

Projektová kancelária
Ing. Pavol FOTTA
PRIEMYSELNÁ 3767, 085 01 Bardejov, MOB.0907317440; E-MAIL: PAVOL.FOTTA@GMAIL.COM

**Projektová dokumentácia pre stavebné konanie
a realizáciu stavby**

D.A
TECHNICKÁ SPRÁVA

STAVBA :

**INVESTÍCIE DO VYUŽÍVANIA OZE -
REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA
MŠ V OBCI STUĽANY**

Objednávateľ: **OBEC STUĽANY**
OBECNÝ ÚRAD STUĽANY 42
086 43 KOPRIVNICA

Miesto: **STUĽANY**

Parcela: **KN 468/1, 468/3**
Klasifikácia stavby: **1263**

Projektant stavby: Ing. P. FOTTA
Ing. J. CEBULÁK

Dátum: 05.2015

1. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO – TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

Primárnym dôvodom zateplenia je potreba zlepšenia energetickej hospodárnosti objektu a zefektívnenia využívania existujúcich priestorov pomocou zateplenia fasády, ale aj stropov. Vzhľadom na zlý technický stav a nevyhovujúcu konštrukciu sa pristúpi k realizácii novej sedlovej strechy drevenej väzníkovej konštrukcie. Vybudujú sa nové bezbariérové vstupy do škôlky a jedálne.

1.1. Architektonické riešenie stavby

1.1.1 – Popis pôvodného stavu

Jestvujúci objekt bol postavený v 70-tich rokoch minulého storočia ako stavba občianskej vybavenosti určenej na kultúrne potreby obce a umiestnenie kancelárie obecného úradu.

Objekt je umiestnený v centrálnej časti obce Stul'any. Stavba je obdĺžnikového pôdorysu orientovaná v smere severovýchod – juhozápad, jednopodlažná.

Do objektu vedú celkovo 3 vstupy. Hlavný vstup je zo severovýchodu do priestorov materskej školy, ďalší vstup je taktiež zo severovýchodu do priestorov kuchyne a jedálne, tretí vstup je z juhozápadu do pridružených skladovacích priestorov.

Strecha je plochá pultová so sklonom 3°, konštrukcia strechy je z drevených hranolov uložených na pomúrnicach a stredových trámoch. Strešná krytina je z oceľového plechu so stojatou drážkou.

Objekt je murovaný z tehál CDm na vápennocementovú maltu, hrúbka obvodového a vnútorného stredového nosného múru je 375 mm. Nosný systém tvoria obvodové steny spolu so stredovým nosným múrom. Priečky sú tehlové hr. 150 mm.

Vstup do priestorov MŠ je cez zádverie do hlavnej chodby, v severnom rohu budovy je kancelária, WC s kotolňou a ekonomát, v juhozápadnej časti je spálňa a trieda. Z chodby je ešte vstup do umývárky MŠ. Vo východnom rohu pôdorysu je umiestnená časť so samostatným vstupom z exteriéru - kuchyňa a jedáleň so zázemím: skladom potravín a WC. V južnom rohu pôdorysu je samostatná časť dvoch malých skladov pre náradie prístupných len z exteriéru. Pri budove je v severozápadnej časti ešte aj betónová terasa.

Základy

Základové pásy z monolitického betónu založené v nezamrznej hĺbke. Podkladný betón je z prostého betónu doplnený výstužou z oceľovej KARI siete.

Zvislé konštrukcie

Obvodové murivo a vnútorný stredový nosný múr je z tehál CDm hr. 375 mm na vápennocementovú maltu. Vnútorné priečky sú tehlové hr. 150 mm vápennocementovú maltu.

Vodorovné konštrukcie

Nadokenné a naddverné preklady sú železobetónové prefabrikované. Na nosnom murive a prekladoch sú následne stropné železobetónové prefabrikované panely Spiroll s betónovou zálievkou a oceľou vystuženým vencom.

Strecha

Strecha je plochá pultová so sklonom 3°, konštrukcia strechy je z drevených hranolov uložených na pomúrniciah a stredových trámoch. Spád strechy je smerovaný na juhovýchod, na ostatných stranách je atika.

Výplne otvorov

Okná v obvodovom plášti sú zväčša drevené zdvojené, niektoré sú už nové plastové s izolačným dvojsklom. Exteriérové dvere sú oceľové presklené ako aj drevené dyhované v oceľovej zárubni, do kuchyne sú dvere už nové plastové. Interiérové dvere sú drevené dyhované v oceľových zárubniach.

Podlahy

Nášľapné vrstvy podláh sú z PVC, v umývarkach, WC a kuchyni z keramickej dlažby, vstupné schody do objektu majú nášľapnú vrstvu z betónového poteru.

1.2 Stavebno – technické riešenie stavby

– Popis navrhovaného riešenia

Po obhliadke budovy a testovaní pevnosti povrch omietok a ich súdržnosti s podkladom – murivom, navrhujeme použiť pre zlepšenie tepelno-technických vlastností obalovej konštrukcie kontaktný zateplovací systém s použitím expandovaného (EPS) a extrudovaného (XPS) polystyrénu. Testovanie pevnosti omietky bolo vykonané skrutkovačom na vytipovaných miestach, poklepom kladiva a vizuálnou obhliadkou. Na základe toho konštatujem, že jestvujúce fasádne omietky na fasáde vykazovali zväčša dobrý stavebno-technický a mechanický stav. Problematickými sú iba omietky na suterénnom murive v okolí vyústenia dažďových zvodov a okapového chodníka, sú značne zvetralé a opukané, preto je nutné odstrániť ich v celom rozsahu.

Navrhované riešenie rieši zateplenie objektu – týka sa to celého exteriéru, kde steny obvodového muriva sú zateplené expandovaným polystyrénom EPS 70 hrúbky 160 mm a steny v oblasti sokla sú zateplené extrudovaným XPS polystyrénom hr. 120 mm. Poslednou izolovanou časťou objektu je podstrešný priestor, kde bude voľne uložená izolácia z minerálnych vlákien celkovej hrúbky 340 mm.

Pred zateplením fasády je potrebné vymeniť existujúce drevené a oceľové dvere a okná.

So zateplením súvisia aj ďalšie realizované práce – osadenie nových parapetov okien, dažďových žľabov a zvodov (pôvodné sú značne skorodované), osadenie bleskozvodu do nehorľavej, plameň nešíriacej rúrky zasekanej v murive, taktiež do ryhy v murive bude osadené plynovodného potrubie.

Dispozičné riešenie budovy ostáva nezmenené, mierne upravená bude len severozápadná časť, kde bude prepracovaný priestor kotolne a WC. Na vstupe do budovy bude vybudované nové zastrešené vstupné schodisko s rampou.

Vzhľadom na zlý technický stav a nevyhovujúcu konštrukciu sa pristúpi k realizácii novej sedlovej strechy drevenej väzníkovej konštrukcie.

Vybudujú sa nové bezbariérové vstupy do škôlky a jedálne, betónová terasa v severozápadnej časti bude vybúraná.

1.2.1 – Búracie práce

Vybúrané budú všetky drevené okná, drevené a oceľové dvere. Vybúraná bude betónová terasa v severozápadnej časti a vstupné schodiská na východnej strane. Demontovaná bude celá jestvujúca strešná konštrukcia – krytina z oceľového plechu ako aj drevená nosná

konštrukcia, taktiež dažďové žľaby a zvody. Odstránené budú oceľové prístrešky nad vstupmi.

1.2.2 Výkopy

Výkopové práce budú realizované strojovo. Po zhrnutí ornice z časti záujmového pozemku bude zrealizovaný výkop základových pásov rampy a vstupného schodiska.

1.2.3 Základy

Objekt je založený na základových pásoch z простého betónu STN EN 206-1 **C20/25** – XF2, XC2(SK)-C10,4-Dmax16-S3. Základové pásy sú šírky 300 mm, nad základovými pásmi pokračujú základové konštrukcie v základovom murive –z betónových **debniacich dielcov** šírky **250 mm** s betónovou zálievkou z betónu STN EN 206-1 **C20/25** – XF2, XC2(SK)-C10,4-Dmax16-S3 a doplnenou vertikálnou a horizontálnou výstužou z betonárskej ocele 10 505 (R) Ø8 mm.

Podkladný betón je z простého betónu STN EN 206-1 **C16/20** – XF2, XC2(SK)-C10,4-Dmax16-S3 doplnený výstužou z KARI siete KY 14 na hutnenom štrkovom lôžku z netriedeného štrkopiesku s hutnením na hutnú pevnosť $I_D = 0,9$, hrúbky 150 mm.

1.2.4 – Izolácie

– Kontaktné zateplenie objektu

– Všeobecná charakteristika

V zmysle Energetického posúdenia objektu bude zrealizované kontaktné zateplenie celého objektu.

Nepriesvitné rovné steny sú zateplené kontaktným zateplovacím systémom, fasádnym expandovaným polystyrénom EPS 70 hrúbky 160 mm. Ostenie, parapet a nadpražie okien a dverí je izolované polystyrénom EPS hrúbky 50 mm, murivo v oblasti sokla bude zateplené extrudovaným polystyrénom XPS hr. 120 mm.

Povrchová úprava je riešená fasádnou silikátovou prefarbenou omietkou.

– požiadavky na podklad

Podklad - jestvujúca fasádna omietka ostáva bez zmien. Pred realizáciou kontaktného zateplovacieho systému musí byť suchá, pevná – na miestach ktoré neboli sledované a vyskytne sa tam odutie omietok, prípadne iná nerovnosť, je nutné ich vyspraviť vápennocementovou omietkou. Podklad musí byť zbavený nečistôt a voľne oddeliteľných častíc.

– Obmedzenia pri realizácii

Doporučujeme kontaktný zateplovací systém realizovať v rozmedzí teplôt +5°C až +30 °C. V prípade realizácie v zimných mesiacoch zakazujeme používať protizmrazovacie prísady.

Počas realizácie je potrebné chrániť fasádu pred pôsobením priameho slnečného žiarenia, silného vetra a dažďa.

– Montáž kontaktného zateplovacieho systému

Skladba : - pôvodná štuková na tehlovom murive

- lepiaca stierka
- tepelná izolácia z fasádneho polystyrénu hrúbky 160 mm resp. 120 mm
- lepiaca malta
- sklovláknitá mriežka

- podkladný náter – penetrácia
 - silikátová prefarbená jemnozrnná omietka
- Realizácia zateplenia je započatá v soklovej časti s použitím fasádnych zateplovacích dosiek určených pre izoláciu stien suterénu. Osadenie týchto dosiek je podľa možností min. 300 mm pod odkvapový chodník s prekrytím hydroizoláciou.
- Montáž fasádnych dosiek na nadzemnej časti je osadením do soklových líšt s ukotvením týchto líšt pomocou vrutov a hmoždínok k murivu 3 ks/2m. Nerovnosti pod soklovou lištou vyplníme dištančnými podložkami. Následne jednotlivé izolačné dosky s hranou osadenou do týchto líšt sú opatrené nánosom lepiacej stierky.
- Jednotlivé izolačné – polystyrénové dosky ukladané s prilepením k stene na väzbu. Nanášanie lepiacej stierky je po obvode v hrúbke 2-3cm a uprostred bodovo na 3 miestach. Na každom voľnom konci izolačných dosiek t.j. pod parapetným plechom, na voľnom nároží budovy, sokloch a v miest ukončenia izolácie na rovnej stene či v rohu je nutné podkladať tieto dosky pásom sklovláknitej armovacej mriežky. Uloženie každej dosky sa kontroluje vodováhou, zvislosť olovnicou a rovnosť dostatočne dlhou hliníkovou latou. Po prilepení dosiek k fasáde je najskôr po 24 hodinách realizované ich mechanické kotvenie pomocou rozperných plastových kotiev. Na rovných stenách ne jednu platňu 2 ks. V rohoch, nárožiach, pred ostením okien 3 až 4 ks. Kotviace hmoždinky sú minimálne dlhé 200mm s výpočtovou únosnosťou 1,5 kN.
- Následne sú izolačné dosky prebrúsené pre dosiahnutie rovnosti steny.
- Na vybrúsený a očistený podklad sa zrealizuje vystužná vrstva zo sklovláknitej mriežky osadenej do armovacej malty hrúbky cca 2mm. Vystužná mriežka sa ukladá s presahom 10cm v stykových miestach. Plochy ostenia, parapetu a nadpražia obalíme mriežkou. Pri okenných a dverných otvoroch sa mriežka zosilní pridaním prídavných kusov 250/500mm v 45° uhle k rohu otvoru.
- Zvislé ostenie okien, roh budovy, nárožia, sú zosilnené Al profilom s integrovanou mriežkou. Obdobne aj kúty. Nadpražia okien, dverí a okraj ríms je zosilnený ukončovacím profilom s odkvapovým nosom.
- Po vyzretí výstužnej vrstvy t.j. min. 7 dní je nanesený podkladný – penetračný náter.
- Po dostatočnom vyzretí podkladných náterov pristúpime k realizovaniu samotnej fasádnej omietky. Fasáda je rozdelená na viacero farebných častí, ktoré sa zrealizujú s časovým odstupom. Po nanesení prvej farebnej časti a po jej zaschnutí sa naniesie druhá farebná časť tak, že okraj prvej časti je prekrytý papierovou páskou.
- Rovnako papierovou páskou je nutné chrániť rám okien a dverí.
- Zateplenie realizovať v zmysle technologických pokynov dodávateľa zateplovacieho systému.

Nové tepelné izolácie:

Skladba zateplenia obvodových stien:

- PÔVODNÁ POVRVCHOVÁ ÚPRAVA FASÁDY OBJEKTU
- LEPIACA MALTA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA Z DOSÁK Z EXPANDOVANÉHO POLYSTYRÉNU hr.: 160 mm
- SKLOVLÁKNITÁ VYSTUŽUJÚCA MRIEŽKA
- LEPIACA MALTA
- PODKLADNÝ NÁTER – PENETRÁCIA
- FASÁDNA OMIETKA – PREFARBENÁ

Skladba zateplenia stien sokla:

- PÔVODNÁ POVRVCHOVÁ ÚPRAVA FASÁDY OBJEKTU
- LEPIACA MALTA

- TEPELNÁ IZOLÁCIA Z TVRDENÉHO EXTRUDOVANÉHO POLYSTYRÉNU hr 120 mm
- SKLOVLÁKNITÁ VYSTUŽUJÚCA MRIEŽKA
- LEPIACA MALTA
- PODKLADNÝ NÁTER – PENETRÁCIA
- KAMENINOVÝ SOKLOVÝ OBKLAD

Skladba zateplenia stropu 2. NP:

- NOVÁ TEPELNÁ IZOLÁCIA - TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MINERÁLNYCH VLÁKIEN VOLNE ULOŽENÁ V PODSTREŠNOM PRIESTORE 180 + 160 mm
- BETÓNOVÁ ZÁLIEVKA 50 mm
- STROPNÝ PANEL PZD 240 mm
- VÁPENNÁ OMIETKA

1.2.5 – Okná a dvere

Všetky drevené okná na budove sú nahradené plastovými s izolačným dvojsklom. Exteriérové dvere drevené oceľové v oceľových zárubniach sú nahradené plastovými.

1.2.6 – Vstupné schody

Bezbariérové vstupy do škôlky a jedálne (schodisko + rampa) budú betónovej monolitckej konštrukcie s povrchovou úpravou – nášľapnou vrstvou z protišmykovej dlažby. Zábradlie je z nerezovej ocele, zastrešenie drevenou krovovou konštrukciou. Po obvode schodiska a v mieste vybúranej terasy vyrobiť betónový odkapový chodník šírky 600 mm z betónu STN EN 206-1 C 20/25 hr. 150 mm na štrkovom vankúši z kameniva frakcie 8 - 63 mm hr. 150mm + geotextília.

1.2.7 Vodorovné konštrukcie

Veniec pod pomúrnicami je monolitický železobetónový o rozmeroch **250/250 mm**.
Betón: C 25/30, oceľ: 10 550 R

1.2.8 – Strecha

Nová strecha je šikmá sedlová a so sklonom 15°, kde drevené väzníky sú uložené na pomúrnicu 160/120 mm. Horná a spodná pásnica väzníkov je z reziva 60/160 mm, vnútorné stojky a diagonály 60/120 mm. Drevené prvky sú spájané oceľovými pozinkovanými styčnickovými doskami. Kontralaty 50/50 mm, latovanie 35/50 mm. Krytina je z oceľového poplastovaného tvarovaného plechu.

Vstup do podstrešného priestoru je umožnený dvierkami na štíte strechy, štít strechy je murovaný z tehál z presných tvárnic hr. 150 mm.

Zastrešenie novej vstupnej rampy a schodiska je drevenej konštrukcie, stĺpy a vodorovné trámy sú z reziva prierezu 120/120mm, krokvy 80/120 mm. Kontralaty, latovanie a krytina sú identické ako na hlavnej streche. Podhľad prístrešku tvorí drevený obklad, napr. tatranský profil.

2. TECHNICKÉ VYBAVENIE OBJEKTU

– Vodovod

Nové vnútorné rozvody rozvod studenej a teplej vody sú riešené v plast hliníkovom potrubí s dimenziami DN 10 až DN 25.

– Kanalizácia

Nové vnútorné odpadové potrubia od jednotlivých výtokových ventilov sú z PVC DN 40 – umývadlá; DN 100 od záchodovej misy.

– Elektroinštalácia

Rozvod elektroinštalácie je pod omietkou.

– Vykurovanie

Zdroj tepla bude samostatný plynový kotol kondenzačný, nástenný výkon do 28 kW s ekvitermickou reguláciou podľa vonkajšej teploty. Teplá voda bude pripravovaná taktiež cez plynový kotol v nepriamo výhrevnom zásobníkovom ohrievačom vody 120 l. V letných mesiacoch a mesiacoch s vyhovujúcimi prevádzkovými teplotami bude príprava teplej vody riešená tepelným čerpadlom TEC 220 TM, ktoré bude inštalované taktiež v kotolni. – vid' samostatnú časť PD

3. ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRI PRÁCI

Bezpečnosť pri práci počas výstavby je potrebné zabezpečiť v súlade s platnými súvisiacimi normami, vyhláškami a predpismi - vyhláškou č. 59/82 Zb. Slovenského úradu bezpečnosti práce z 15.4.1982 a vyhláškou 374/90 Zb. Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu z 14.8.1990.

Ďalej je nutné dodržiavať ustanovenia :

- zákonníka práce z 5.12.1990 v znení neskorších úprav a doplnkov
- zákona č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí
- vyhláška z 9.12.1996 o poskytovaní osobných ochranných pracovných prostriedkov
- zákona č. 330/1996 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- STN 34 10 10 ochrana pred nebezpečným dotýkovým na päťm

Pracovníci prevádzkovateľa, obsluhujúci zariadenie musia byť na túto prácu zaškolení a musia mať potrebné pracovné a ochranné pomôcky.

Pri realizácii stavebných prác je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy:

- zákona č. 124/2006 Z.z. z 2. 2. 2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon č. 50/1976 Zb. Stavebný zákon v znení neskorších predpisov a noviel a vykonávacie vyhlášky ku stavebnému zákon
- Zákon NR SR č. 330/1996 Z.z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Zákon NR SR 272/1994 Z.z. v znení zákonov NR SR č. 222/1996 Z.z. a č. 290/1996 Z.z. O ochrane zdravia ľudí
- Zákon č. 174/1968 Zb. v znení zákona NR SR č. 256/1994 Z.z. Zákon o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce a súvisiace predpisy
- Vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb. v znení vyhlášky č. 454/1990 Zb. Základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
- Úprava MZ SSR č. 7/1978 Vestník MZ SSR v znení úpravy MZ SSR č. 7/1985 O hygienických požiadavkách na pracovné prostredie
- Predmetných STN
- Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. Základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach

V BARDEJOVE : 05. 2015

VYPRACOVAL: ING. FOTTA PAVOL