zateplňovacieho systému.

Na hranách vystupujúcich častí rímsy dochádza vplyvom pôsobenia klimatických podmienok k degradácii povrchovej vrstvy, Hrozí úplné obnaženie ich výstuže.

Statika objektu nie je ohrozená.

Na základe týchto zistení bolo konštatované :

1. trhliny a praskliny na fasáde a biokorózia,
2. nosné konštrukcie objektu staticky zaťažené sú úplne funkčné,
3. navrhované dodatočné zateplenie obvodových konštrukcií kontaktným zatepľovacím systémom na báze EPS F
 - a) odstráni sa nepriaznivý vplyv tepelných mostov,
 - b) kontaktný zatepľovací systém vytvorí nový celistvý plášť, ktorý na seba preberie funkciu ochrany stavebných konštrukcií pred veternosťou,
 - c) nenaruší statiku objemu Obecného domu,
 - d) jednoznačne zvýši technickú kvalitu a technicko-ekonomickú hodnotu

Príprava na výstavbu

Stavebné práce budú vykonávané dodávateľským spôsobom. Výber zhotoviteľa je podmienený druhom vykonávaných prác - zhotoviteľ musí na požadované druhy prác vlastniť požadované oprávnenie, licencie a pod.

Vstup do obecného domu je potrebné opatriť ochranným prestrešením alebo inou záchytnou konštrukciou v súlade s ustanoveniami vyhlášky SÚBP a SBÚ č.374/1990 Z.z.



Statické riešenie

- Zateplenie obvodového plášťa

Dodatočné zateplenie konštrukcie obvodového plášťa je navrhnuté metódou „**Kontaktného zatepfovacieho systému na báze EPS F**“. Hrúbka a druh materiálu pre zateplenie sú stanovené na základe tepelno-technického výpočtu.

Pred začatím stavebných prác bude potrebné vykonávať revíziu stavu fasády zameranú najmä na trhliny pri styku výplňového muriva so skeletom.

Pred realizovaním zateplenia sa prevedie celková výmena okien za nové, z plastových profilov s izolačným trojsklom.

Montáž dodatočného zateplenia sa bude realizovať zásadne podľa technologického predpisu vypracovaného pre tento systém, ktorý je potrebné bezpodmienečne dodržať.

Pre statické zabezpečenie upevnenia polystyrénových dosiek hrúbky 150 mm na povrch fasády objektu je potrebné zabezpečiť dodržanie predpisu pre kotvenie hmoždínok, ktoré musia byť kotvené do nosnej konštrukcie obvodového plášťa. Nakoľko tepelnoizolačná vrstva je navrhnutá v hrúbke 150 mm, kotvenie v dierovaných tehliach musí byť min. 45 mm, môžu byť použité hmoždinky s dĺžkou 195 mm. Navrhujem preto hmoždinky NT U 8/60 x 195 mm s výpočtovou únosnosťou 0,75kN.

KOTVENIE ZATEPLOVACIEHO SYSTÉMU NOSNOHO PODKLADU S TEPELNOU IZOLÁCIOU			
ESP F hr. 150 mm			
typ materiálu	Hrúbka mm	objemová hmotnosť kg/m3	kN/n-2
lepidlo	6	2000	0,12
EPS F	120	20	0,024
armovacia vrstva	4	1900	0,076
omietka	2	1850	0,037
			0,257
typ hmoždinky		NT U 8/60	195 mm
axiálna ťahová únosnosť hmoždinky		kN	0,75
hustota hmoždínok		Ks/m²	6
ZATAŽENIE ZVISLÉ NA 1 HMOŽDINKU		0,167	0,428
0,428		<	0,6
		VYHOVUJE	

Na rohoch objektu sa použijú minimálne 2 hmoždinky na 1 dosku vo vzdialenosti 200 mm od rohu - zväčšený počet hmoždínok oproti počtu na bežnej ploche štítov, kde postačuje upevnenie v počte 6 hmoždinky / m².



Príťaženie stien kontaktným zatepľovacím systémom je s ohľadom na ich terajšiu hmotnosť zanedbateľné.

Vo všetkých prípadoch je bezpodmienečne potrebné dodržať technický predpis aplikovaného certifikovaného systému ETA na báze EPS F.

- Strešná konštrukcia

Objekt je zastrešený plochou strechou s hydroizolačnou fóliou FATRAFOL s obráteným poradím vrstiev s tepelnou izoláciou z extrudovaného polystyrénu.

Vid' výkres a skladbu **T2**:

- jestvujúca konštrukcia v spáde
- extrudovaný polystyrén XPS,
- napr.: STYRODUR 3000CS hr. 200 + 160mm
- hydroizolačná fólia na báze mäkkčeného PVC napr. Fatrafol

- Výplne otvorov

Všetky exteriérové okná, dvere a zasklené steny budú plastové s prerušeným tepelným mostom, s izolačným trojsklom ($U_g = 0,6 \text{ W.K}^{-1}.\text{m}^{-2}$).

Farebné prevedenie bude upresnené autorom v súčinnosti s investorom pred realizáciou.

Poznámka: Je nutné preveriť na stavbe všetky stavebné otvory!

- Konštrukcie klampiarske

Oplechovanie parapetov je riešené v súlade s STN 73 3610 Stavebné práce klampiarske, súvisiace platné technické normy a predpisy. Je súčasťou dodávky okien.

natreté 2x základnou a 2x vrchnou farbou syntetickou na kovy.

Farebné prevedenie podľa výberu investora.

- Fasáda

Steny - exteriér

Objekt - s kontaktným zatepľovacím systémom skladba **S1**

- jestvujúca konštrukcia
- lepiaca stierka
- izolačné platne, napr.: ESP NEO 70F hr. 150mm
- sieťovina
- vystužovacia malta
- podkladný penetračný náter
- omietka silikátová



- Oprava suterénnych stien

Keďže v nevykurovanom suteréne sa vyskytujú plesne znemožňujúce plnohodnotné využitie priestorov navrhujeme dodatočnú hydroizoláciu vonkajších stien. Preto bude nutné odkopať obvodové suterénne steny po celej výške až po základ, očistiť, povrch vysušiť, vyspraviť a sanovať

Vid' výkres a skladbu **S6**:

- jestvujúca konštrukcia - murivo z tehál
- penetrácia + lepiaca stierka
- izolačné platne, polystyrén XPS
- napr.: STYRODUR 2800 C hr. 50mm
- nopová fólia
- drenážna rúrka v spáde
- zásyp z ťaženého kameniva - štrk frakcia 16/32
- geotextília 300g
- zásyp zhutnenou zeminou

2. Popis stavby:

Objekt obecného úradu je situovaný pri hlavnej ceste (smer Šamorín) v časti Fakov. Svojimi priečeliami je orientovaný juhovýchod - severozápad. Vstup do objektu je na juhovýchodnej fasáde smerom od cesty. Objekt je prízemný a je v strednej časti čiastočne podpivničený, leží na rovinatom teréne.

Vstup je od hlavnej cesty predsadeným schodiskom cez zádverie do vstupnej haly - chodby, kde sa nachádza miesto pre oznamy. Zo zádveria je prístupný samostatný priestor pošty. Napravo od vstupu je miestnosť pre záujmovú činnosť. Pôvodne slúžila ako zázemie požiarnej zbrojnice. Po nej ostal priestor garáže fungujúci v súčasnosti ako sklad. Z chodby sú prístupné miestnosti hygienického zázemia deleného na WC muži, WC ženy. Blok dopĺňa upratovacia komora.

Po ľavej strane sú priestory obecného úradu, kancelária starostu a priestor veľkej zasadačky s možnosťou predelenia harmonikovou posuvnou stenou - tu sa konajú zasadania obecného zastupiteľstva. V suteréne sú priestory technického zázemia a archív.

Predmetom projektu je zlepšenie energetických vlastností objektu; dostavba časti pri pošte, ktorá bude slúžiť pošte pre skvalitnenie poskytovaných služieb a dostavba bezbariérového prístupu - nová prístupová rampa. Po pravej strane od existujúceho vstupu do miestneho úradu navrhujeme prístupovú rampu, zloženú s dvoch polrámp dĺžky 5,5m a 7,5m so sklonom 1:10 a s podestou. Rampa má obojstranné zábradlie s madlami v troch výškach. Pred rampou je zväčšená spevnená plocha, pre lepšiu manipuláciu a prístup. Modernizácia obecného úradu spočíva v zateplení jeho zvislých a vodorovných obvodových konštrukcií, výmena zvyšných pôvodných okien za okná s kvalitatívne lepšími tepelnoizolačnými vlastnosťami, zhotovenie nových klampiarskych výrobkov, prevedenie detailov a prevedenia povrchových úprav.



3. Opis stavebno-technického riešenia objektu

Posúdenie súčasného stavu

Obvodový vonkajší plášť tvoria murované steny z pálených priečne dierovaných tehál PDT hr 365 mm. Povrch vonkajšej fasády tvoria omietky. Obvodové murivo je z vonkajšej strany opatrené brizolitom a v soklovej časti je po celom obvode kabrinový obklad. V niektorých miestach sa objavujú poruchy súvisiace so zatekaním do muriva. K nemu dochádza hlavne v styku s oknami a oplechovaním ich parapetov. Zatekanie indikuje odpadnutá odmrznutá omietka. V stykoch oceľového skeletu a výplňového obvodového muriva sú pod stropom praskliny, v dôsledku odlišnej tepelnej rozťažnosti materiálov z ktorých sú vyhotovené. Na niektorých častiach je odpadnutá omietka.

Vnútorne priečky z tehál CDm hr. = 115mm, hr. = 150mm nie sú nosné, len deliace. Steny sú povrchovo upravené omietkami. V hygienických priestoroch sú použité keramické obklady.

Stropy sú montované železobetónové z predpätých dutinových panelov Spiroll. Strecha je plochá dvojplášťová. Vrchná vrstva je tvorená spádovou vrstvou zo strusky (škvárobetónu) s cementovým poterom a hydroizolačným povlakom na báze asfaltových pásov. Strešná konštrukcia prešla v roku 2008 obnovou. Na existujúci plášť bol položený drevený rošt s výplňou z EPS hr. 60 mm, zakrytý celoplošným záklopom z dosák a novou hydroizolačnou vrstvou na báze PVC fólií

Podlaha na teréne, ako aj strop nad nevykurovaným suterénom je v pôvodnom stave.

Okná boli sčasti vymenené r. 2008 - plastové trojkomorové s izolačným dvojsklom, avšak ani tie už nie sú vyhovujúce súčasne platným požiadavkám podľa STN 730540. V zasadačke sú ešte pôvodné drevené zdvojené okná s čírymi sklami. Sú opotrebované, čo spôsobuje nadmerné tepelné straty. Okná v 1.PP sú pôvodné, nevyhovujúce súčasným požiadavkám z hľadiska tepelnoizolačných vlastností.

Na danom objekte tepelno-technické parametre obalových konštrukcií nevyhovujú požiadavkám v súčasnosti platných noriem.

V Senci, Január 2018

Zodpovedný projektant: Ing. Karol Hollý - 4745*A1

Vypracoval: Doc. Ing. Roman Ravinger, CSc.