

**ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI OBJEKTU MATERSKEJ  
ŠKOLY NA ul. HURBANOVA 142, ALOKOVANÉ PRACOVISKO ul.  
HURBANOVA 153, STARÁ TURÁ**

**ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE**

**TECHNICKÁ SPRÁVA**

Investor: **Mesto Stará Turá, ul. SNP 1/2, 916 01 Stará Turá**

Zodpovedný projektant: **Ing. Miriam Suchomelová**

Dátum: apríl 2016

## 1. ÚVOD

Projektová dokumentácia na zníženie energetickej náročnosti objektu pre udelenie stavebného povolenia bola vypracovaná na základe objednávky investora.

### Podklady

Pri spracovaní projektovej dokumentácie boli použité :

- dokumentácia súčasného stavu
- obhliadka a fotodokumentácia súčasného stavu
- tepelnotechnické posúdenie
- požiadavky investora

### Popis

Areál materskej školy bol postavený v roku 1979 - 80 a je zložený z troch identických pavilónov v ktorých sú umiestnené jednotlivé triedy (v každom je šatňa, herňa, spálňa, umývadlo, WC a komunikačné priestory) a jedného hospodárskeho pavilónu. Tieto pavilóny sú navzájom prepojené komunikačnou chodbou /komunikačná chodba nie je predmetom riešenia predmetnej PD/. Pavilóny I, II a III sú dvojpodlažné a hospodársky pavilón je prízemný.

## 2. EXISTUJÚCI STAV

### Obvodový plášť

Obvodové steny je z pórobetónových panelov s obojstrannými klasickými omietkami. Steny sú v dobrom technickom stave, nie sú viditeľné vlhkosti a praskliny.

### Strešný plášť

Jestvujúci strešný plášť nad pavilónmi 1, 2, 3:

- Živičná krytina
- Pórobetónový panel hr.250mm
- Vzduchová medzera hr. 20 – 110mm
- Stropné panely

Konštrukcia nebola preverená sondou.

### Výplne otvorov:

Výplne otvorov v obvodovom plášti tvoria klasické drevené zdvojené okná. Drevené rámy okien sú vo veľmi zlom technickom stave (náter rámov už vôbec neexistuje a časť rámov je úplne prehnitá). Niektoré výplne otvorov sú už vymenené za nové plastové /vymenené v PD/.

Dvere, ktoré sú vymenené za plastové, budú ponechané. Plastové okná zasklené izolačným dvojsklom budú vymenené za plastové okná zasklené izolačným trojsklom. Nové okná budú osadené na hranu muriva.

Doporučené vlastnosti okna:

- Súčiniteľ prechodu tepla celého okna  $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$  pri zasklení 4-16-4-16-4  $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Teplý dištančný medzisklenný rámik , stredové tesnenie, ktorý výrazne zvyšuje tepelnoizolačné vlastnosti okna, chráni kovanie pred vplyvmi počasia a zabezpečuje vysokú vodotesnosť
- Podkladový 5-komorový profil s tesnením na ukotvenie vonkajšieho a vnútorného parapetu (kritické miesto pre vznik tepelných mostov pri menej komorových profiloch)
- Mikroventilácia a fixácia proti prievanu

### Podlaha

Podlaha zostáva pôvodná.

### 3. NÁVRHY A OPATRENIA NA ZNÍŽENIE SPOTREBY ENERGIE

#### Obvodový plášť

Na základe tepelnotechnického posúdenia existujúcej konštrukcie bude obvodový plášť zateplený doskami z minerálnej vlny NOBASIL FKD S Thermal hr.120mm. Ostenia dverí budú zateplené izolačnými doskami hr. 30mm. Okná budú osadené na prednú hranu obvodového plášťa.

V oblasti nad plochými konštrukciami (mnapr. Loggia, nad plochou strechou...) do úrovne 300mm bude použitý extrudovaný polystyrén hr.120mm.

Je navrhnutý certifikovaný kontaktný zatepľovací systém (napr. BASF...) aj s povrchovou úpravou.

Použitá tepelná izolácia z minerálnej vlny je triedy reakcie na oheň A2-s1,d0 a použitý kontaktný zatepľovací systém bude mať triedu reakcie na oheň najviac A2-s1, d0.

Fasádne izolačné dosky sú z vonkajšej strany chránené armovacou vrstvou s vloženou armovacou tkaninou a tenkovrstvou omietkou.

Kotvenie zatepľovacieho systému je popísané v samostatnej časti projektovej dokumentácie – Statické posúdenie stavby. Sú navrhnuté hmoždinky EJOTHERM STR U155, 6ks/m<sup>2</sup>.

#### Plochá strecha

Novú vrstvu strešného plášťa:

- vyrovnanie preliačení liaporom fr.1-4mm
- tepelná izolácia PIR hr.180mm (napr. Therma TR26 FM)
- hydroizolačná fólia z mPVC s polystyrenovou nosnou vložkou so zvýšenou odolnosťou voči UV žiareniu (napr. FLAGON SR hr.1,5mm), mechanicky kotvená k podkladu

Z jestvujúcej hydroizolačnej vrstvy budú všetky nerovnosti mechanicky odstránené.

Atika bude nadmurovaná pórobetónovými tvárniciami hr.250mm z dôvodu vytvorenia presahu nad hrebeňom strechy. Pórobetónové tvárnice budú z hornej hrany ošetrené cementovou maltou.

Hydroizolácia bude vyvedená na atiku, komínky, šachty....

Atika bude lemovaná okapovou lištou.

Všetky úpravy na nových hydroizoláciách strešných konštrukcií (spôsob aplikácie, riešenie prestupov, ukončenie pri atike, náväznosť na vyššiu stenu...) zrealizovať podľa montážnych predpisov použitých typov hydroizolácií.

Oplechovania atiky navrhujeme z poplastovaných plechov.

Pri rekonštrukcii strešného plášťa je potrebné zdemontovať a po ukončení rekonštrukcie namontovať bleskozvod.

Na streche budú uložené solárne kolektory a fotovoltaické panely. K týmto technologickým zariadeniam bude vytvorená pochôdzna plocha z protisklzovej fólie z PVC-P so zabudovaným sklenným rúnom.

Pred realizáciou prác na streche je nutné preveriť strešné vrstvy sondou. V prípade, že sa pod pórobetónovým panelom nenachádza vrstva škváry, je nutné prehodnotiť kotvenie technologických zariadení.

#### Dosahované parametre

Navrhované opatrenia sledovali dosiahnutie tepelných a energetických podmienok, ktoré stanovuje súbor noriem STN 73 0540.

#### 4. KLAMPIARSKÉ PRÁCE

Zahrňajú oplechovanie atiky, výmena okenných parapetov, strešné vtoky, vetracie hlavice.... Klampiarske výrobky sa navrhujú z poplastovaného plechu, hr. min. 0,63mm.

Pri zateplení sa budú vymieňať parapetné dosky okien. Nové parapetné dosky budú z poplastovaného plechu. Nutné je však dodržať presah parapetnej dosky cez vonkajšiu stranu omietky zateplenia minimálne 40mm.

#### 5. NÁVRH NA OBNOVU LOGGIÍ

Dlažba na loggiách je uvoľnená a nosné prvky zábradlia sú na mnohých miestach zkorodované, výplň z drátkoskla je rozbitá. Navrhovaná úprava pozostáva z odstránenia podlahy, klampiarskeho lemovania a zábradlia. Ďalej sa prevedie ošetrovanie povrchu nosnej konštrukcie, doplnenie betónovej hmoty, výmena podlahových vrstiev a výmena zábradlia. Pred začatím prác je potrebné dôkladné obhliadnutie nosnej dosky a v prípade potreby sa vykoná očistenie podlahovej konštrukcie od nesúdržných častí, očistenie a sanácia vyčnievajúcej oceľovej výstuže a odstránenie starých klampiarskych prvkov. Hrana loggie bude oplechovaná balkónovým profilom so samolepiacim tesniacim pásom.

Konštrukcia podlahy je navrhovaná z materiálov určených k povrchovej úprave exteriérov, ktoré slúžia ako ochranná vrstva železobetónových konštrukcií. Podlaha má nášlapnú vrstvu z keramických mrazuvzdorných dlaždíc kladených do lepiaceho tmelu. Hydroizolácia je z náterovej hmoty. Spádový poter je z balkónového poteru so zvýšeným obsahom cementu. Náterová izolácia sa prevedie aj na príľahlé steny pod keramický soklík výšky 100mm.

Navrhuje sa sanačný certifikovaný systém pre balkóny podľa výberu investora (napr. BASF...).

Návrh riešenia

- existujúca betónová doska
- spádová balkónová vrstva 1%
- stierková hydroizolácia
- lepiaci tmel
- mrazuvzdorná dlažba
- škárovacia mrazuvzdorná hmota

Zábradlie sa má zriadiť na voľnom okraji pochôdznej plochy v súlade so slovenskými technickými normami STN 74 3305, STN 73 8106. Navrhuje sa jednotná výška zábradlia 1000mm od podlahy (hĺbka voľného priestoru je menšia ako 12m). Medzery v zábradlí nesmú byť širšie ako 120 mm.

Nosná konštrukcia zábradlia bude z hliníkových jaskľových profilov, kotvených do obvodovej steny a podlahy chemickými kotvami. Výplň zábradlia je z polykarbonátu hr.16mm, mliečnej farby. Polykarbonát bude uchytený do vodorovných prvkov s nehrdzavejúcimi nitmi. Uchytenie vodorovných prvkov zábradlia bude vykonané do obvodového muriva závitovými tyčami v chemických kotvách. Stĺpiky zábradlia budú kotvené cez kotviacu platničku do podlahy. Dodávateľ musí pred montážou zábradlia vykonať kontrolu pevnosti uchytenia kotviacich prvkov v murive a realizovať také kotvenie, aby boli dodržané podmienky uvedené v statickom výpočte, ktorý je súčasťou tohto projektu. Privarenie zábradlia a zvarenie nosných prvkov zábradlia musí byť vykonané v požadovanej únosnosti pre zabezpečenie prenosu síl, ktoré stanovuje príslušná STN.

#### 6. PODHL'ADY

Rozvody vzduchotechniky budú okapotované sadrokartónom. Vo vyznačených miestnostiach budú celoplošné podhl'ady zo sadrokartónu.