

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

Názov stavby :	KULTÚRNY DOM - ĎANOVÁ ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI k. ú . Ďanová, parc. č. 4
Miesto stavby :	Ďanová
Okres :	Martin
Kraj :	Žilinský
Charakter stavby :	Zateplenie a modernizácia
Stupeň PD :	Projekt pre ohlásenie stavby
Investor :	Obec Ďanová Ďanová č. 22 038 42 Príbove
Generálny projektant :	Ing. Zuzana Šimúnová Thurzova č. 16, 036 01 Martin
Zákazkové číslo :	2017/16

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE STAVBY

2.1 ÚČEL A FUNKCIA

Kultúrny dom určený na zateplenie , výmenu vykurovacieho systému a osvetlenia je v katastrálnom území Ďanová, na parcele č. 4 v obci Ďanová. Je vo vlastníctve investora - obce Ďanová. Postavený bol na súčasný stav niekoľkými etapami. Prvá časť stavby bola realizovaná začiatkom štyridsiatych rokov minulého storočia, tradičnou technológiou z keramickej tehly – murovaním a mala pôdorysne tvar „L“. V osemdsiatych rokoch bola pristavená časť spoločenskej miestnosti a zasadačky zo strany juhovýchodnej a severozápadnej a tiež kuchyňa zo strany východnej. V poslednej etape bolo pristavené hygienické zariadenie, zo strany severnej.

V murovanom konštrukčnom systéme sa vyskytujú typické vady, vo všeobecnosti sústava vykazuje závady materiálové z nepriaznivého rosného bodu konštrukcie obvodových stien – hlavne v rohoch a kútoch. Vyskytujú sa závady stavebno-statické, objekt ako celok nevyhovuje platnej teplotechnickej norme a trendom pre úsporu energií. Z toho dôvodu vlastník objektu, ako investor, rozhodol o vypracovaní projektovej dokumentácie zateplenia objektu a modernizácie – výmenu vykurovacieho systému a osvetlenie vnútorných priestorov.

Projekt stavby obsahuje :

- tepelnú ochranu stavebných konštrukcií, vyplývajúcu z teplotechnického prepočtu podľa STN 73 05 40/Z1 , platnej od r. 2012, so zmenou Z1
- stavebné úpravy vyplývajúce z výsledkov teplotechniky,
- požiarnu bezpečnosť stavby
- stavebno – statický posudok zateplovacieho systému
- modernizáciu objektu – vykurovanie + osvetlenie

2.2. ODÔVODNENIE STAVBY A JEJ UMIESTNENIE

Stavba kultúrneho domu je samostatne stojaci jednopodlažný objekt, z malej časti podpivničený, s nosným obvodovým murivom hr. 400 a 450 mm. Pôvodná časť stavby a dostavaná kuchyňa je zastrešená pravidelnou sedlovou strechou, s valbami a vikierom nad kuchyňou, so sklonom 50°, vyspádovanou do vonkajších dažďových zvodov. Nosnú konštrukciu strechy tvorí tradičný drevený krov. Krytina je plechová. Prístavba zasadačky, spoločenskej miestnosti a hygienického zariadenia je zastrešená plochou strechou.

Stavba je osadená v obci Ďanová, realizovaná postupne v troch etapách od začiatku štyridsiatych rokov minulého storočia, na rovinatom teréne.

Umiestnenie stavby je dané polohou jestvujúceho objektu.

Stavba tvorí jeden dilatačný celok.

Zo západnej strany je hlavný vchod do objektu, prístupný je z chodníka z mrazuvzdornej dlažby, okolo ktorého sú trávnaté plochy.

Zo strany východnej je vchod do kuchyne a tiež hlavný vchod do objektu. Zo strany južnej a severnej sú trávnaté plochy.

Stavba sa nenachádza v žiadnom ochrannom páse.

Objekt je v správe obce Ďanová.

Stavenisko je rovinaté, prístupné z východnej strany z príľahlej komunikácie. Parkovanie osobných áut je pozdĺž miestnej komunikácie.

PREHĽAD PODKLADOV PRE VYPRACOVANIE PROJEKTU

Pre vypracovanie projektu boli použité nasledovné podklady :

- zadanie investora pre zateplenie objektu kultúrneho domu
- časť pôvodnej projektovej dokumentácie stavby,
- obhliadka a fotodokumentácia objektu,
- požiadavky investora

2.4. ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Architektúra objektu má charakteristickú hmotovú kompozíciu daného obdobia výstavby.

Architektonické riešenie existujúcej stavby nie je projektom dodatočného zateplenia ovplyvnené v hmote pôvodného kultúrneho domu. Nové farebné riešenie je projektom navrhnuté tak, aby optimálne zlepšovalo vzhľad stavby v súlade s koncepciou farebných riešení rodinných a občianskych súborov v obci Ďanová.

Čiastočným zásahom do celkového vzhľadu budovy bude výmena jestvujúcich drevených zdvojených a dvojitéch okien, a vchodových dverí za plastové, s vyšším stupňom tepelnej ochrany.

Nové prvky výplní otvorov sú volené citlivo, v prvom rade v náväznosti na pôvodnú architektúru a bez rozmerových zmien, následne na výšku rozpočtových nákladov pre daný objekt, ale hlavne v náväznosti na zlepšenie teplotníky objektu ako celku. Farebné riešenie je projektom navrhnuté v súlade k okolitej zástavbe.

2.5. STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE

Jestvujúca stavba, určená pre zateplenie a modernizáciu je prízemná, z malej časti podpivničená, zastrešená s pravidelnou sedlovou strechou spádanou do vonkajších dažďových zvodov a plochou strechou nad prístavbami.

Teplotnickým posúdením stavebných konštrukcií – obvodových stien, stropu nad 1.NP, 1.PP a výplní otvorov sa zistili nepriaznivé výsledky. Zlepšenie výsledkov v zmysle súčasných platných noriem dosiahneme zateplením obvodových konštrukcií, stropu nad 1.PP a 1.NP a výmenou pôvodných otvorových výplní za plastové, s nižším súčiniteľom prechodu tepla.

Obvodové steny budú zateplené polystyrénom EPS 70 hr. 150 mm, doplnené v zmysle normy o požiarnej ochrane podľa STN 73 0802/Z2 pásmi šírky 200 mm z minerálnych vlákien hr. 150 mm. Sokel výšky cca 300 mm sa zateplí tepelnou izoláciou – extrudovaný polystyrén hr. 150 mm, s povrchovou úpravou - marmolit. Zakladacia lišta tepelnej izolácie z minerálnych vlákien bude 300 mm nad upraveným terénom – na rozhraní zateplovacích materiálov.

V rámci tepelnej ochrany je navrhnutá výmena existujúcich dvojíťých a zdvojených okien, za plastové, zasklené izolačným trojsklom, rovnakých rozmerov, s otváraním – sklopnými kľučnými krídlami.

Navrhnutá je výmena jednokrídlových a dvojkridlových dvier, zasklených jednoduchým zasklením, za plastové, zasklené izolačným trojsklom, bez rozmerových zmien.

Navrhnuté je zateplenie stropnej konštrukcie nad 1.PP je navrhnuté tepelnou izoláciou z minerálnych vlákien hr. 80 mm.

Strešná konštrukcia nad pôvodným objektom je sedlová, s valbami, nad prístavbou je plochá, jednoplášťová. Krytina je plechová. Navrhnuté je zateplenie vnútorného stropu nad javiskom a šikmej časti strechy tepelnou izoláciou hr. 270 mm. Pôvodný strop nad 1.NP bude zateplený tepelnou izoláciou hr. 160 mm. Plochá strecha bude zateplená PIR doskami hrúbky 200 mm, s novou hydroizoačnou vrstvou.

Objekt sa bude obnovovať, čím sa zvýši kvalita stavebného diela a jeho životnosť.

Navrhované riešenie predpokladá počas realizácie zateplenia stropu a plochej strechy zachovanie jestvujúcich stropných vrstiev. Počas realizácie zateplenia obvodových stien je potrebná demontáž bleskozvodovej sústavy a montáž nového bleskozvodu, s dodržaním požiarnej STN.

Okolo objektu sa zrealizuje nový štrkový chodník, z riečneho štrku, ukončený záhonovým obrubníkom, uloženého do betónového lôžka. Chodník zo zámkovej dlažby je navrhnutý len zo strany juhozápadnej z východu terasy po roh budovy - severozápadný roh.

Navrhnuté tepelnotechnické úpravy sú z pohľadu normy posudzované ako u objektov jestvujúcich, obnovovaných.

2.6. MODERNIZÁCIA SPOLOČNÝCH ČASTÍ OBYTNÉHO DOMU

Modernizácia je navrhovaná :

- na vykurovacom systéme
- vnútornom osvetlení
- odstráni sa poškodená a nesúdržná vonkajšia omietka na obvodových stenách a omietka na sokli
- nový bleskozvod
- okapový chodník

2.7. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Realizácia stavby nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie. V priebehu realizácie bude potrebné obmedziť pohyb návštevníkov kultúrneho domu.

So vzniknutými odpadmi bude nakladané v zmysle zákona 484//2013 Z.z. o odpadoch. Odpady vzniknú počas realizácie stavby, po jej dokončení bude produkcia domového odpadu v pôvodnom rozsahu. Za odvoz odpadu počas realizácie je zodpovedný dodávateľ stavby.

Celkové množstvo sute bude minimálne, kontrolovateľné až počas výstavby na základe dodacích listov k zmluvnému odberateľovi.

Podľa vyhlášky č. 365/2015 Z.z., ktorá stanovuje Katalóg odpadov, budú počas výstavby a počas prevádzky produkované nasledovné odpady :

KATEGORIZÁCIA ODPADOV POČAS VÝSTAVBY :

ZATRIEDENIE ODPADU
ZNEŠKODNENIE

DOPORUČENÉ

Č. 08 01 11 – odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	2 kg / oprávnená organizácia /
č. 08 01 12 – odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	1,5 kg / riadená skládka /
č. 08 04 09 – odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	2,5 kg / oprávnená organizácia /
č. 08 04 10 – odpadové lepidlá a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09	2,5 kg / riadená skládka /
č. 15 01 01 – obaly z papiera a lepenky	10 kg / riadená skládka /
č. 15 01 02 – obaly z plastov	5 kg / riadená skládka /
č. 17 06 04 – izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	5 kg / riadená skládka /
č. 17 09 04 – zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0,8 t / riadená skládka /

KATEGORIZÁCIA ODPADOV POČAS PREVÁDZKY :

ZATRIEDENIE ODPADU

DOPORUČENÉ ZNEŠKODNENIE

č. 20 03 01 - zmesový komunálny odpad (množstvo zhodné s doterajším) / riadená skládka /

2.8. PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY

Počas výstavby zabezpečuje požiarnu ochranu staveniska dodávateľ stavby. Objekt bol navrhnutý v zmysle požiarnej normy pre dodatočné zateplovanie jestvujúcich objektov. Požiarne zaťaženie po realizácii navrhovaného zateplenia stavby zostáva v pôvodnom stave.

Stavba kultúrneho domu bude zateplená tepelnou izoláciou z fasádneho polystyrénu EPS 70 s doplnením protipožiarneho pásu rovnakej hrúbky z minerálnych vlákien podľa STN 73 0802/Z2 (2015).

3. TERMÍN ZAČATIA A UKONČENIA STAVBY

Termín začatia a ukončenia stavby upresní investor po dohode s dodávateľom a po ohlásení začatia stavebných prác na stavbe stavebnému úradu v obci Ďanová a získaní finančných prostriedkov.

4. PREDPOKLADANÉ NÁKLADY STAVBY

Pre projekt stavby je vypracovaný položkový rozpočet, ktorý je súčasťou dokumentácie.

V Martine, 07 / 2016

Vypracoval : Ing. Zuzana Šimúnová

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. ÚVOD

Projekt zateplenia a modernizácie kultúrneho domu (ďalej len projekt) v obci Ďanová, bol vypracovaný ako projekt na základe objednávky investora, obce Ďanová v rozsahu pre ohlásenie stavby a pridelenie štátnych finančných prostriedkov.

Rozsah prác bol špecifikovaný na zateplenie obvodových stien, stropu nad 1.PP, 1.NP, plochej a šikmej časti strechy, výmenu stavebne a teplotne nevyhovujúcich otvorových konštrukcií stavby, modernizáciu vykurovania a osvetlenia, merania.

1.1. PODKLADY KU PROJEKTU

Pre spracovanie projektu mal spracovateľ projektu k dispozícii časť projektovej dokumentácie :

- situáciu
- pôdorys 1.PP
- pôdorys 1.NP
- rez A – A
- pohľady

Pre vypracovanie projektu bola použitá literatúra uvedená v závere technickej správy.

2. ZHODNOTENIE STAVU STAVBY A JEJ VLASTNOSTÍ

• ZÁKLADNÉ ÚDAJE O OBJEKTE

Objekt :	Kultúrny dom
Miesto :	k. ú. Ďanová, parc. č. 4
Stavebná sústava :	tradičná – murovaná
Objednávateľ projektu :	obec Ďanová Ďanová č. 22 038 42 Príbovce
Investor obnovy:	obec Ďanová Ďanová č. 22 038 42 Príbovce
Generálny projektant :	Ing. Zuzana Šimúnová ul. Thurzova č. 16, 036 01 Martin

Stavba kultúrneho domu je samostatne stojaci jednopodlažný objekt, z malej časti podpivničený, s nosným obvodovým murivom hr. 400 a 450 mm. Pôvodná časť stavby a dostavaná kuchyňa je zastrešená pravidelnou sedlovou strechou, s valbami a vikierom nad kuchyňou, so sklonom 50°, vyspádanou do vonkajších dažďových zvodov. Nosnú konštrukciu strechy tvorí tradičný drevený krov. Krytina je plechová . Prístavba zasadačky, spoločenskej miestnosti a hygienického zariadenia je zastrešená plochou strechou.

Stavba je osadená v obci Ďanová, realizovaná postupne v troch etapách od začiatku štyridsiatich rokov minulého storočia, na rovinatom teréne.

Umiestnenie stavby je dané polohou jestvujúceho objektu.
Stavba tvorí jeden dilatačný celok.

Zo západnej strany je hlavný vchod do objektu, prístupný je z chodníka z mrazuvzdornej dlažby, okolo ktorého sú trávnaté plochy.

Zo strany východnej je vchod do kuchyne a tiež hlavný vchod do objektu. Zo strany južnej a severnej sú trávnaté plochy.

Stavba sa nenachádza v žiadnom ochrannom páse.

Objekt je v správe obce Ďanová.

Stavenisko je rovinaté, prístupné z východnej strany z príľahlej komunikácie. Parkovanie osobných áut je pozdĺž miestnej komunikácie.

A / NOSNÝ SYSTÉM

Konštrukčný nosný systém stavby je kombinácia priečnych a pozdĺžnych stien, hrúbky 300, 400 a 450 mm. .

Celkové stuženie stavby zabezpečuje nosný systém v pozdĺžnom smere, vencová výstuž a betónové zálievky stykov stropných trámov nad stenami v priečnom smere.

Konštrukčná výška podlaží je 3 600 mm.

Zastrešenie objektu je pravidelnou sedlovou strechou s valbami a vikierom, s dreveným krovom vytvoreného z krokiev, pomúrnic, väzníc a stĺpikov, vyspádovanou do vonkajších zvodov.

B / OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodové steny sú z keramického muriva hr., 400 a 450 mm., s vnútornou vápennou omietkou a vonkajšou povrchovou úpravou obvodových stien zo škrabanej brizolitovej omietky.

Z konštrukčných detailov systému, ktoré má spracovateľ projektu k dispozícii a boli použité pre výkresovú časť detailov v projekte zateplenia, je zrejmé riešenie nadokenných prekladov, stykov obvodového plášťa a stropov, ktoré v pôvodnom stave spôsobujú tepelné mosty. Závady vplyvom tepelných mostov sa prejavovali priebežne počas užívania, teplotný výpočet tieto závady potvrdil.

C / STROPNÁ A STREŠNÁ KONŠTRUKCIA

Pôvodná časť stavby a dostavaná kuchyňa je zastrešená pravidelnou sedlovou strechou, s valbami a vikierom nad kuchyňou, so sklonom 50°, vyspádovanou do vonkajších dažďových zvodov. Nosnú konštrukciu strechy tvorí tradičný drevený krov. Krytina je plechová . Prístavba zasadačky, spoločenskej miestnosti a hygienického zariadenia je zastrešená plochou strechou. Strop medzi 1.NP a povalou je drevený trámový s horným a dolným záklopom

D / VÝPLNE OTVOROV

Na objekte je osadených šesť typov okenných konštrukcií a tri typy vchodových dverí. Konštrukcie sú drna terasu sú už vymenené za plastové. Ostatné výplne otvorov sú ešte pôvodné. Kovanie a vložené tesnenie Kovotes zdvojených drevených okenných výplní nezabezpečuje dostatočnú funkčnosť medzi rámom a krídlom, rámom a ostentím okna proti nadmernej infiltrácii.

E / VNÚTORNÉ STENY A PODLAHY

Vnútorne chodbové steny, oddeľujúce jednotlivé priestory sú z keramickej tehly hrúbky 100, 125, 150 mm.

Povrchová úprava podlahy na 1.NP je z PVC, keramickej dlažby a záťažového koberca.

V podlahe na 1.NP nie je vložená tepelná izolácia. Podlaha 1.NP je cca 900 mm nad úrovňou terénu, z čoho vyplýva, že môže dochádzať k premrzaniu podláh 1.NP.

3. TEPLOTECHNICKÉ ZHODNOTENIE KONŠTRUKCIÍ

Teplotechnické charakteristiky objektu boli uvažované a vypočítané z použitej literatúry a platných noriem.

Oddiel "Detaily" uvádza orientačné detaily, v súlade s projektovaným zateplením stavby. Prípadné rozdiely v kótach sa môžu vyskytnúť pre typové riešenie, prípadne konštrukčné rozdiely vyplývajú z nedostatočnej pôvodnej dokumentácie.

A / OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodové steny boli zrealizované z keramickej tehly hrúbky 365 mm s vnútornou vápenou omietkou a vonkajšou vápeno – cementovou omietkou. Podľa teoretického výpočtu je tepelný odpor obvodových stien hr. 400 mm $R = 0,466 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$. Prístavba je realizovaná z tehly hrúbky 450 mm. tepelný odpor steny je $R = 0,565 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$. Obidva tepelné odpory nevyhovujú platným STN. Časť prístavby bola zateplená tepelnou izoláciou hrúbky 50 mm. Tepelný odpor steny je $R = 1,663 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$. tepelné odpory nespĺňajú pžiadavku STN 73 0540.

Ku kondenzácii vodnej pary v pôvodnej obvodovej stene celkovej hr. 400 aj 450 mm dochádza na vnútornom povrchu kúta a tiež vo vnútri konštrukcie.

Vzhľadom na nevyhovujúce tepelné odpory obvodových stien je navrhnuté zateplenie certifikovaným kontaktným zateplovacím systémom podľa výberu investora / Ceresit, Baumit, Weber Terranova, Stomix, Revco, JUB... /, tepelnou izoláciou z fasádneho polystyrénu EPS 70, doplneného minerálnymi vláknami (STN 73 0802/Z2.).

Dodávateľ stavby je povinný predložiť ku kolaudácii certifikát zateplovacieho systému, ktorý hodnotí jednotlivé materiály použité v systéme.

Obvodové steny budú zateplené tepelnou izoláciou hr. 150 mm ($\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$). Tepelný odpor obvodovej steny hr.400 mm dosiahne hodnotu $R = 4,421 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$ a stena hrúbky 450 mm dosiahne hodnotu tepelného odporu $R = 4,520 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$. Obvodová stena, ktorá už bola zateplená sa dotepľí na hrúbku 150mm, aby dosahovala rovnaký tepelný odpor, ako stena hr. 400mm $R = 4,421 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$.

Po zrealizovaní zateplenia budú konštrukcie spĺňať teplotechnické požiadavky a zároveň sa odstráni kondenzácia vodných pár vo všetkých bodoch konštrukcie.

Navrhnuté tepelnoizolačné dosky sa ukotvia do obvodovej steny kotevnými taniermi do hmoždínok. Zakladacia lišta zateplovacieho systému hr. 150 mm bude osadená 500 mm pod úroveň podlahy 1.NP +0,000. 300 mm nad úrovňou chodníka bude použitý extrudovaný polystyrén hrúbky 80 mm, s povrchovou úpravou marmolitová (mozaiková) omietka

Tanierové hmoždinky zateplovacieho systému musia byť kotvené do obvodovej steny, počet hmoždínok a ich dĺžka musí byť zosúladená s hrúbkou použitého izolantu a skladbou obvodového plášťa, pri dodržaní technologického predpisu investorom vybratého certifikovaného kontaktného zateplovacieho systému.

Upozorňujeme realizátora stavby na potrebné zväčšenie dĺžky hmoždínok a možnú zvýšenú spotrebu lepidla pre kontaktný zateplovací systém, vzhľadom na pôvodnú povrchovú úpravu obvodových stien zo škrabanej omietky. Pred realizáciou je nutné premerať rovinatosť fasády..

Z dôvodu zateplenia je nutné urobiť :

- demontáž všetkých vonkajších parapetov na oknách
- vybúranie jestvujúcich okien a drevených vchodových dverí
- osadenie nových plastových okien ($U = 1,0 \text{ w/m}^2\text{K}$) zasklených izolačným trojsklom, súčasťou dodávky sú vnútorné Werzalitové parapety
- montáž plastových jednokrídlových a dvojkrídlových dverí
- osadenie vonkajších parapetov na všetkých plastových oknách hliníkovým plechom hr. 0,6mm, alt. poplastovaným, v zmysle ponukovej ceny investorom vybratého dodávateľa
- nová hydroizolácia prestrešenia závetria
- otlčenie omietky v nesúdržných miestach (50 % sokel - výška 900 mm + 10 % obvodové steny)
- demontáž uchytenia zvislých zvodov bleskozvodovej sústavy, montáž zvodov do nových zderí na zatepl'ovacom systéme a spojenie s novým zemnením-projekt stavby predpokladá v súlade s platnou revíziou sústavy nevyhovujúci stav zemnenia.
- Oprava schodov pri vstupe do kuchyne. Vybúranie nesúdržných častí schodiskových stupňov, vyrovnanie povrchu samnačnou maltou a nalepenie mrazuvzdornej dlažby
- chodník z riečneho štrku a zo zámkovej dlažby š. 600 mm. Obidva chodníky budú ukončené záhonovým obrubníkom š. 50 mm, výšky 250 mm, dĺžky 500 mm
- vyspravenie a maľovanie stien priestorov po realizácii modernizácie osvetlenia a vykurovania
- demontáž dažďových zvodov a rín
- montáž nových dažďových zvodov a rín

Predpokladané množstvo sute z búracích prác je minimálne. So vzniknutými odpadmi bude nakladané v zmysle zákona 484/2013 Z.z. o odpadoch. Stavebná suť (odpad č. 17 09 04-zmiešané odpady zo stavieb a demolácii iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03) bude odvezený na riadenú skládku.

Obvodový plášť po zateplení zatepl'ovacím systémom podľa výberu investora (Ceresit, BASF, Baumit, Terranova, Stomix...) bude mať konečnú povrchovú úpravu omietkou vonkajšou na sklotextilnej mriežke. Vzhľad farebného riešenia fasády objektu je navrhnutý vo výkresovej časti projektovej dokumentácie, s farebným riešením systému Ceresit. Navrhnutý zatepl'ovací systém musí vyhovovať podmienkam požiarnych noriem.

B / STREŠNÝ PLÁŠŤ – STROP NAD 2.NP

Strešná konštrukcia nad pôvodným objektom je sedlová, s valbami, nad prístavbou je plochá, jednoplášťová. Krytina je plechová. Nosnú konštrukciu plochej strechy tvoria železobetónové dutinové panely, na ktorých je ďalšia vrstva strešných vrstiev. Sedlová strecha je realizovaná tradičným tesárskym krovom. Konštrukcia stropu nad 1.NP v pôvodnej časti má tepelný odpor $R = 1,181 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$, konštrukcia stropu nad javiskom a šikmá časť strechy má tepelný odpor $R = 3,376 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$ a plochá strecha má tepelný odpor $R = 0,506 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$. Všetky tepelné odpory sú nevyhovujúce.

Navrhnuté je zateplenie vnútorného stropu nad javiskom a šikmej časti strechy tepelnou izoláciou hr. 270 mm ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$). Tepelný odpor bude dosahovať hodnotu $R = 10,063 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$. Súčiniteľ prestupu tepla $U = 0,097 \text{ WK}^{-1}\text{m}^{-2}$. Zateplenie šikmej časti strechy je tepelnou izoláciou hr. 270 mm ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$). Pôvodný strop nad 1.NP bude zateplený tepelnou izoláciou hr. 160 mm ($\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$.) Tepelný odpor zatepleného stropu nad 1.NP bude dosahovať hodnotu $R = 5,233 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$, plochá strecha bude zateplená PIR doskami hrúbky 200 mm a tepelný odpor bude mať hodnotu po zateplení $R = 6,760 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$.

Hodnoty tepelných odporov vyhovujú požiadavkám STN 73 0540/Z1.

Porovnanie konštrukcie pred a po zateplení je zobrazené v grafe, v časti teplototechnických výpočtov.

Pre realizáciu zateplenia je potrebná demontáž bleskozvodovej sústavy a montáž nového bleskozvodu.

C / VÝPLNE OTVOROV

Kovanie a tesnenie pôvodných drevených zdvojených konštrukcií okien a vchodových dverí je zväčša nefunkčné a nekvalitné. Teplototechnické hodnoty pre pôvodné výplne sa použili z platných noriem a majú tieto hodnoty:

- súčiniteľ prechodu tepla okien $U = 2,7 \text{ WK}^{-1}\text{m}^{-2}$
- súčiniteľ prechodu tepla vchodových dverí $U = 4,1 \text{ WK}^{-1}\text{m}^{-2}$
- súčiniteľ prievzdušnosti špár $i = 1,4 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3 \text{ s}^{-1} / \text{ mPa}^{0,67}$

Drevené konštrukcie okenných a dverných otvorov a ich styky s nosnou konštrukciou sú v nevyhovujúcom stave. Investor rozhodol o ich výmene.

Pôvodné zdvojené dvojité okná budú vymenené za plastové (drevené), rovnakého delenia a funkčnosti. Navrhnutá je výmena vchodových dverí, ktoré sú ešte pôvodné za plastové, bez rozmerových zmien a s rovnakým delením.

Výplne otvorov sú navrhnuté bez rozmerových zmien, zasklené izolačným trojsklom, s nižším súčiniteľom prestupu tepla $U = 1,0 \text{ WK}^{-1}\text{m}^{-2}$.

Vymenené sú dvojice vchodových dverí, ostatné výplne otvorov sú pôvodné

POZNÁMKA :

Dodávateľ otvorových výplní je povinný pred začatím výroby zamerať stavebné otvory a je zodpovedný za statické riešenie ich stability a spôsobu kotvenia. Projekt udáva rozmery stavebných otvorov podľa pôvodnej projektovej dokumentácie. Stavebné otvory jedného typu môžu vykazovať rozmerové odchýlky oproti pôvodnej projektovej dokumentácii.

Investor vo výberovom konaní dohodne s budúcim dodávateľom vhodný typ okenného profilu pre dodržanie alebo zlepšenie súčiniteľa prestupu tepla.

D / VNÚTORNÉ OCHLADZOVANÉ KONŠTRUKCIE

Teplototechnické úpravy vnútorných konštrukcií sa nebudú realizovať, v podlahe na teréne, nakoľko náklady na ich zateplenie sú vysoké voči dobe návratnosti. Hodnota tepelného odporu podlahy na teréne v pôvodnej časti je $R = 0,366 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$ v prístavbe je $R = 0,243 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$.

Navrhnuté je len zateplenie stropu nad 1.PP – podpivničená časť, tepelnou izoláciou z minerálnych vlákien hr. 80 mm. Pôvodná hodnota tepelného odporu je $R = 0,376 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$. po zateplení bude $R = 2,549 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$.

• ENERGETICKÉ CHARAKTERISTIKY

Pre výpočet boli brané hodnoty tepelných charakteristík, materiálov a výpočtové postupy podľa STN 73 05 40-1, 2, 3 platnou od 1.1.2012, STN 06 02 10. Na základe výpočtov boli vypočítané súčinitele prechodu tepla „U“ a tepelné odpory „R“

	pred zateplením	po zateplení
- obvodová stena hr.400 mm	R = 0,466 W/m ² K	R = 4,421 W/m ² K
- obvodová stena hr.450 mm	R = 0,565 W/m ² K	R = 4,520 W/m ² K
- obvodová stena hr.400 mm	R = 1,663 W/m ² K	R = 4,421 W/m ² K
- podlaha na teréne I	R = 0,366 W/m ² K	R = 0,366 W/m ² K
- podlaha na teréne II	R = 0,243 W/m ² K	R = 0,243 W/m ² K
- strop nad 1.PP	R = 0,376 W/m ² K	R = 2,549 W/m ² K
- strop nad 1.NP - povala	R = 1,181 W/m ² K	R = 5,233 W/m ² K
- vnútorný strop nad javiskom	R = 3,376 W/m ² K	R = 10,063 W/m ² K
- šikmá strecha	R = 3,376 W/m ² K	R = 10,063 W/m ² K
- plochá strecha	R = 0,506 W/m ² K	R = 6,760 W/m ² K

A / TEPELNÉ STRATY

Tepelné straty sú počítané pre tieto okrajové podmienky :

- teplota interiéru	$t^i = 20^{\circ} \text{ C}$
- teplota exteriéru	$t^e = -15^{\circ} \text{ C}$
- priemerná prirážka	$p = 0,06$
- charakteristické číslo budovy	$B = 6$
- priem. charakteristické číslo budovy	$M = 0,7$
- obostavaný priestor	2 360,07 m³

B / SPOTREBA TEPLA

Spotreba tepla je vypočítaná na základe STN 73 05 40. Vo výpočte sa uvažuje skutočný obostavaný priestor zatepľovaného domu **2 360,07 m³**. Potreba tepla pre školu v prírode je **140 687,76 kWh/rok** pred zateplením., po realizácii zateplenia je potreba tepla **49 780,78 kWh/rok**, čo predstavuje úsporu tepelnej energie **64,62 %** oproti pôvodnému stavu.

C / ÚPRAVY VYKUROVACEJ SÚSTAVY

Úpravy vykurovacej sústavy sú zákonom stanovenou podmienkou. Zákon o energetike pojednáva o termoregulácii a následná Vyhláška dopĺňa podrobnosti o spôsobe regulácie tepla. Pri zlepšení energetických parametrov zateplením objektu, výmenou vykurovacieho systému bude potrebné zrealizovať reguláciu a vyváženosť vykurovacej sústavy, osadiť regulačné ventily na každé vykurovacie teleso.

Počas realizácie zateplenia sú nariadené medzioperačné kontroly zatepľovacieho systému, ktoré zabezpečuje investor s dodávateľom stavby.

Po zateplení bude spotreba energie **o 64,62 % nižšia** ako pred zateplením.

D / ODBORNÝ ODHAD NÁKLADOV

Základom spracovanej prílohy je odborný odhad nákladov – Prepočet. Pre jeho stanovenie boli použité bežné rozpočtové pravidlá obvyklé pre oceňovanie stavebných prác.

4. ZÁVER

V závere možno konštatovať, že obnovou objektu sa výrazne zvýši kvalita pôvodného stavebného diela. Zistené závady sú takého rozsahu, že v prípade ich zanedbania by došlo k vážnym škodám.

Pre projekt zateplenia školy v prírode je vypracovaný odborný odhad nákladov – Prepočet. Pre jeho stanovenie boli použité bežné rozpočtové pravidlá obvyklé pre oceňovanie stavebných prác.

Projekt obnovy - dodatočného zateplenia rieši odstránenie nedostatkov a zlepšenie klímy interiéru. Zlepšia sa teplotnické vlastnosti konštrukcií, ktoré ovplyvňovali pohodu v kultúrnom dome. Použité sú platné normy STN. Zateplením dôjde ku zníženiu spotreby vykurovacej energie. Použitá technológia musí mať osvedčenie a v prípade zmeny technológie oproti projektu súhlas projektanta. Realizácia bude prebiehať počas užívania objektu

5. POUŽITÁ LITERATÚRA

- Smernica Ministerstva výstavby a verejných prác Slovenskej republiky z 1. marca 1996 č.70/410/1996 a Ministerstva financií Slovenskej republiky z 1. marca 1996 č. 45/130/1996 o dodatočnom zatepl'ovaní a odstraňovaní nedostatkov bytových domov v Slovenskej republike
- STN 06 02 10 – Výpočet tepelných strát budov pri ústrednom vykurovaní
- STN 73 05 40 – 1 Terminológia
- STN 73 05 40 – 2 Funkčné požiadavky
- STN 73 05 40 – 3 Vlastnosti prostredia a stavebných výrobkov
- Smernica č. 14/1994 Ministerstva dopravy, spojov a verejných prác
- Vlhkostné pomery stavebných konštrukcií
- Halahyja – Stavebná tepelná technika

POSTUP A ORGANIZÁCIA VÝSTAVBY, POPIS STAVEBNÝCH PRÁČ

A / CHARAKTERISTIKA STAVENISKA

Stavba kultúrneho domu je samostatne stojaci jednopodlažný objekt, z malej časti podpivničený, s nosným obvodovým murivom hr. 400 a 450 mm. Pôvodná časť stavby a dostavaná kuchyňa je zastrešená pravidelnou sedlovou strechou, s valbami a vikierom nad kuchyňou, so sklonom 50°, vypsávanou do vonkajších dažďových zvodov. Nosnú konštrukciu strechy tvorí tradičný drevený krov. Krytina je plechová. Prístavba zasadačky, spoločenskej miestnosti a hygienického zariadenia je zastrešená plochou strechou.

Stavba je osadená v obci Ďanová, realizovaná postupne v troch etapách od začiatku štyridsiatych rokov minulého storočia, na rovinatom teréne.

Umiestnenie stavby je dané polohou jestvujúceho objektu.

Stavba tvorí jeden dilatačný celok.

Zo západnej strany je hlavný vchod do objektu, prístupný je z chodníka z mrazuvzdornej dlažby, okolo ktorého sú trávnaté plochy.

Zo strany východnej je vchod do kuchyne a tiež hlavný vchod do objektu. Zo strany južnej a severnej sú trávnaté plochy.

Stavba sa nenachádza v žiadnom ochrannom páse.

Objekt je v správe obce Ďanová.

Stavenisko je rovinaté, prístupné z východnej strany z príľahlej komunikácie. Parkovanie osobných áut je pozdĺž miestnej komunikácie.

B / PLOCHY PRE ZARIADENIE STAVENISKA A SKLÁDKY

Plochy, ktoré budú potrebné pri realizácii zateplenia, budú v prípade súhlasu vlastníka objektu v plechovom sklade pri objekte alebo priamo v objekte kultúrneho domu. a doplnené plochou mimo objektu. Miesto skládky materiálu, umiestnenie skladov a plechových buniek určí investor – pri realizácii obdobných stavieb bola postačujúca jedna plechová bunka. Vzhľadom na priestorové pomery okolo stavby navrhujeme dodávateľovi čiastočné zabratie spevnenej plochy severne od stavby o výmere asi 40m².

Dodávateľ stavby je povinný ohlásiť obci potrebný záber pozemku a čas trvania záberu na základe vlastného spracovania zariadenia staveniska - s osadením staveništného skladu, bunky pre zamestnancov a biologického WC.

Pre realizáciu zateplenia bude potrebné vybudovať lešenie.

C / VODA, ELEKTRICKÁ ENERGIA, TELEFÓN, SOC. ZARIADENIE

Odber el. energie pre pomocné nástroje bude z príslušného objektu.

Odber vody bude zo sociálneho zariadenia -1. NP kultúrneho domu. Na samotnú technológiu nie je potrebné veľké množstvo vody. Sociálne zariadenie zabezpečí investor priamo v objekte, alebo dodávateľ stavby osadí biologické WC a bunku so šatňou.

Telefonické zariadenie si zabezpečuje dodávateľ.

D / DOPRAVNÉ TRASY

Materiál bude dopravený po jestvujúcej miestnej komunikácii priamo ku objektu.

Na miestnej komunikácii sú stiesnené pomery, počas realizácie bude nutné výstražnými tabuľkami zabezpečiť, aby návštevníci kultúrneho domu parkovali osobné autá len na vyznačenom parkovisku. Odvoz a miesto skládky odpadu z búracích a zatepl'ovacích prác zabezpečí dodávateľ na riadenú skládku, na základe zmluvy o likvidácii odpadov.

E / POČET PRACOVNÍKOV

Počet pracovníkov určí dodávateľ pri realizácii a potrebe na zatepl'ovacích a búracích prácach .

F / OSOBITNÉ OPATRENIA PRI REALIZÁЦИИ PRÁC

Počas realizácie je potrebné objekt ohradiť a označiť výstražnými tabuľkami podľa príslušných noriem STN resp. Vyhlášky SÚBP a SBÚ 374/Zb. zo 14. 8. 1990. Do objektu budú vyhotovené ochranné vstupy v min. dĺžke 3 m a do vzdialenosti min. 3 m od objektu počas realizácie zatepl'enia v jeho blízkosti. Realizátor stavby je zodpovedný za poriadok na stavenisku a úpravu okolia do pôvodného stavu po ukončení stavebných prác.

G / VPLYV USKUTOČŇOVANIA STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Pri zatepl'ení objektu nedôjde ku znečisteniu a poškodeniu životného prostredia. Bude potrebné obmedziť pohyb návštevníkov kultúrneho domu, v zmysle bezpečnostných predpisov.

H / PODMIENKY, NÁROKY A POSTUP REALIZÁЦИИ ZATEPLENIA

Práce pod strešným plášťom nie je potrebné realizovať až po zatepl'ení obvodových stien. Zatepl'ovacie systémy použité na zatepl'enie strechy a obvodových stien majú svoje schválené technologické postupy a osvedčenia podľa ktorých je potrebné pri realizácii prác postupovať.