

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## Obnova obalových konštrukcií MŠ Mier, ul. Hviezdoslavova, Trebišov

### 1. Identifikačné údaje stavby

Názov stavby :	Obnova obalových konštrukcií MŠ Mier
Miesto stavby :	Trebišov, ulica Hviezdoslavova
Číslo parcely :	3140/6
Investor :	Mesto Trebišov
Zodpovedný projektant :	Ing. Ondrej Ostrožovič
Stupeň projektovej dokumentácie :	Stavebné povolenie

### 2. Charakteristika územia stavby

#### **1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska**

Stavba sa nachádza v katastrálnom území Trebišov, parcela č. 3140/6, na ulici Hviezdoslavovej. V blízkosti objektu sa nachádzajú rozvody inžinierskych sietí, na ktoré je stavba napojená. Pozemok sa nachádza v intraviláne mesta.

#### **2. Použité mapové a geodetické podklady**

Polohopisný plán pozemku a bezprostredného okolia z geodetickej mapy obce.

#### **3. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov**

Užívateľom a prevádzkovateľom objektu je investor – Mesto Trebišov.  
Prevádzkovateľom jednotlivých sietí sú správcovia sietí.

#### **4. Termíny začatia a dokončenia**

Odovzdanie staveniska	07.2016
Zahájenie výstavby	07.2016
Ukončenie výstavby	09.2016
Doba výstavby	2 mesiace

#### **5. Skúšobná prevádzka a doba jej trvania k dokončeniu**

Pri navrhovanej stavbe nepočítame so skúšobnou prevádzkou.

#### **Pôvodný stav budovy**

Ide o dvojpodlažnú budovu, bez podpivničenja, uvedenú do prevádzky v roku 1979, ktorá slúži ako materská škola.

Celá budova je rozdelená na tieto časti: materská škola, vstupný vestibul, hospodárska časť.

Ide o dva samostatné trakty materskej školy spojené vstupným vestibulom, na ktorý sa napája hospodárska časť.

#### **Konštrukčné riešenie**

##### Materská škola:

Ide o dva zrkadlovo riešené trakty dvojpodlažné, bez podpivničenja.

Konštrukčný systém tvorí rámová prefabrikovaná konštrukcia : stĺpy pozdĺžne uložené, prefabrikované prievlaky. Stropný systém tvoria prefabrikované panely. Výplňové obvodové murivo hr. 250 mm, je z pórobetónových tvárnic. Vnútorne murivo, priečky hr. 125 mm sú z tehál priečne dierovaných CDm. Okná sú drevené, s jednoduchým zasklením. Obvodový múr je predsadený pred prefabrikovanou konštrukciou, kde je osadený súvislý pás oceľových okien. Vnútorne dvere drevené. Podlahy PVC, keramická dlažba. Omietky vnútorné vápennocementové, omietky vonkajšie brizolitové.

Na vlastné náklady boli vymenené na prízemí štyri dvojkrídlové dvere / z herní na terasu/ a na poschodí 4 okná /z herní/. S týmito oknami sa neuvažuje ako s výmenou / vo výkrese bez označenia/.

#### Vstupný vestibul:

Vstupný vestibul spája dva trakty materskej školy a hospodársku časť. Táto časť je jednopodlažná, bez podpivničenia.

Konštrukčný systém tvorí rámová oceľová konštrukcia : stĺpy, väznice. Oceľové rámy stien sú vyplnené sklenenými výplňami a vstupnými dverami. Stropný systém tvoria prefabrikované panely. Podlahy – liate terazzo.

#### Hospodárska časť:

Konštrukčný systém tvorí rámová prefabrikovaná konštrukcia : stĺpy pozdĺžne uložené, prefabrikované prievlaky. Stropný systém tvoria prefabrikované panely. Výplňové obvodové murivo hr. 250 mm, je z pórobetónových tvárnic. Vnútorne murivo, priečky hr. 125 mm sú z tehál priečne dierovaných CDm. Okná sú drevené, s jednoduchým zasklením. Vnútorne dvere drevené. Vonkajšie dvere drevené a oceľové. Podlahy PVC, keramická dlažba. Omietky vnútorné vápennocementové, omietky vonkajšie brizolitové.

### **Opis technického riešenia navrhovaných úprav, dimenzovanie ETICS**

**Z hľadiska tepelnoizolačných vlastností, objekt nevyhovuje dnešným požiadavkám užívania, preto navrhujeme jeho zhodnotenie, a to výmenou drevených a oceľových okien a dverí za plastové výrobky, zateplenie obvodových konštrukcií zatepl'ovacím systémom ETICS, Súčasťou stavebných úprav bude zateplenie strechy a nová živičná krytina na celom objekte, so zmenou odvetranej strechy na neodvetrávanú. Súčasťou je vyregulovanie vykurovacieho systému.**

#### **Navrhované úpravy**

##### Materská škola – prízemie

- výmena drevených a oceľových okien za plastové/výmena vyžaduje stavebnú úpravu – domurovanie časti stĺpikov – nakoľko okná boli predsadené pred konštrukciou/

##### Materská škola – poschodie

- výmena drevených a oceľových okien za plastové

##### Vstupný vestibul

- výmena celozasklenených stien za steny presklené /výmena vyžaduje stavebnú úpravu – domurovanie oceľových stĺpikov a soklíkov/

##### Hospodárska časť

- výmena drevených okien za plastové

- vyregulovanie vykurovacieho systému – výmena termoregulačných ventilov v celom systéme vykurovania. Výmena plynových kotlov bola vykonaná v roku 2006.

##### Celý objekt

- zmena prevetrávanej strechy na neprevetrávanú
- zateplenie strechy
- zvýšenie atiky
- krytina – fólia Fatrafol

### **Skladba vonkajšieho zateplenia**

**Z1 -** Podklad - murivo  
Tepelnoizolačná doska – polystyrén EPS hr. 120 mm  
Sklotextilná mriežka  
Lepiaca a výstužná stierka weber therm. profi  
Povrchová úprava /omietka weber.pas akryl-silikón/

**Z2 -** Základový pás  
Tepelnoizolačná doska – styrodur 2800 C hr. 100 mm  
Sklotextilná mriežka

Lepiaca a výstužná stierka weber therm. profi  
Povrchová úprava sokľa /omietka weber.pas – strednozrnná omietka marmolit

### **Skladba zateplenia strechy**

- St1 -** *Fatrafol 810 hr. 1,5mm /mechanicky kotvená/  
Tiptex B300F /textília 300g/m<sup>2</sup>/  
EPS 100 S Stabil hr. 200-330 mm v spáde 2%  
Živičná krytina pôvodná  
Strešná doska hr. 240 mm, uložená v spáde  
Vzduchová medzera 150-210 mm  
Heraklitové dosky hr. 25mm  
Sypaný perlit hr. 75 mm  
Stropný panel hr. 200 mm  
Omietka stropu vápennocementová*
- St2 -** *Fatrafol 810 hr. 1,5mm /mechanicky kotvená/  
Tiptex B300F /textília 300g/m<sup>2</sup>/  
EPS 100 S Stabil hr. 200-330 mm v spáde 2%  
Živičná krytina pôvodná  
Strešná doska hr. 240 mm, uložená v spáde  
Vzduchová medzera 150-210 mm  
Heraklitové dosky hr. 25mm  
Sypaný perlit hr. 75 mm  
Stropný panel hr. 200 mm  
Omietka stropu vápennocementová  
Sádkokartón Rigips hr. 15 mm, protipožiarny*
- St3 -** *Fatrafol 810 hr. 1,5mm /mechanicky kotvená/  
Tiptex B300F /textília 300g/m<sup>2</sup>/  
EPS 100 S Stabil hr. 200-330 mm v spáde 2%  
Živičná krytina pôvodná  
Heraklitové dosky hr. 25mm  
Sypaný perlit hr. 75 mm  
Stropný panel hr. 200 mm  
Omietka stropu vápennocementová*

### **Zvislé konštrukcie**

V časti vestibulu je potrebné nahradiť sklenenú výplň na oceľovej konštrukcii. Táto nosná konštrukcia sa ponechá, avšak do výšky 50 cm nad podlahou sa vytvorí soklík z betónových tvárnic. V mieste oceľových stĺpikov sa obmuruje stĺpik po strop. Tým vznikne stĺp štvorcového tvaru rozm. 250/250mm. Medzi tieto konštrukcie sa osadia plastové výrobky. Touto stavebnou úpravou dosiahneme lepší architektonický vzhľad vstupného vestibulu a zároveň najjednoduchšie technické riešenie osadenia. Tu nie je potrebná úprava elektroinštalácie, nakoľko svietidlá sú osadené na stenách.

### **Úpravy povrchov**

Všetky obvodové konštrukcie a strop vo vestibule zateplíť kontaktným zatepl'ovacím systémom Weber.therm s použitím polystyrénových platní pripevnených na fasádu lepením a rozpernými kotvami/hmoždinkami/ s výstužnou vrstvou a povrchovou úpravou z tenkovrstvej omietky.

Farbebné riešenie fasády – weber Terranova akrylát-silikón farba 105B – svetlo žltá  
155B – tarakota

Farbebné riešenie sokľa – weber Terranova – marmolit strednozrnná omietka , farba č. 1040M 052, hnedá

### **Ostatné konštrukcie**

Pri aplikácii zatepl'ovacieho systému je potrebné použiť lešenie ľahké, pracovné.

Navrhované plastové výrobky sú z päťkomorových profilov, s trojsklom, farba biela. Súčasťou výmeny je osadenie parapetných dosiek.

Na poschodí, v miestnostiach herní sa zriadi podhl'ad zo sádrokartónu Rigips hr. 15mm, protipožiarny. Obklad realizovať na nosný ocel'ový CD rošt. Pri montáži nosného roštu a sádrokartónového obkladu je potrebné dodržať technologické podmienky podľa dodávateľa sádrokartónového systému. Styk steny a sádrokartónového obkladu je potrebné utesniť akrylátovým tmelom. V týchto miestnostiach sa zároveň vymenia svietidlá.

### **Strecha**

Pôvodnú konštrukciu strechy tvorí živičná krytina, strešné dosky uložené v 1% spáde, vzduchová medzera, heraklit, sypaný perlit, stropné panely. Ide o dvojplášťovú prevetrávanú strechu. Prevetrávanie je zabezpečené otvormi v atike po celom obvode stavby. Odvodnenie strechy je do strešných zvodov/ vpustí/. Odvodnenie strechy vestibulu je do pododkvapného žlabu a odkvapovej rúry.

Vzhľadom na navrhované zateplenie strechy je potrebné na jestvujúcu krytinu osadiť polystyrénové dosky EPS 100 S Stabil v spáde 2% /pôvodná strecha má spád 1%/, takže výsledný sklon strechy je 3%, čo je dostatočný na eliminovanie nežiadúcich vplyvov na krytinu. .

Pri montáži zateplenia a krytiny je potrebné dodržať technologické podmienky podľa dodávateľa systému. Obzvlášť je potrebné venovať dostatočnú pozornosť vypracovaniu detailov /strešné vpuste, atika, odvetrávacie potrubia/

Pri rekonštrukčných prácach je potrebné nadmurovať atiku o 250 mm /YTONG 250/249/599/.

Oprava strechy spočíva v tom, že z vetranej dvojplášťovej strechy sa urobí nevetraná. Z hľadiska fyziky sa potom strecha chová ako jednoplášťová. Prekrytím vetracích otvorov napríklad tepelnou izoláciou pri zateplení fasády sa celkom vylúči prúdenie vzduch. A súčasne, alebo predtým sa zateplí horný plášť strechy. Ak by sa zateplenie strešného plášťa nerealizovalo, vznikli by problémy s kondenzátom zatekajúcim do tepelnej izolácie a následne do interiéru. Horný plášť sa samozrejme opatrí aj novou hydroizolačnou vrstvou. Veľká vetraná vzduchová vrstva sa po uzavretí stáva tepelnou izoláciou. Vo vzduchovej vrstve nesmie v žiadnom prípade kondenzovať vodná para. Takáto možnosť rekonštrukcie je však možná len u striech, kde nosnú konštrukciu horného plášťa nie je drevené debnenie a u striech kde všetky vrstvy sú relatívne suché, ak by tak nebolo, je potrebné doizolovať horný plášť a ponechať funkčnú vzduchovú vrstvu, takto bude strecha veľmi rýchlo vysychať a po vyschnutí (1 až 2 roky) sa doizoluje atika a otvory sa uzavrú.

### **Svetelná inštalácia**

Svetelné obvody budú vyhotovené káblami CYKY 3x1,5mm<sup>2</sup>, uloženými pod omietkou. Vývody pre svietidlá budú ukončené vo svietidlových svorkovniciach. Spínanie svetiel bude spínačmi 230V str. 50 Hz, z izolantu v krytí IP20, zapustenými v prístrojových rozvodkách KP z izolantu.

### **Zásuvková inštalácia**

Zachytávacia sústava bude prevedená ochrannou mrežou s rozmermi oka max.15mx15m. Ochranná mreža bude zhotovená drôtom FeZn 8mm uloženým na podperách PV21 /vo výške 0,10m od strechy/, pričom vzdialenosť podper bude max.1m. Všetky kovové predmety umiestnené na streche budú so sústavou vodivo spojené svorkami. Zachytávacia sústava bude doplnená šiestimi zachytávacími tyčami /1,5m vysokými/. Na streche bude táto sústava vodivo /svorkami/ spojená so zachytávacou sústavou na komíne kotolne. Nové /doplnené/ zvody budú zhotovené z drôtu FeZn 10 prichyteným na podperách vo vzdialenosti min.0,11m od omietky, izolácia –okolitý vzduch.

### **Opis riešenia realizácie ETICS**

Najčastejšie sa systém zakladá pomocou soklového profilu s odkvapovým nosom. Šírka profilu musí byť zodpovedajúca použitej hrúbke tepelnej izolácie. Profily sa pripevňujú skrutkami s malou medzerou medzi profilmi, na ich prípadné vyrovnanie sa použijú dištančné podložky. Na napojenie profilov je možné použiť plastové spojky.Systém je možné založiť bez soklového profilu, len s použitím výstužnej mriežky a montážnej laty.Na zabezpečenie odkvapu vody pri nadpraží alebo pri založení systému bez soklovej lišty sa použije rohový ochranný profil s odkvapovým nosom.Dosky alebo lamely tepelnej izolácie sa lepia zdola nahor na väzbu, väčším rozmerom dosky vodorovne. Len v odôvodnených prípadoch je možné lepíť izoláciu dlhším rozmerom zvisle.Príprava lepiacich a

stierkových práškových hmôt spočíva v postupnom vmiešaní prášku do čistej vody pomocou rýchlobežného miešadla alebo miešačky s núteným miešaním. Nanášanie lepiacej hmoty sa robí vždy po obvode dosky a strede dosky tak, aby následne nalepená plocha tvorila min. 40 % celkovej plochy izolačnej dosky. Lepenie tepelnej izolácie z minerálnej vlny s pričnou orientáciou vlákien (lamely) sa robí vždy celoplošne. Dosky sa lepia na väzbu. Nie je možné pripustiť vznik priebežnej zvislej škáry, ani na nároží. Pri lepení (následne ani pri stierkovaní) sa nesmie lepiaca hmota dostať na bočné steny tepelnej izolácie. Na ostení otvorov sa robí nalepenie dosiek celoplošne, najlepšie s presahom, a po zatvrdnutí lepiacej hmoty sa urobí ich zarovnanie s vnútornou plochou. Pri lepení tepelnej izolácie na rohoch otvorov nesmie dochádzať k priebežnej škáre vo vodorovnom ani zvislom smere, zostávajúca časť dosky sa dodatočne odreže. Škáry medzi doskami nesmú byť umiestnené v mieste trhlín v podklade alebo napríklad na rozhraní dvoch rôznorodých materiálov v podklade. Škáry medzi doskami nesmú byť umiestnené v mieste zmeny hrúbky tepelnej izolácie z dôvodu rozdielnej hrúbky konštrukcie. Rozperné kotvy (hmoždinky) sa osádzajú po zatvrdnutí lepiaceho tmelu tak, aby nedošlo k posunu tepelnej izolácie a k narušeniu jeho rovinnosti, spravidla po 24 až 72 hodinách od nalepenia so zapustením taniera cca 2 – 3 mm pod povrch tepelnej izolácie. Následne sa rozperné kotvy prešpachtľujú lepiacim tmelom. Príklad rozmiestnenia rozperných kotiev na tepelnoizolačných doskách. Po overení rovinnosti povrchu sa prípadné nerovnosti upravujú prebrúsením brúsnym papierom na hladidle väčšieho rozmeru, napríklad 250 x 500 mm. Brúsi sa spravidla kolmo na hranu polystyrénovej dosky. Výstužná vrstva sa robí plošným zatlačením výstužnej mriežky do výstužnej malty predom naneseného na podklad z izolantu tak, že sa odvíja pás mriežky zhora nadol a zároveň sa vtlača antikorovým hladidlom do tmelu od stredu k okraju. Napojenie mriežky sa robí s presahom min. 100 mm. Výstužná malta sa nanáša v hrúbke cca 1,5 - 2,0 mm a zahladzuje sa do roviny. Ostrá a rovná spodná hrana systému sa vytvorí odrezaním a prípadným zabrúsením výstužnej vrstvy pozdĺž odkvapového nosa soklového profilu. Prípadné lokálne nerovnosti je možné odstrániť zrazením špachtľou, alebo prebrúsením. Všetky voľne prístupné hrany a rohy - napríklad nárožia budov, ostenia otvorov a pod. sa vystužia vtlačením vhodného profilu do predom nanesej vrstvy výstužnej malty. Rohy otvorov sa vystužia diagonálne umiestnenými pruhmi výstužnej mriežky o rozmeroch min. 200 x 300 mm opäť vtlačením do predom nanesej výstužnej stierky. V rámci vystužovania hrán sa vykonáva aj osadenie dilatačných profilov do vopred nanesej výstužnej malty. Škáry medzi systémom a inou konštrukciou (napr. oplechovaním alebo výplňou otvorov a pod.) je treba upraviť vhodným profilom alebo trvalo pružným tesniacim materiálom odolávajúcim vplyvom počasia tak, aby sa zabránilo prieniku vlhkosti do systému. Po dokonalom vyschnutí výstužnej vrstvy a prekontrolovaní rovinnosti sa nanáša vhodný podkladný náter. Tenkovrstvé omietky sa nanášajú na dokonale zaschnutý podkladný náter. Pri realizácii je treba nadpájať nanášaný materiál takzvané „mokré do mokrého“, čiže okraj nanesej plochy pred pokračovaním nesmie zasychať.

**Názov stavby** : **Obnova obalových konštrukcií MŠ Mier**  
**Miesto stavby** : **Trebišov, ulica Hviezdoslavova**  
**Číslo parcely** : **3140/6**  
**Investor** : **Mesto Trebišov**

## ***Technická správa***

**Trebišov, august 2015**

**Vypracoval: Ing. Ondrej Ostrožovič**



