

Stavba :

**Rekonštrukcia kultúrneho domu
v Borčanoch**

TECHNICKÁ SPRÁVA
stavebná časť

Názov projektu: **Rekonštrukcia kultúrneho domu v Borčanoch**
Druh realizácie: **Významná obnova**
Miesto stavby: **Borčany, okr. Bánovce nad Bebravou**
Investor: **Obec Borčany**
Zodpov. projektant: **Ing. Jozef Katrák**
Dátum: **06/2015**

Technická správa

1. Identifikačné údaje

Názov projektu : **Rekonštrukcia kultúrneho domu v Borčanoch**
Investor : Obec Borčany
Miesto stavby : Borčany, okr. Bánovce nad Bebravou
Katastrálne územie : Borčany
Okres : Bánovce nad Bebravou
Kraj : Trenčiansky
Stupeň PD: Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie v rozsahu projektu pre realizáciu

Spracovateľ projektu:

Zodpov. projektant architektúra: Ing. Jozef Katrák autorizovaný stavebný inžinier
Vykurovanie: Ing. Marián Gulík
Tepelnotechnické posúdenie: Ing. Miroslava Mikušová

Spôsob výstavby : dodávateľsky

Dátum spracovania PD : 06/2015

2. Základné údaje

Zastavaná plocha : 439,7 m²
Obostavaný priestor : 1 770,7 m³
Výška strechy – atiky : 5,720 m

3. Zdôvodnenie projektu

Predmetom projektu je návrh opatrení pre zlepšenie energetickej náročnosti budovy obecného úradu a kultúrneho domu v Borčanoch pre všetky miesta spotreby energie v budove: tepelná ochrana budovy, vykurovanie, príprava teplej vody a osvetlenie.

Pre miesto tepelnej ochrany budovy je zvýšenie energetickej efektívnosti budovy navrhnuté znížením tepelných strát prechodom cez obalové konštrukcie budovy a infiltráciou zateplením všetkých obalových konštrukcií, okrem podlahy na teréne a výmenou zostávajúcich pôvodných otvorových konštrukcií.

Pre miesto spotreby vykurovanie je navrhnutá výmena pôvodného zdroja tepla, ktorými sú lokálne plynové priamovykurovacie kachle a piecka na tuhé palivo, za tepelné čerpadlo. Navrhnutý je nový nízkoteplotný spôsob vykurovania. Technické riešenie nového vykurovacieho systému je spracované v samostatnej časti PD Vykurovanie.

Pre miesto spotreby Príprava teplej vody je navrhnutá výmena pôvodného prietokového ohrevu, za energeticky účinnejší ohrev elektrickým akumulárnym tlakovým ohrievačom vody. Zostáva na pôvodnom umiestnení priamo nad odberným miestom.

Pre miesto spotreby Osvetlenie je pre zníženie potreby energie navrhnutá výmena pôvodných svietidiel za hospodárnejšie s vyššou účinnosťou. Nové Osvetlenie je riešené v samostatnej časti PD Elektroinštalácia.

Navrhnuté opatrenia vychádzajú z predloženého auditu. Audit je prílohou projektu.

4. Popis súčasného stavu objektu

4.1 Dispozičné riešenie

Objekt je samostatne stojaca budova so vstupom spoločným pre obecný úrad aj kultúrny dom. Zo zádveria sú prístupné kancelárie obecného úradu a predsieň spoločenskej sály. Z predsiene je prístupná sála, kuchynka, s príslušnými sociálnymi zariadeniami. Sála je

rozčlenená na hlavnú a bočnú, resp. menšiu časť. Vybavená je javiskom a miestnosťou prípravy.

Pod javiskom je podzemné podlažie so samostatným vstupom z exteriéru. Priestory 1.PP sú využité ako hasičská zbrojnica a technická miestnosť.

4.2 Konštrukčné riešenie

Nosný systém objektu je skeletový s obvodovými výplňovými stenami murovanými. Riešený ako dvojtrakt. Obvodové steny sú murované z dierovaných tehál CDm hrúbky 340 mm. Otvorové konštrukcie sú z časti nové plastové s izolačným dvojsklom $U_g=1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Dištančný rámik je hliníkový. Pôvodné okná sú drevené zdvojené. Vo východne orientovanej štítovej stene sú otvorové konštrukcie s výplňou z dutých sklenených tvárnic hrúbky 60 mm. Vstupné dvere sú v ocelevej zasklenej stene s jednoduchým zasklením.

Vyššia časť budovy je veľkorozponová, zastrešená sedlovou strechou s nízkym sklonom. Nosnými sú oceľové priehradové väzníky. Nižšia časť je zastrešená pultovou strechou s dreveným krovom. Krytinou je trapézový plech. Podhľad je z absorpčných kaziet z lisovanej celulózy hr. 20 mm.

V podlahe na teréne a na železobetónovom strope nad suterénom sa nepredpokladá tepelná izolácia. Nášľapné vrstvy sú z drevených vlysov a keramickej dlažby.

5. Návrh riešenia tepelnej ochrany budovy

Pre zvýšenie energetickej účinnosti budovy je v projekte navrhnuté zateplenie obvodových stien kontaktným tepelnoizolačným systémom s doskami z fasádneho polystyrénu GREYWALL hrúbky 150 mm. Ostenia budú zateplené polystyrénom GREYWALL hrúbky 30 mm a vystúpené časti fasády budú zateplené polystyrénom hrúbky GREYWALL hrúbky 50 mm. Zateplenie strechy sa zhotoví v úrovni stropu nad novým zaveseným akustickým sadrokartónovým podhľadom hr. 12,5 mm minerálnou vlnou hrúbky 200 + 200 mm.

Zostávajúce pôvodné zdvojené okná sa nahradia novými z plastových profilov s izolačným trojsklom s $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Dištančný rámik bude plastový swisspacer. Vstupná zasklená stena sa nahradí plastovou s izolačným trojsklom $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Stavebnými úpravami sa zmenší otvor zasklenej steny.

Podlaha na železobetónovom strope nad suterénom bude zateplená zo strany stropu doskami z minerálnej vlny hrúbky 120 mm. Rovnako deliaca stena medzi riešeným priestorom a suterénom bude zateplená minerálnou vlnou hrúbky 120 mm. Deliaca stena medzi riešeným priestorom a podstrešným priestorom bude zateplená minerálnou vlnou hrúbky 120 mm.

Staticky sú nosné konštrukcie budovy hodnotené ako vyhovujúce bez viditeľných statických porúch.

6. Búracie práce

Búracie práce vyžadované navrhnutými stavenými úpravami:

- demontáž klampiarskych prvkov na atike a rímsach budovy a parapetných plechov,
- demontáž bleskozvodu na fasáde budovy (na streche zostáva bez zásahu),
- vybúranie kovových vstupnej steny, výplní zo sklobetónových dutých tvárnic a pôvodných dverových okien,
- odstránenie zaveseného sadrokartónového podhľadu v sále vrátane svietidiel a elektroinštalácie,

- odstránenie lokálnych vykurovacích telies.

6. Murovacie práce

Rozmer vstupnej presklenej steny sa zmenší vymurovaním ostení a nadpražia podľa rozmerov uvedených vo výkrese 6A. Murivo bude z porobetónových tvárnic hrúbky 250 mm na tenkovrstvovú lepiacu maltu so zateplením KZS s doskami z polystyrénu Greywall hrúbky 150 mm. Murivo sa z vnútornej strany opatrí povrchovou omietkou na základnej omietke vystuženej sklotextilnou sieťkou. Konečnou úpravou bude maľba.

Otvory (6ks) v obvodovom murive pre odvod spalín sa po odstránení lokálnych vykurovacích telies vyplnia PUR penou. Z vonkajšej strany sa otvory prekryjú KZS fasády a z vnútornej strany sa vyspraví omietka a maľovka.

7. Návrh zateplenia

7.1 Obvodový plášť

Hrúbka tepelnoizolačných dosiek pre obvodové steny je výpočtom stanovená na 150 mm. Použijú sa dosky z fasádneho polystyrénu Greywall a v mieste vedenia bleskozvodu sa použijú dosky z minerálnej vlny v šírke 500 mm (250 mm na obe strany od osi bleskozvodu). Pre ostenia okien a dverí sa použijú dosky EPS F hrúbky 30 mm a pre vystúpené časti fasády polystyrén Greywall hrúbky 50 mm.

Pred zatepľovaním sa odstránia klampiarske prvky na fasáde, bleskozvod a vedenie plynovej prípojky. Odstráni sa odpadávajúca omietková vrstva z povrchov stien. Podklad pre zatepľovací systém musí byť únosný, suchý, rovný, zbavený prachu, masťôť a nečistôt, plesní a pod. Podklad sa očistí mechanicky, prípadne tlakovou vodou alebo horúcou parou. Nesúdržné časti obvodových stien sa odstránia a podklad sa vyspraví.

Tepelnoizolačné dosky stien budú lepené na zraz s väzbou (nesmie vzniknúť krížový spoj). Optimálny presah je $\frac{1}{2}$ izolačnej dosky, minimálne však 20 cm. Pre kotvenie dosiek sa okrem lepiacej malty použijú aj mechanické rozperné tanierové kotvy. Lepiaca malta sa musí naniesť na celý okraj dosky a terčovo (2-3 terče, podľa požiadaviek uvedených v technologickom predpise použitého KZS). Presné množstvo malty a počet mechanických kotiev určí statický posudok, alebo nariadenie výrobcu tepelnoizolačného systému. Minimálne je potrebné použiť 4 kotvy na 1 m² plochy, okrem okrajových plôch budovy kde sa počet kotiev zvyšuje v závislosti na šírke budovy. V prípade dosiek z minerálnej vlny (v mieste vedenia bleskozvodu) sa ukotvenie pred výstužnou vrstvou umiestňuje v rohoch stykov dosiek a cez výstužnú vrstvu sa umiestňuje na ploche dosiek. Na rohoch budovy a rohoch pri osteniach vstupných dverí sa použijú rohové lišty. Vodorovné hrany sokla a hrana vzniknutá stykom rôznych hrúbok tepelnoizolačných dosiek nad suterénom sa opatria rohovými lištami s odkvapovou hranou. Začiatok zateplenia sa vymedzí soklovou lištou. V miestach možného mechanického poškodenia sa použije vo výstužnej vrstve sklotextilná sieťka v dvoch vrstvách. Na ploche zateplenia sa výstužná sieťka v stykovaní prekryva na šírku 200 mm. Po nalepení izolačných dosiek sa naniesie základná vrstva omietky do ktorej sa vtláčí výstužná sklo-textilná tkanina. Povrchová omietka bude silikátová. Napojenie na okenný rám sa urobí pomocou APU líšt. Pri otvoroch sa do rohov pre zabránenie vzniku diagonálnych trhlin vložia do omietkovej vrstvy obdĺžniky zo sklo-textilnej sieťky v diagonálnom smere.

Pre zateplenie obvodových stien je nutné použiť komplexný certifikovaný fasádny tepelnoizolačný systém.

Skladba zateplovacieho systému obvodových stien :

A Typický fragment steny :

- existujúca stena očistená od prachu a nečistôt
- Klebepachtel lepiaca zmes
- fasádny polystyrén EPS GREYWALL mechanicky kotvený, hrúbky 150 mm
- Klebepachtel lepiaca a armovacia zmes vystužená sklotextilnou sieťovinou
- penetračný náter
- tenkovrstvová silikátová omietka

Pre detaily sa namiesto EPS GREYWALL použijú nasledovné tepelnoizolačné dosky:

B	vystúpená časť fasády	EPS GREYWALL hrúbky 50 mm
C	fasáda v ustúpenom parapete	EPS GREYWALL hrúbky 250 mm
D	fasáda v mieste vedenia bleskozvodu	minerálna vlna hrúbky 150 mm
E	ostenia	EPS GREYWALL hrúbky 30 mm
F	sokel	XPS hrúbky 100 mm
H	stena a strop suterénu	minerálna vlna hrúbky 120 mm
I	stena do podstrešného priestoru	minerálna vlna hrúbky 120 mm

Pri zateplovaní objektu je nutné dodržať predpisy a technologické postupy výrobcu zateplovacieho systému !

7.2 Strecha

Pre zateplenie strechy je navrhnuté dodatočné zateplenie v úrovni stropu pod strechou minerálnou vlnou hrúbky 2 x 200 mm na novom zavesenom sadrokartónovom podhlade. Použijú sa sadrokartónové dosky hrúbky 15 mm s požiarou odolnosťou predpísanou v projekte požiarnej ochrany, ktorý je súčasťou projektovej dokumentácie. Pod tepelnou izoláciou bude uložená parozábranová fólia v stykoch s prekrytím šírky 100 mm spájaná tesnými spojmi.

Po demontáži existujúceho podhladu sa natrú oceľové priehradové väzníky strechy syntetickým náterom. Krytina strechy zostáva bez zásahu. Vymenia sa oplechovania atiky za nové presahujúce zateplenie fasády o 30 mm. Oplechovanie bude z poplastovaného plechu, uvedené je vo výkrese 6A.

Previslé konce strechy sa podbujú OSB doskami a opatria fasádnou omietkou. Podbitie sa zhotoví na drevený rošt z hranolov 50 / 50 mm, kotvený do previslých koncov krokiev.

7.4 Podlahy

Podlahy na teréne zostávajú bez zásahu. Podlaha na strope suterénu sa zateplí zo strany stropu suterénu doskami z expandovaného polystyrénu hrúbky 100 mm. Spôsob kotvenia a lepenia tepelnoizolačných dosiek je zhodný s kotvením a lepením dosiek na fasádu. Zateplný strop sa opatrí základnou omietkou vystuženou sklotextilnou sieťkou.

7.5 Výplne otvorov

Zostávajúce pôvodné okná a dvere sa vymenia za nové z plastových profilov s izolačným dvojsklom $U_g=1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. V kontakte okenných rámov so zateplovacím systémom fasády sa použijú APU lišty. Súčasťou dodávky okien budú vnútorné werzalitové

parapety a vonkajšie parapety z poplastovaného plechu, presahujúce zateplenie fasády o 30 mm. Pred objednávkou výplní otvorov sa skontrolujú skutočné rozmery stavebných otvorov.

V projekte sa neuvažuje s výmenou okien suterénu. Tieto sa očistia a opatria sa syntetickým ochranným náterom.

7.6 Klampiarske prvky

Oplechovanie atiky a ríms bude z pozinkovaného plechu. Oplechovania budú zateplenie fasády presahovať minimálne o 30 mm. Riešenie konštrukčných detailov je vo výkrese 13A.

Oplechovanie parapetov bude z poplastovaného plechu s bočnými ukončujúcimi lištami – súčasť dodávky okien. Potrebné je doplniť oplechovanie na existujúcich oknách so šírkou plechu rešpektujúcou zateplenie.

7.7 Doplnkové konštrukcie

Dažďový zvod na severozápadnej strane sa ukryje pod zateplenie na pomocnej oceľovej konštrukcii. Do obvodovej steny sa chemickými kotvami so závitovou tyčou prichytia okolo zvodu prvky tvaru U zhotovené z oceľových L profilov. Vo vzájomnej vzdialenosti 1,0 m. Na tieto sa prichytia CW profily a následne drevotriekové dosky. Podrobné riešenie je vo výkrese č. 14A. Na drevotriekové dosky sa aplikuje kontaktný zateplovací systém s doskami z polystyrénu hrúbky 50 mm. Konštrukcia sa ukončí oplechovaním z pozinkovaného plechu.

7.8 Úpravy povrchov

Vonkajšia povrchová omietka bude silikátová nanosená na základnej omietke vystuženej sklotextilnou sieťkou. Farba omietok je podľa návrhu farebného riešenia fasády, ktorý je prílohou technickej správy. Sokel bude opatrený soklovou omietkou.

Zábradlia vonkajších schodísk a balkóna sa očistia a opatria ochranným syntetickým náterom.

8. Vplyv stavby na zdravie a životné prostredie

Stavebné úpravy svojou funkciou a charakterom nemajú negatívny vplyv na životné prostredie. Všetky zariadenia budovy nesmú prekračovať platné hygienické limity (hlučnosť, vypúšťanie škodlivín do ovzdušia, vibrácie atď.) Realizáciou navrhovaných stavebných úprav sa nevytvoria nové zdroje hluku, ktoré by mohli zhoršiť existujúce hlukové pomery.

9. Odpadové hospodárstvo

9.1 Odpady z realizácie

Pri navrhnutých stavebných prácach budú vznikať nasledovné druhy odpadov zaradené podľa prílohy č. 1 k vyhl. MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, pod týmito kódovými číslami :

17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc keramiky iné ako uvedené v 17 01 06,
17 02 01	drevo,
17 02 02	sklo,
17 04 05	železo a oceľ,
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05
17 09 04	zmiešaný odpad zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03.

Odpady budú priamo počas výstavby odvážané na riadenú skládku odpadov, resp. ponúknuté na ďalšie spracovanie v zmysle paragrafu 40 písm. c/ zákona NR SR č. 733/2004 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon o odpadoch č. 223/2001 Z.z. Evidencia a množstvá odpadov budú zaznamenané v stavebnom denníku.

9.2 Odpady z prevádzky

Po zateplení budovy obecného úradu produkcia odpadov z prevádzky zostane nezmenená v porovnaní so stavom pred realizáciou zateplenia.

Zmesový komunálny odpad bude aj naďalej zhromažďovaný do kontajnerov s pravidelným odvozom organizáciou oprávnenou na odvoz komunálneho odpadu na riadenú skládku odpadov.

Vyseparované zložky budú odvážané v rámci „ Kalendára zvozu odpadu a vytriedených surovín “ v obci, v súlade so schváleným programom odpadového hospodárstva mesta.

Zodpov. projektant
Ing. Jozef Katrák